PIANO AGRICOLO REGIONALE

Art. 52, LR del 22 dicembre 1999, n. 38

DOCUMENTO PRELIMINARE

DICEMBRE 2022

REGIONE LAZIO

ARSIAL Agenzia Regionale per lo Sviluppo e l'Innovazione dell'Agricoltura del Lazio

Unione Europea
Fondo europeo agricolo per lo sviluppo rurale: l'Europa investe nelle zone rurali

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DELLA TUSCIA
DIPARTIMENTO DI SCIENZE AGRARIE E FORESTALI

AGGIORNAMENTO DEL 21.12.2022

PIANO AGRICOLO REGIONALE (PAR)
(Art.52 L.R. n. 38/1999 e smi)

DOCUMENTO PRELIMINARE

INDICE

Premessa *pag. 4*

PARTE PRIMA
Introduzione

1. *I presupposti strategici* *pag. 6*
2. *Un'idea guida* *pag. 8*
3. *Il metodo di lavoro* *pag. 10*
4. *Metodi per l'analisi di dettaglio degli ambiti territoriali omogenei* *pag. 12*

PARTE SECONDA
L'analisi conoscitiva

1. *Organizzazione per sistemi e argomenti* *pag. 16*
2. *Geologia e lineamenti geomorfologici* *pag. 19*
3. *Pedologia* *pag. 24*
4. *Morfologie del territorio* *pag. 43*
5. *Clima e meteorologia* *pag. 48*
6. *Idrologia e idrografia* *pag. 60*
7. *Vegetazione e fauna selvatica* *pag. 63*
8. *Usi del suolo* *pag. 87*
9. *Carta della capacità d'uso dei suoli* *pag. 94*
10. *Superfici agricole e aziende* *pag. 106*
11. *Zootecnia* *pag. 116*
12. *Produzioni agroalimentari di qualità, filiere e distretti* *pag. 133*
13. *Consorzi di bonifica e risorse irrigue* *pag. 144*
14. *Regimi proprietari dei suoli e usi civici* *pag. 157*
15. *Insediamenti rurali* *pag. 160*
16. *Infrastrutturazione del territorio* *pag. 166*
17. *Servizi per gli insediamenti* *pag. 185*
18. *Profili demografici e socio-economici* *pag. 205*
19. *Aree inquinate e/o caratterizzate da vulnerabilità ambientali* *pag. 210*

PARTE TERZA
Sintesi del quadro conoscitivo

1. *Inquadramento geografico* *pag. 221*
2. *La struttura geologica* *pag. 223*
3. *Le modellazioni morfologiche* *pag. 242*
4. *I sistemi di suolo* *pag. 250*
5. *L'influenza del clima* *pag. 253*

Copia

6. Gli usi del suolo e il potenziale agro-pedologico *pag. 259*
7. Il comparto zootecnico *pag. 274*
8. Le superfici agricole e la proprietà fondiaria *pag. 284*
9. Il tema degli usi civici *pag. 297*
10. Le dinamiche demografiche *pag. 300*
11. Insediamenti e infrastrutturazione del territorio *pag. 309*
12. Logistica e servizi per imprese e popolazione rurale *pag. 320*
13. Impianti e reti di produzione energetica e altre infrastrutture tecnologiche *pag. 334*
14. Consumo di suolo e dinamiche di trasformazione degli habitat rurali *pag. 342*

PARTE QUARTA
Articolazione degli ambiti rurali omogenei

1. Criteri generali di identificazione degli ambiti rurali *pag. 348*
2. Macrosistemi *pag. 350*
3. Lineamenti dei macrosistemi e scansione preliminare in ambiti rurali omogenei *pag. 352*
4. L'orizzonte strategico desumibile dalle caratteristiche dei macrosistemi *pag. 360*
5. Gli ambiti rurali omogenei e i criteri adottati per la loro delimitazione fisiografica *pag. 362*
6. Criteri utilizzati per le analisi dati disaggregati per ambiti rurali omogenei *pag. 364*
7. Gli ambiti rurali omogenei dell'entroterra montano *pag. 365*
8. Gli ambiti rurali omogenei delle colline laziali *pag. 368*
9. Gli ambiti rurali omogenei delle pianure e del Lazio insulare *pag. 371*

PARTE QUINTA
Articolazione dei comprensori funzionali

1. Natura e ruolo dei Comprensori funzionali *pag. 375*
2. Le "costellazioni pilota" della Strategia Nazionale delle Aree Interne *pag 377*

PARTE SESTA
Sintesi delle pianificazioni sovraordinate e di settore e interferenze con gli obiettivi del PAR

1. Criteri utilizzati per l'analisi degli strumenti di pianificazione e per l'individuazione delle interferenze *pag. 382*
2. Sintesi del Piano territoriale regionale generale (PTGR) e dei Piani territoriali generali provinciali (PTGP) *pag. 384*
3. Sintesi del Piano territoriale paesistico regionale (PTPR) *pag. 397*
4. Sintesi dei Piani di assetto dei parchi e delle aree naturali protette (PRANP) *pag. 402*
5. Sintesi del Piano energetico regionale (PER) *pag. 414*
6. Sintesi del Piano Forestale Regionale (PFR) *pag. 417*
7. Sintesi del Piano Faunistico Venatorio della Regione Lazio(PFVR) *pag. 421*
8. Sintesi del Piano Regionale di tutela delle acque (PTAR) *pag. 423*
9. Sintesi dei Piani stralcio di assetto idrogeologico (PAI) e dei Piani di gestione della risorsa idrica e del rischio alluvioni dei distretti idrografici (Appennino Centrale - DAC e Appennino Meridionale - DAM) *pag. 426*
10. Sintesi dei Contratti di fiume, lago, costa e foce nel Lazio *pag. 444*
11. Sintesi del Piano Regionale di Risanamento della Qualità dell'Aria (PRQA) *pag. 447*

Copia

12. Sintesi del Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti (PRGR) pag. 454
13. Sintesi del Piano Regionale delle Attività Estrattive (PRAE) pag. 456
14. Sintesi del Piano Regionale della Mobilità dei Trasporti e della Logistica pag. 458
15. Sintesi delle Aree di Emergenza Strategiche (PRAES) pag. 460
16. Sintesi del Piano d'Azione per le zone vulnerabili da nitrati di origine agricola (ZVN) pag. 463

PARTE SETTIMA
Sintesi delle programmazioni specifiche attive o in via di definizione e loro interferenze con gli obiettivi del PAR

1. Criteri utilizzati per l'analisi degli strumenti di programmazione e per l'individuazione delle interferenze pag. 465
2. Sintesi Programmazione PSR 2021-2027 pag. 467

Fonti e riferimenti bibliografici *pag. 501*

Attribuzioni *pag. 504*

Copia

Premessa

Il Piano Agricolo Regionale (PAR) è stato introdotto nel palinsesto degli strumenti di pianificazione della Regione Lazio con la L.r. n. 7/2017, *Disposizioni per la rigenerazione urbana e per il recupero edilizio* e ha trovato quindi statuizione all'art.52 della L.r. n. 38/1999 e smi, *Norme sul governo del territorio*.

Ai sensi e per gli effetti degli artt. 8 e 12 della sopra richiamata L.r. n. 38/1999, il Piano Agricolo Regionale, (PAR), quale strumento di settore, s'incardina nel quadro della strumentazione per il governo del territorio con la finalità di dare esplicazione, specificare e integrare i contenuti del Piano Territoriale Generale Regionale (PTGR), in coerenza con gli obiettivi e le linee di indirizzo previsti dallo stesso.

In relazione alla situazione tuttora controversa in riferimento a profili istituzionali, ruoli, organizzazione e competenze degli enti territoriali sub regionali quali città metropolitana, province e unioni di comuni, il Piano Agricolo Regionale come introdotto con la L.r. n. 7/2017 si propone altresì come strumento di indirizzo e coordinamento della pianificazione extraurbana di livello comunale, che si è caratterizzata per alcune criticità e in alcuni casi si è rivelata non pienamente adeguata per il governo di fattori ambientali, produttivi e insediativi correlati a processi di scala e d'area più vasta.

I contenuti del PAR sono stati più ampiamente specificati e dettagliati nel dispositivo di cui alla Delibera di Giunta Regionale n. 594 del 02.08.2019, concernente l'approvazione degli indirizzi e le indicazioni programmatiche per la predisposizione della proposta di Piano Agricolo Regionale.

Con la stessa DGR n. 594/2019 è stata inoltre designata l'*Agenzia Regionale per lo Sviluppo e l'Innovazione dell'Agricoltura del Lazio* (ARSIAL) quale organo deputato al supporto tecnico per la redazione della proposta di Piano Agricolo Regionale, in armonia con i ruoli e i compiti affidati con la L.r. n. 2/1995 istituiva dell'Agenzia stessa (punto 1 allegato A della D.G.R. 594/2019).

Al fine della predisposizione del nuovo strumento di pianificazione, è stato costituito un apposito Gruppo di Lavoro in collaborazione tra gli uffici preposti della Direzione Regionale Agricoltura e ARSIAL.

La DGR n. 594/2019, all'Allegato B "Procedure di approvazione e revisione del Piano Agricolo Regionale", stabilisce la costituzione di una specifica Cabina di regia regionale e di una Commissione tecnica propositiva-consultiva che effettuino, in collaborazione, l'elaborazione e la revisione del Piano.

La Cabina di Regia (CdR) elabora la proposta di Piano e la sottopone, anche modularmente, alla Commissione PAR che, a sua volta, funge da strumento propositivo e consultivo.

La Cabina di regia è presieduta dal Direttore Regionale Agricoltura ed è costituita, oltre che dal rappresentante dell'ARSIAL, da qualificati rappresentanti delle Aree della Direzione Regionale Agricoltura tra le più interessate dalla pianificazione de quo e dalle programmazioni specifiche (A.O. n. G12545 del 23.09.2019 di costituzione della Cabina di regia).

La prima riunione della Cabina di regia si è svolta in data 25 novembre 2020. In tale occasione è stato presentato e condiviso lo stato di avanzamento del documento preliminare, versione del 16 novembre 2020, raccogliendo l'impegno delle aree responsabili delle programmazioni specifiche coinvolte nel PAR a contribuire all'implementazione del redigendo Piano Agricolo Regionale. In

esito della suddetta riunione della Cabina di regia è stata prodotta una versione aggiornata del documento preliminare del 7 dicembre 2020 approvata con determinazione dirigenziale n. G15280 del 14 dicembre 2020.

La seconda riunione della Cabina di regia si è svolta in data 15 dicembre 2021, nel corso della quale è stato presentato lo stato di avanzamento del documento preliminare, versione del 07 dicembre 2021. L'occasione è stata utile per effettuare confronti critici tra i contenuti e obiettivi pianificatori del PAR e altri strumenti regionali di pianificazione e/o programmazione tra cui, in particolare, il *Piano territoriale Paesistico Regionale* (PTPR), il *Piano faunistico venatorio* in corso di elaborazione a cura di Ispra, il *Programma di Sviluppo Rurale* (PSR) 2023-2027 in fase di programmazione.

Il 13 dicembre 2022 si è svolta la terza riunione della Cabina di regia, in occasione della quale, oltre allo stato di avanzamento del documento preliminare, sono state presentate anche le prime risultanze di una più approfondita indagine di contesto territoriale mediante elaborazione anche cartografica dei dati AGEA e RICA, nonché l'impostazione degli indicatori di ruralità da utilizzare per l'avvio della fase di valutazione ambientale strategica, il tutto come più in dettaglio precisato nel verbale della riunione.

La Commissione tecnica propositiva-consultiva PAR, con validità quinquennale, le cui procedure istruttorie si sono concluse nel settembre 2020, è a presidenza Assessorile Agricoltura, Promozione della Filiera e della Cultura del Cibo, Ambiente e Risorse Naturali ed è costituita da sette componenti permanenti non regionali, in possesso di manifeste competenze in materia agricola, rappresentativi delle Organizzazioni Professionali di categoria operanti sul territorio regionale e dell'Ordine e Collegi del settore tecnico-professionale agricolo.

Con Decreto del Presidente della Regione Lazio n. T00214 del 16 dicembre 2020 è stata ufficialmente costituita la suddetta Commissione tecnica propositiva-consultiva PAR.

Le elaborazioni di seguito riportate costituiscono evoluzione del documento preliminare approvato nel dicembre 2020, come aggiornato con la versione del 21 dicembre 2022, proponendo approfondimenti e integrazioni dei contenuti e degli obiettivi del processo di pianificazione in prospettiva della definizione dello Schema di Piano.

Copia

PARTE PRIMA

INTRODUZIONE

1. I presupposti strategici

Indagini e studi di autorevoli istituti di ricerca (Inea, Ispra, Istat) danno conto di grandi cambiamenti in atto nel territorio nazionale quali, in particolare, la riduzione progressiva delle superfici utilizzate per fini agricoli, gli squilibri demografici dovuti all'abbandono delle aree interne, l'aumento vertiginoso dei processi di impermeabilizzazione dei suoli con conseguente irreversibile impoverimento, riduzione o perdita delle caratteristiche naturali che sottendono alla capacità, reale o potenziale, di assicurare il funzionamento dei cicli eco-biologici e quindi colturali.

I fenomeni descritti, a cui il territorio della Regione Lazio non è certamente immune, stanno generando pesanti ripercussioni di natura socio-economica; problemi di portata tale da mettere seriamente in pericolo la "risorsa suolo" intesa come "bene comune" non riproducibile, necessario per la vita delle future generazioni umane non solo in termini di tutela ambientale ma anche di approvvigionamento di beni agro-alimentari.

A fronte di questi scenari, il profilo atteso del nuovo strumento di pianificazione introdotto nell'ordinamento della Regione Lazio con la denominazione Piano Agricolo Regionale (PAR) va dunque ben oltre i limiti settoriali a cui la denominazione allude, intercettando invece nel suo raggio di influenza il complesso dei contesti territoriali regionali, rurali e non, e delle dinamiche sociali ed economiche che li caratterizzano.

Il più ampio spettro d'azione attribuito al nuovo piano territoriale in gestazione trova pieno riscontro proprio nel citato dispositivo della DGR n. 594/2019, concernente l'approvazione degli indirizzi e le indicazioni programmatiche per la predisposizione della proposta di Piano Agricolo Regionale.

Dal contenuto di questo importante atto deliberativo si evince, infatti, che le prerogative in capo al nuovo strumento s'allargano fino ad abbracciare tutte le grandi questioni sottese ai cambiamenti ambientali e sociali che ormai anche nel territorio regionale possono misurarsi a occhio nudo: il dissesto idrogeologico e conseguente aumento dei rischi di franosità derivanti dall'abbandono delle montagne; la disarticolazione dei sistemi produttivi agro-alimentari alle prese con le crisi e le oscillazioni del mercato locale e globale, il degrado dei paesaggi agrari per effetto dell'espansione delle aree urbanizzate e della trasformazione caotica degli spazi rurali di frontiera periurbana e metropolitana; i processi migratori e di ricolonizzazione disordinata e sparsa generati dallo spostamento e dallo storico riversamento specie nelle pianure e nelle gronde di fondovalle di milioni di persone in movimento dalle città e dalle lande più povere e desolate dell'Italia come di altri paesi del mondo.

I principi e i capisaldi del processo di pianificazione definiti e precisati con la citata DGR n. 594/2019, e che di seguito vengono puntualmente riepilogati, confermano difatti il profilo e il palinsesto operativo molto ampio e complesso conferito al redigendo schema di Piano Agricolo Regionale (PAR):

- **campo di azione** oltre gli ambiti propriamente utilizzati per le attività agro-silvo-pastorali ed esteso all'interezza degli habitat rurali, con penetrazione anche oltre i limiti dell'urbanizzato compatto, qualsiasi sia la loro destinazione urbanistica purché a vocazione/conduzione agricola;
- **interpretazione concorrente ed organica** del vasto set di attività e processi che hanno luogo e si sviluppano nei territori rurali: sistemi produttivi (settore primario, secondario, terziario),

servizi alle imprese e alle popolazioni, sistemi infrastrutturali, energetici e della logistica, gestione degli usi civici, difesa del suolo e delle acque, tutela dell'ambiente e del paesaggio, fenomeni demografici e insediativi, ecc., con l'obiettivo di individuare fattori di squilibrio e caratteristiche del territorio da valorizzare in quanto potenziali vettori di futuri processi di sviluppo.

- **approccio di sistema**, facendo leva in particolare sui distretti proposti e istituiti di cui alla L.r. n. 1/2006 e sui biodistretti di cui alla L.r. n. 11/2019, nell'ottica di una articolazione e gestione integrata delle diverse attività produttive per migliorarne le capacità competitive e indirizzarne la migliore localizzazione.
- **applicazione dei principi enunciati dalla Convenzione Europea del Paesaggio**, ove il *"Paesaggio",* concettualmente coincidente con il territorio e le sue incessanti mutazioni dovute alle interazioni tra bisogni dell'uomo e ritmi della natura*, "designa una determinata parte di territorio, così come è percepita dalle popolazioni, il cui carattere deriva dall'azione di fattori naturali e/o umani e dalle loro interrelazioni*", e viene perciò inteso non più come categoria utilizzata per la limitazioni delle trasformazioni in chiave esclusivamente vincolistica ma come "idea guida", "riferimento strategico" basato su regole efficaci per orientare usi ecocompatibili e di tutela attiva del territorio, nonché per la definizione di "obiettivi di qualità paesaggistica" e di strategie per la "gestione dei paesaggi" finalizzate, *"in una prospettiva di sviluppo sostenibile, ad orientare e armonizzare le trasformazioni provocate dai concorrenti processi di sviluppo sociali, economici ed ambientali".*
- **interpretazione del Piano come "strumento" di governo territoriale di settore**, non statico e rigido, ma inteso piuttosto come laboratorio di costante monitoraggio e aggiornamento delle trasformazioni correlate al comparto rurale, nonché piattaforma amministrativa e autorizzativa per la gestione delle attività del comparto produttivo e indirizzo nella allocazione delle risorse a sostegno dello stesso.

Principi e capisaldi, quelli contenuti nella DGR n. 594/2019, da intendersi perciò come assunto di partenza del processo di pianificazione e orizzonte strategico, "filosofia", per la costruzione del Piano Agricolo Regionale.

Copia

2. *Un'idea guida*

La riduzione progressiva delle superfici utilizzate per fini agricoli, gli squilibri demografici dovuti all'abbandono delle aree interne, l'aumento dei processi di impermeabilizzazione e le relative conseguenze sugli assetti territoriali e socio–economici che si registrano su scala nazionale trovano esatta corrispondenza nel territorio della Regione Lazio come documentato anche dalle analisi e dagli altri apparati conoscitivi a corredo dei Programmi di Sviluppo Rurale (PSR) elaborati per i periodi 2007/2013 e 2014/2020, nonché da quelle in corso di elaborazione per la prossima programmazione 2021-2027.

I dati desumibili dai suddetti strumenti di programmazione, come pure il bagaglio di esperienze operative maturate e monitorate nell'ambito delle procedure attuative degli stessi, consentono infatti di rileggere con più dettaglio, anche se su scala locale e limitata, i temi e i problemi precedentemente descritti che invece riguardano e investono la generalità dei contesti e delle comunità rurali nazionali.

Sicché, anche per il territorio laziale emergono con evidenza gli effetti dei fenomeni di progressivo abbandono e spopolamento che si segnalano per lo più nelle aree interne dell'entroterra montano, di disarticolazione e inefficienza delle grandi produzioni agricole localizzabili prevalentemente nelle zone collinari, di fondovalle e della pianura non costiera, di caotica competizione tra usi agricoli e processi di diffusione insediativa in atto nelle aree intorno ai centri urbani e nei contesti metropolitani che si sviluppano generalmente lungo le pianure costiere o nelle grandi valli interne.

Alla luce di queste evidenze, una lettura complessiva del territorio regionale può dunque consentire di ricavare, sia pure a grandi linee, una prima catalogazione di contesti geografici connotati da diverse situazioni morfologiche, ambientali, socio-economiche e di uso agricolo, come da diversi ordini di problemi.

Una lettura, sgranata, pulviscolare perché preliminare e ancora tutta da precisare e documentare, ma tuttavia sufficiente a delineare in prima macroscopica approssimazione, superando le schematiche ripartizioni su base comunale pure utilizzate dai PSR per le classificazioni utili alla gestione della programmazione economica degli stessi, una scansione, per contesti caratterizzati da elementi di omogeneità interna come di seguito proposta:

- **l'entroterra montano,** prevalentemente caratterizzato da attività agro-silvo-pastorali ricche di tipicità agro-alimentari e pratiche tradizionali, pascoli e foreste; ma gravata dai problemi derivanti dai fenomeni di spopolamento, dell'abbandono e scarso e/o complesso sfruttamento produttivo dei boschi, della competizione incontrollata tra zone adibite agli usi agricoli e "avanzamento" della foresta o dell'incolto non gestito;
- **le zone collinari e le pianure di fondovalle** (come ad esempio la Piana Reatina), prevalentemente caratterizzate dalla concentrazione delle grandi produzioni agricole, agroindustriali e zootecniche, gravate da problemi derivanti dalle insufficienze di infrastrutturazione del territorio, inefficienze e disarticolazione dei processi produttivi nonché di impatto ambientale tra cui, in particolare, anche fenomeni di vulnerabilità delle acque profonde ai nitrati e altri inquinanti;
- **gli ambiti delle pianure costiere** (ma anche delle grandi valli dell'entroterra, come per esempio la Valle del Sacco), caratterizzate dalla presenza di grandi centri urbani e dai fenomeni di urbanizzazione diffusa, gravate dai problemi derivanti dalla competizione tra usi agricoli produttivi dei suoli e processi di urbanizzazione e altre forme di "consumo di suolo" sovente incontrollati, oltre fenomeni di vulnerabilità delle acque profonde ai nitrati e altri inquinanti;

- **le isole dell'arcipelago ponziano**, che scontano un progressivo abbandono delle pratiche agricole tradizionali specularmente alla pressione insediativa di tipo turistico - stagionale con conseguenti gravi ripercussioni sui delicatissimi equilibri idrogeologici con conseguente – e sovente catastrofico - smantellamento dei versanti.

Se si eccettua il caso particolare del Lazio insulare e che come tale sarà trattato a parte, la scansione sopra delineata configura, dunque, una sia pur schematica ripartizione di diverse situazioni geografiche e socio-economiche disposte in successione a partire dalla linea di costa verso l'entroterra montano (o viceversa); una successione ovviamente non netta né a "compartimenti stagni", e che, sempre ad una lettura a grandi linee, appare attraversata, "ricucita", dalla serie di direttrici trasversali corrispondenti alle principali valli fluviali del sistema idrografico (Tevere, Aniene, Sacco, Liri, Garigliano, Arrone, Amaseno, Ufente, ecc.) oppure, anche più localmente, da altri elementi di connessione riconoscibili nei profili morfologici (crinali, valli ecc.), nei complessi vegetazionali o nei sistemi delle aree protette.

Il quadro complessivo che si può ricavare da siffatte letture descrive quindi una sorta di "reticolo geografico" formato dalla successione di habitat di diversa connotazione morfologica, ambientale, socio-economica e dalle loro intersezioni con le direttrici trasversali di interconnessione funzionale ed ecologica. Un "reticolo geografico", da documentare in base a situazioni di contesto e componenti territoriali dominanti dei diversi comparti/aree/territori della regione, che può costituire una "griglia" utile per la lettura del territorio e per selezionare, ordinare e sistematizzare, tra la mole del materiale informativo disponibile, quello più utile per l'approfondimento conoscitivo del territorio laziale, con l'obiettivo di individuare quegli "ambiti rurali omogenei", che la L.r. 38/99 elenca come primo elemento da caratterizzare nel processo di pianificazione.

Una griglia che può risultare altresì utile come un preliminare riferimento strategico per la costruzione dello schema di "Piano Agricolo Regionale" e dei relativi indirizzi normativi; un'idea guida, insomma, un primo punto fermo per affrontare con maggiore consapevolezza il lavoro di pianificazione, per rendere più chiaro il senso di quello che si sta facendo e la direzione verso cui ci si sta muovendo.

Copia

3. Il metodo di lavoro

La varietà e complessità dei contesti geografici, delle attività agro-silvo-pastorali, delle condizioni sociali ed economiche delle popolazioni insediate, degli intrecci tra usi produttivi dei suoli e vincoli di salvaguardia ambientale che caratterizzano il territorio regionale oggetto di pianificazione motivano l'adozione di un approccio metodologico multidisciplinare utile a orientare, sia in fase di analisi che di progetto, procedure interpretative e argomentative a carattere intersettoriale.

Per la fase preliminare del processo di pianificazione, la scelta per un approccio metodologico con modalità interpretative e sintesi di tipo argomentativo, improntato cioè su procedure capaci di porre al centro dell'attenzione un modo comune di intendere le diverse elaborazioni senza pretese di oggettività ma solo di efficacia, appare inoltre più coerente con la "filosofia" del Piano Agricolo Regionale precedentemente tratteggiata e consente una prima sintesi e interpretazione della complessità riscontrabile nel territorio regionale. Essa apre il percorso di costruzione del piano e conferma l'intenzione esplicitata di mirare al superamento di procedure vincolistiche di tipo meramente conservativo e all'introduzione di pratiche di uso ecocompatibile e di tutela attiva in armonia con i principi sanciti dalla Convenzione Europea del Paesaggio.

Un metodo, quello adottato nella fase preliminare, certamente non nuovo, largamente mutuato dalla letteratura scientifica e da modelli già sperimentati di pianificazione d'area vasta improntati anch'essi sull'applicazione pratica del dettato della già richiamata Convenzione Europea del Paesaggio, ove per paesaggio si intende, per l'appunto, quelle parti del territorio il cui carattere deriva dall'azione di fattori naturali e umani e dalla loro interrelazione[1].

L'applicazione del metodo interpretativo come sopra illustrato mira, dunque, all'identificazione delle "risorse identitarie" e delle "razionalità di funzionamento" dei territori oggetto di indagine, ovvero delle interdipendenze dinamiche e storicamente determinate che si sono stabilite tra l'uso delle risorse ecologico-ambientali primarie, i processi di utilizzazione dello spazio, e le morfologie insediative che nel loro insieme ne condizionano forma e organizzazione funzionale.

Per le fasi successive, e segnatamente per le analisi di dettaglio e la caratterizzazione specifica degli ambiti rurali omogenei, in funzione della disponibilità di dati spaziali georiferiti, aggiornati a cura del sistema informativo, al più generale approccio metodologico di sintesi argomentativa s'affiancheranno anche modelli interpretativi basati sull'applicazione di indicatori ambientali, con la finalità di confermare e precisare alcune scelte strategiche di piano e per arricchire il corredo documentale e conoscitivo utile allo svolgimento delle procedure di VAS.

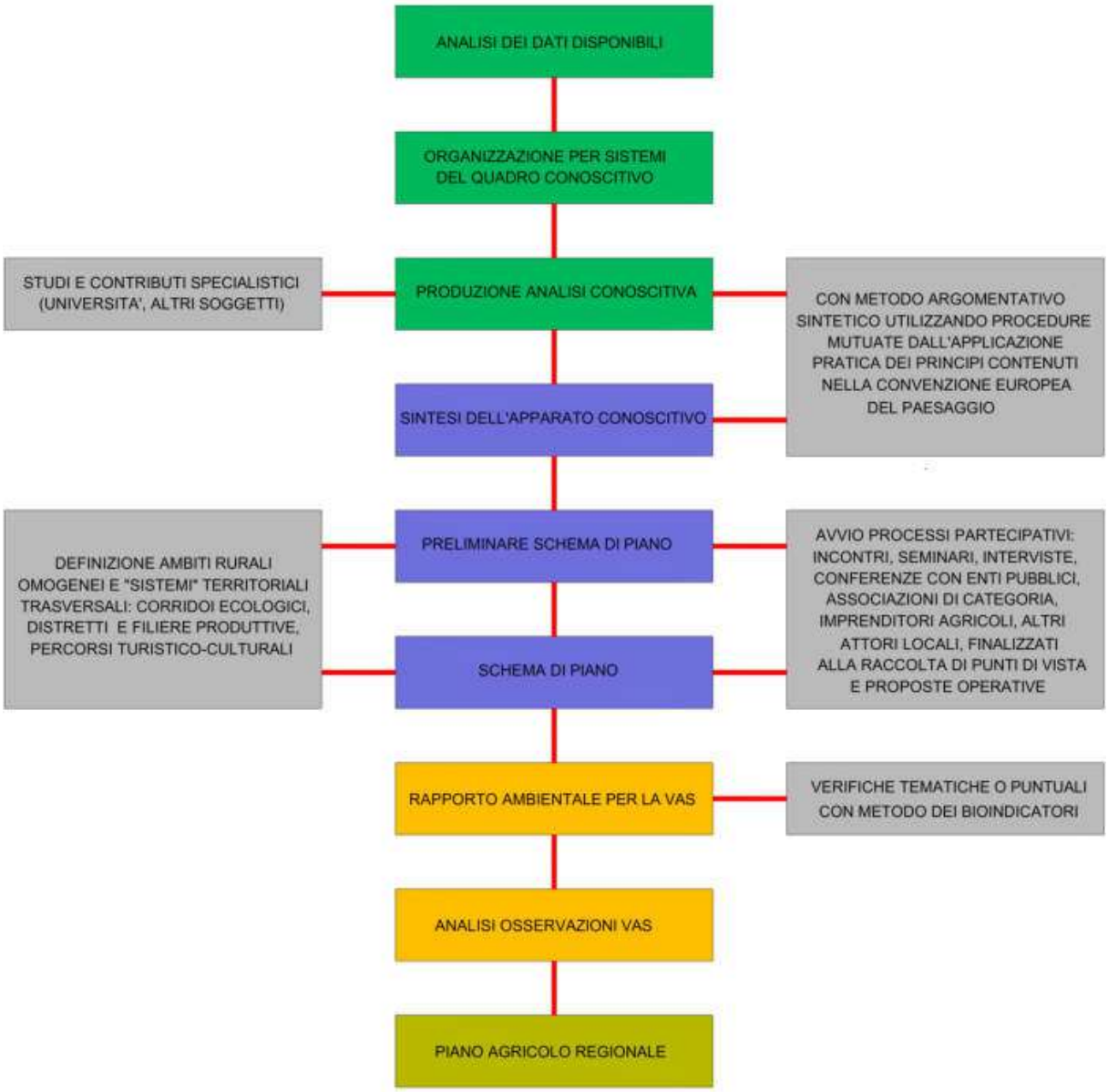
Attraverso l'analisi e l'interpretazione degli studi già effettuati e dei dati disponibili per gli ambiti geografici trattati (non escludendo ovviamente il ricorso a nuove campagne di ricerca o di aggiornamento del materiale già prodotto), obiettivo di questo procedimento metodologico è l'individuazione dei principali fattori morfogenetici, ambientali, insediativi e funzionali, che regolano usi e trasformazioni dei territori regionali, e, conseguentemente, la definizione di coerenti indirizzi e strumenti per il governo dei processi di trasformazione attuali e futuri, mirando in primis alla salvaguardia e incentivazione delle attività agro-silvo-pastorali esistenti e al sostegno di quelle in crisi, insieme alla tutela e la ricostituzione delle reti di connessione ecologica e degli elementi distintivi del paesaggio formato dalle trame storiche degli spazi aperti.

La scansione progettuale del territorio in sistemi e ambiti caratterizzati da analogie strutturali, di status e di propensione al cambiamento, è immaginata inoltre funzionale al miglioramento delle

[1] Cfr. A. Clementi, *Revisioni di paesaggio*, Meltemi, Milano 2002.

capacità di governo strategico delle trasformazioni territoriali; una capacità esercitabile anche mediante la promozione di forme partenariali, l'orientamento e il coordinamento all'accesso ai finanziamenti regionali e/o comunitari, la definizione e la calibrazione degli strumenti di sostegno attivabili su scala locale di ordine sia pianificatorio (anche mediante correttivi alla strumentazione vigente), sia economico-finanziario e fiscale.

Dando concretezza al metodo di lavoro sopra descritto, le fasi preliminari del processo di costruzione del Piano Agricolo Regionale (PAR) sono organizzate secondo lo schema di sintesi di seguito riportato. Queste fasi preliminari saranno seguite da una indispensabile fase di approfondimento che miri ad evidenziare con maggiore puntualità le peculiarità e le sensibilità dei diversi ambiti individuati adottando un approccio analitico/quantitativo descritto nel capitolo seguente.



4. Metodi per l'analisi di dettaglio degli ambiti territoriali omogenei

L'individuazione degli ambiti territoriali omogenei così come prevista dalla DGR 594/2019 non esaurisce la caratterizzazione del territorio laziale; studi e valutazioni specifiche sono necessari al fine di analizzare i numerosi aspetti fondamentali per la descrizione delle componenti influenti sul territorio rurale e sul comparto agricolo e per identificarne potenzialità e criticità.

Rispetto ad altre attività produttive l'agricoltura si è sempre contraddistinta per lo spiccato carattere multifunzionale; le attività agricole sono sempre state affiancate da attività collaterali risultato, ad esempio, dell'interazione tra produzioni diverse, tra produzione e trasformazione, ecc. Negli ultimi decenni il concetto di multifunzionalità si è ampliato includendo funzioni e attività compatibili e complementari che riguardano la fornitura di servizi al territorio e alla società, la rivitalizzazione in senso demografico e sociale delle aree rurali e periurbane nonché un importante ruolo ecologico. Il concetto di multifunzionalità è stato delineato e formalizzato nella dichiarazione di Cork del 1996 (A living countryside), ulteriormente riconosciuto in documenti successivi del Consiglio Europeo (dalla Strategia di Lisbona all'Agenda 2000) e ribadito nella successiva revisione della dichiarazione di Cork del 2016. Quest'ultima in particolare riconosce "*il potenziale delle aree rurali di offrire soluzioni innovative, inclusive e sostenibili per affrontare le sfide attuali e future della società, quali la prosperità economica, la sicurezza alimentare, il cambiamento climatico, la gestione delle risorse, l'inclusione sociale e l'integrazione dei migranti*". Da ciò discendono gli obiettivi delle politiche agricole e rurali che devono guardare all'identità e al dinamismo delle aree rurali, e definire alla scala globale strategie integrate e approcci multisettoriali che devono trovare attuazione negli strumenti locali.

In questo quadro il PAR si inserisce come uno strumento innovativo che può perseguire i numerosi obiettivi che scaturiscono dalla visione appena descritta: valorizzare l'identità rurale e rafforzare la sostenibilità, l'inclusione sociale e lo sviluppo locale, nonché la resilienza delle aziende agricole e delle comunità rurali, nella consapevolezza che la vitalità dell'agricoltura non sia concepibile se non in un contesto locale e regionale esso stesso dinamico e in sviluppo.

Il processo di costruzione del PAR per la molteplicità dei fattori da tenere in considerazione e, soprattutto, per la complessità degli obiettivi, rende necessario un approccio olistico che permetta di integrare i principi e i metodi quantitativi della pianificazione fisica con le finalità della pianificazione strategica in una visione sistemica.

La pianificazione fisica si identifica con il processo di definizione armonica degli usi del suolo secondo procedure volte a studiare i sistemi biofisici e socioculturali di un'area, per evidenziare potenzialità e criticità e definire le aree migliori giudicate intrinsecamente idonee per un potenziale uso del territorio.

Essa punta quindi alla ricerca degli equilibri e alla verifica delle compatibilità; utilizza perciò metodi e tecniche di analisi quantitative che permettono di quantificare le risorse, di valutarne le disponibilità e, essendo il patrimonio di risorse limitato, di definire strategie di utilizzazione e di gestione adeguate tese ad evitare il consumo eccessivo delle stesse o un loro sottoutilizzo.

Se da un lato il PAR può essere inteso come piano indirizzato alla disciplina del settore agricolo, d'altro canto esso necessariamente deve analizzare l'intero territorio regionale. L'agricoltura riveste un ruolo attivo nella modellazione del territorio definendone l'aspetto e i caratteri salienti, ma ha allo stesso tempo un ruolo passivo, subendo le azioni e in qualche caso le aggressioni di altri comparti e lasciando spazio allo sviluppo di attività diverse, sia produttive sia insediative. Ad esempio, un primo aspetto da indagare riguarda proprio la definizione e l'evoluzione del concetto di rurale che è

Copia

profondamente mutato nel tempo: già negli anni '80 riferendosi agli Stati Uniti, Friedland (1982) affermava che non esistevano più differenze tra le caratteristiche socioculturali delle aree non urbane e il resto del Paese. Se in passato i termini agricolo e rurale potevano essere considerati sinomini, attualmente l'agricoltura - o forse le agricolture - identificano aree che esprimono funzioni e valori molto diversi.

Alla fondamentale fase di analisi del territorio il PAR dovrà affiancare una fase di previsioni di sviluppo e guidare la gestione e le trasformazioni fornendo delle linee di indirizzo. Dovrebbe quindi configurarsi come Piano Strategico in grado cioè di fornire una visione dinamica, ma, allo stesso tempo, proprio perché necessariamente obbligato a tenere in considerazione la disponibilità delle risorse e la compatibilità degli usi, deve assumere anche il significato di piano normativo.

Nel processo di costruzione del piano, la caratterizzazione degli ambiti rurali omogenei si articola in alcune fasi fondamentali volte all'individuazione e alla interpretazione degli elementi caratteristici del territorio descritte nella figura:

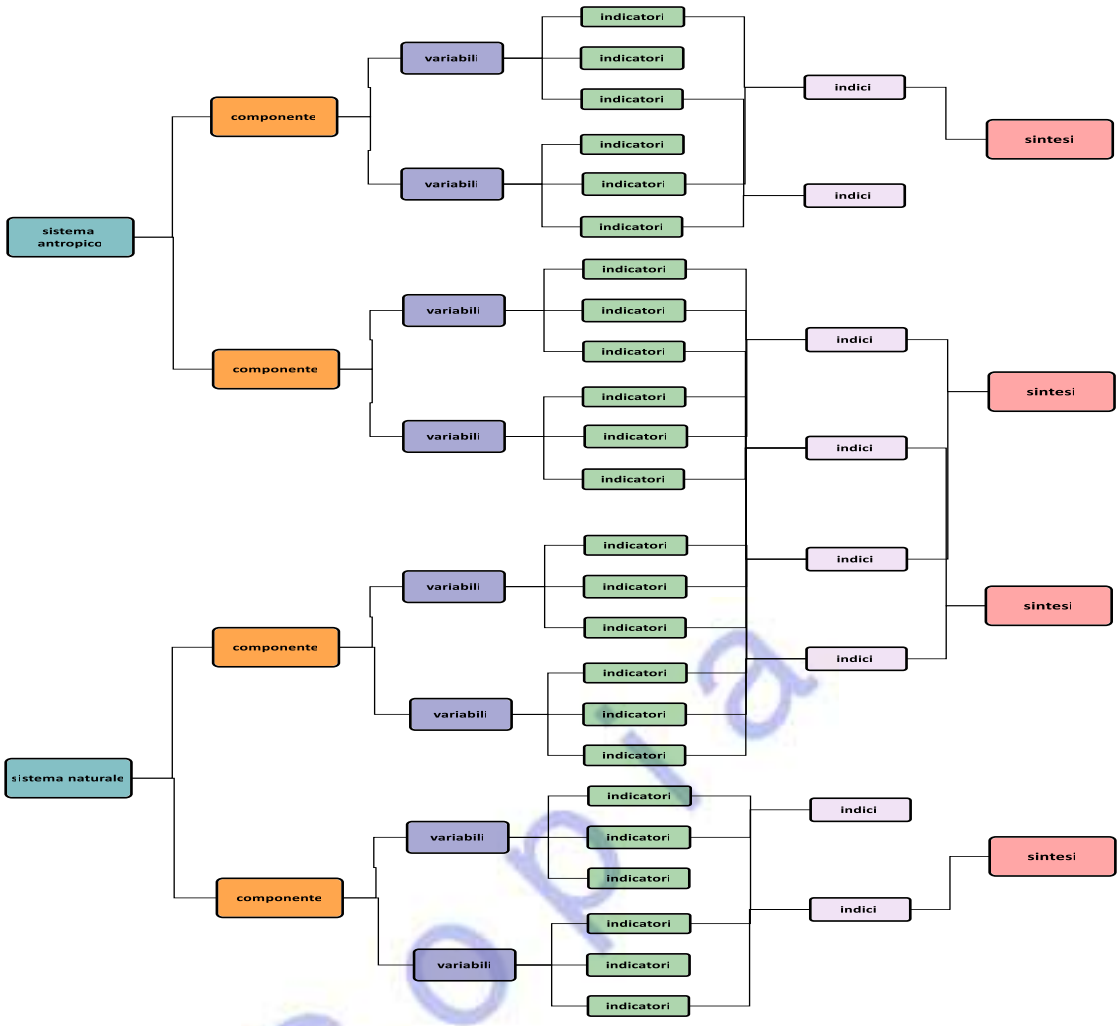
a) individuazione delle principali componenti strutturali antropiche e naturali;
b) identificazione delle variabili utili alla caratterizzazione delle componenti;
c) selezione e calcolo dei relativi indicatori;
d) definizione di indici complessi;
e) sintesi.

L'analisi della componente antropica prevede approfondimenti riguardo agli aspetti infrastrutturali, socio-economici, demografici, produttivi, mentre l'analisi della componente naturale riguarda, oltre agli aspetti macroscopici di base già considerati nel documento preliminare (quali morfologia, pedologia, clima), l'analisi degli ulteriori elementi che concorrono a qualificare il territorio dal punto di vista naturalistico: reticolo idrografico, siepi, filari boschi e aree naturali e seminaturali, aree protette e rete natura 2000, ecc.

Le componenti strutturali di caratterizzazione del territorio sono state in parte analizzate nella prima sezione del documento preliminare e hanno fornito le informazione per una caratterizzazione "macroscopica" del territorio regionale. Gli strumenti e i dati a disposizione consentono di approfondire questa analisi e di raggiungere un elevato livello di dettaglio, sia dal punto della scala di analisi (risoluzione spaziale), sia dal punto di vista dei fattori considerati (risoluzione tematica).

La metodologia adottata per la costruzione del piano è basata su un approccio quantitativo per la caratterizzazione di dettaglio del territorio; la selezione di opportune variabili e l'adozione di idonei indicatori consentono in maniera sintetica di descrivere un dato fenomeno.

Del resto un simile approccio è ormai consolidato in numerosi campi: la programmazione PSR e la valutazione dei Piani Strategici a livello nazionale e comunitario prevede l'uso di appositi indicatori per la cosiddetta analisi di contesto (che rappresenta una sorta di punto di partenza) dalla quale far partire le analisi di efficacia delle misure adottate. Il quadro sintetico ottenibile dall'applicazione di indicatori, consente una valutazione rapida sia del contesto iniziale, permettendo di evidenziare le peculiarità esistenti (e gli eventuali punti di forza/debolezza), sia degli eventuali cambiamenti intercorsi in un intervallo temporale. L'impiego di indicatori garantisce la circolarità del processo e conferisce flessibilità al piano consentendo in ogni momento il monitoraggio del piano stesso e delle diverse fasi di attuazione. Ma soprattutto questo approccio permette analisi previsionali, ricorrendo, laddove possibile, alla modellistica per la simulazione di scenari che potranno fornire informazioni preziose per le necessarie valutazioni e conseguenti decisioni. Questo approccio risulta particolarmente utile anche nella fase di Valutazione Ambientale Strategica (VAS) del Piano permettendo una chiara identificazione dei processi indagati e delle loro interazioni.



L'applicazione del metodo analitico/quantitativo nel processo di costruzione del PAR non va considerata come una ripetizione del processo di analisi condotto all'interno della programmazione PSR; se infatti il metodo è condiviso, viceversa le analisi differiscono per la tipologia di fenomeni considerati e quindi per la tipologia di indicatori adottati e, nondimeno, per il carattere spaziale che consente di localizzare i fenomeni e di ottenere ulteriori informazioni dalle relazioni spaziali esistenti tra i diversi fattori ed indicatori.

La bibliografia fornisce numerosi esempi di indicatori e indici di varia natura applicabili in diversi contesti per la descrizione e l'interpretazione di numerosi caratteri e processi; data la peculiarità del PAR ed il suo carattere innovativo, in molti casi tali indici saranno adattati o opportunamente disegnati in modo da rispondere agli obiettivi specifici e alle necessità di dinamicità del piano.

Ad esempio, i criteri demografici o gli indicatori socio-economici usualmente utilizzati per la descrizione dei territori rurali, mirano ad evidenziare la presenza di difficoltà sociali o economiche o la produttività, ma trascurano le diverse altre funzioni, dal presidio del territorio al turismo, che invece sono fondamentali per comprendere le attitudini e operare consapevolmente i processi di trasformazione del territorio.

La VAS introduce nei processi di valutazione dei piani la componente ambientale che deve essere integrata nelle previsioni del piano tenendo in considerazione le interazioni delle diverse azioni con le matrici ambientali.

In questa prima fase, a partire dalle fonti bibliografiche, sono stati individuati alcuni indici che, opportunamente adattati, potranno contribuire allo svolgimento delle analisi. Seguendo lo schema

precedentemente illustrato, a solo titolo di esempio, le componenti da analizzare e la variabili fin qui proposte, ma necessariamente suscettibili di aggiornamenti successivi, sono riassunte nella tabella seguente. L'aggregazione degli indicatori in indici complessi sarà oggetto della successiva analisi che condurrà al completamento del quadro di sintesi.

Sistema	Componente	Variabile	Indicatore
Sistema naturale	Suolo	Capacità d'uso	Capacità d'uso del suolo
			Attitudine allo spargimento di liquami
			Capacità di protezione delle acque sotterranee
		Vulnerabilità	Aree in frana
			Aree esondabili
	Aree naturali	Boschi e aree naturali	Densità aree naturali e seminaturali
			Aree protette
			Rete Natura 2000
		Infrastrutture lineari vegetate	Densità elementi lineari
			Stato di conservazione
		Luoghi ad alto interesse paesaggistico, siti archeologici	Sensibilità del paesaggio, interesse paesaggistico
	Acqua	Acque interne - Corpi idrici superficiali e sotterranei	Stato di qualità dei corpi idrici superficiali
			Stato di qualità dei corpi idrici sotterranei
			Zone di rispetto
Sistema antropico	Demografia	Popolazione	Densità abitativa
			Reddito procapite
			Addetti nel settore primario
	Infrastrutture	Infrastrutture di trasporto	Densità di infrastrutturazione
			Pendolarismo
		Edificato diffuso	Densità di superfice edificata
			Superfice occupata da manufatti rurali non a servizio delle attività agricole
			Superfice occupata da manufatti rurali a servizio delle attività agricole
			Volume edificato per kmq
			Abitanti per mq edificato
			Abitanti per m3
			Rapporto tra volume e superfice costruita
		Impianti per la produzione energetica	Consistenza
			Distribuzione spaziale
			Superficie relativa alle superfici aziendali
			Densità
	Sistema produttivo	Produttività Agricola	Valore Agricolo
			Filiere produttive
			Impianti di trasformazione
		Struttura fondiaria	Area
			SAU media
			Distribuzione spaziale delle dimensioni aziendali
			Indice di concentrazione della superficie aziendale
			Numero di Utilizzatori di una particella (es. usi civici)
			Set di indici legati alla forma
			Frammentazione interna

Copia

PARTE SECONDA

L'ANALISI CONOSCITIVA

1. Organizzazione per sistemi e argomenti

In coerenza con il metodo operativo adottato, il lavoro di analisi e interpretazione degli studi e dei dati disponibili è impostato utilizzando un approccio di tipo integrato/qualitativo/sintetico, mirato cioè alla identificazione dei caratteri essenziali degli ambiti territoriali presi in esame, riservando l'indagine di tipo quantitativo, mediante adozione di idonei indicatori, per la caratterizzazione di dettaglio degli ambiti omogenei selezionati.

Interpretando lo spazio geografico quale palinsesto di processi geodinamici, eco-biologici e delle azioni antropiche in incessante relazione ed evoluzione, l'analisi di componenti conoscitive specifiche, dei contesti ambientali, degli usi agro-silvo-pastorali e dei profili insediativi e socio-demografici, è tesa alla decifrazione del ruolo che ciascuna delle componenti stesse riveste nell'organizzazione e nel funzionamento dei sistemi territoriali nel loro complesso. Una strategia di analisi in linea con i principi sanciti dalla Convenzione Europea sul Paesaggio, questa descritta, che mira a "stringere" le sequenze deduttive tradizionali degli studi specialistici su modalità interpretative comuni e a ricomporre in un quadro unitario di funzionamento i diversi sistemi concorrenti (ambientale, infrastrutturale, socio-economico) identificandone, in funzione sia di problematiche emergenti sia di trasformazioni attese, reciproche interferenze critiche.

Naturalmente il carattere intersettoriale e transcalare di siffatte procedure non prescinde da informazioni specifiche, servendosi anzi proprio di queste per una interpretazione integrata degli elementi e dei sistemi che caratterizzano i contesti indagati. In sostanza, il bagaglio conoscitivo di tipo settoriale specifico viene acquisito e utilizzato nel processo di pianificazione nella misura in cui concorra alla comprensione della struttura geografica del territorio, dell'organizzazione attuale e potenziale dei sistemi produttivi e insediativi, delle condizioni socio-economiche e infrastrutturali e, in generale, del funzionamento complessivo dello spazio naturale e antropico; una comprensione integrata fondamentale per l'identificazione di rischi, squilibri e carenze, a cui dovranno corrispondere, in chiave progettuale, le previsioni e le regole di Piano finalizzate alla manutenzione, al recupero e alla trasformazione delle strutture ambientali e storico-paesistiche come pure ad orientare le dinamiche insediative presenti e future.

In armonia con le strategie interpretative sopra illustrate, l'ordinamento degli elaborati tematici dell'analisi conoscitiva a base del Piano Agricolo Regionale è organizzato in funzione dei sistemi e argomenti come di seguito elencati:

A) Sistemi ambientali

B) Sistemi agro-silvo-pastorali

C) Sistemi insediativi e socio-economici

A valle delle indagini sui sistemi e campi tematici come sopra elencati, completa il percorso conoscitivo anche una analisi delle previsioni della pianificazione territoriale e di settore, vigente o in iter di approvazione, al fine di tracciare un quadro previsionale di sintesi dei piani e programmi regionali in essere che presentino interferenze con i processi in atto nei territori rurali.

In ragione delle suddette interferenze, e in funzione anche delle procedure di valutazione ambientale strategica (VAS) a cui è assoggettato lo strumento in corso di elaborazione, l'analisi e il confronto critico dei contenuti dei vari strumenti di pianificazione/programmazione territoriale è posposto

all'identificazione e preliminare definizione degli obiettivi strategici, degli obiettivi generali e delle azioni prioritare che si profileranno come prerogative del Piano Agricolo Regionale.

Criteri di selezione delle informazioni utili

Utilizzando procedure che pongano in costante relazione e reciproco condizionamento le fasi di analisi e di progetto, le articolazioni del quadro conoscitivo generale di seguito dettagliate sono perciò interpretate in chiave di stretta interconnessione con l'idea guida che muove il processo di pianificazione.

Tale interconnessione è intesa come funzionale anche alla validazione (o eventuale smentita) dell'idea preliminarmente assunta come riferimento del processo di pianificazione e, quindi, alla progressiva definizione e precisazione dei contenuti previsivi del Piano.

Mediante la selezione dei dati ritenuti più utili, enucleandoli dalla mole di quelli disponibili, gli elaborati di analisi sono quindi impostati in modo da assicurare l'illustrazione esaustiva dei caratteri del territorio inerenti lo specifico tema trattato, insieme all'indicazione degli elementi distintivi principali e di particolare interesse progettuale.

Fermi restando i limiti operativi attribuiti al Piano Agricolo Regionale, l'analisi conoscitiva riguarda l'intero territorio regionale, con l'obiettivo di valutare anche le interazioni tra "citta-campagna", infrastrutture territoriali e sviluppo rurale.

Articolazione per sistemi degli elaborati tematici

Sistemi ambientali

A-1: Geologia e lineamenti geomorfologici

A-2: Pedologia

A-3: Morfologia del territorio

A-4: Clima e meteorologia

A-5: Idrologia e idrografia

A-6: Vegetazione e fauna selvatica

Sistemi agro-silvo-pastorali

B-1: Usi del suolo

B-2: Carta della capacità dei suoli

B-3: Superfici agricole utilizzate, aziende, zootecnia, filiere produttive

B-4: Regimi proprietari dei suoli e usi civici

Sistemi insediativi e socio-economici

C-1: Insediamenti rurali

C-2: Infrastrutturazione del territorio

C-3: Profili demografici e socio-economici

C-4: Aree inquinate e/o caratterizzate da vulnerabilità ambientali

Previsioni della pianificazione territoriale e di settore, vigente o in iter di approvazione, e interferenze con gli obiettivi strategici, obiettivi genelai e azioni prioritarie del Piano Agricolo Regionale

Copia

- Sintesi *del Piano Territoriale Regionale Generale (PTRG) e dei Piani territoriali generali provinciali (PTGP)*
- *Sintesi del Piano territoriale paesistico regionale (PTPR)*
- *Sintesi Piani stralcio di assetto idrogeologico (PAI), del Piano di tutela delle acque (PTAR) e dei Contratti di Fiume*
- *Sintesi Piani di assetti di Parchi e aree protette*
- Sintesi Piano energetico (PER), *del Piano Regionale Gestione Rifiuti (PRGR), del Piano Regionale delle Attività Estrattive, del Piano delle bonifiche dei siti inquinati e del Piano di Risanamento della Qualità dell'Aria*
- *Sintesi del Piano Forestale Regionale (PFR), dei Piani di assetto forestale (PGAF) e del Piano di prevenzione e lotta attiva agli incendi*
- *Sintesi del Piano Regionale per il Trasporto la Mobilità e la Logistica e del Piano di Coordinamento dei Porti della Regione Lazio*
- *Mosaico dei piani regolatori comunali*
- *Sintesi Programmazione PSR 2021-2027*
- *Sintesi delle programmazioni specifiche attive o in via di definizione (Piano faunistico-venatorio, Gestione fauna selvatica, Esercizio della pesca nelle acque interne, Coltivazione della canapa, Diversificazione attività agricole, Accordi di filiera e di distretto, altro)*

Elaborati tematici

Secondo l'articolazione del quadro conoscitivo ordinato per sistemi come precedentemente indicato, sono di seguito riportate le descrizioni dei vari elaborati tematici precisando per ciascuno di essi i seguenti aspetti:

1) Contenuto dell'elaborato
2) Riproduzione ridotta degli elaborati grafici e delle tavole tematiche e relative legende
3) Descrizioni e note critiche
4) Fonti e tipo dei materiali conoscitivi utilizzati (riferimenti bibliografici di testi, tavole, informazioni varie; shapefile desunti da geoportali; ricognizioni dirette; interviste; altro), e operazioni eseguite per la selezione di dati (estrapolazione di famiglie di dati da DB o shapefile, estratti da testi e documentazioni, sintesi di categorie di dati in funzione degli obiettivi dell'analisi conoscitiva, altro).

Copia

2. *Geologia e lineamenti geomorfologici* [1]

Per gli scopi dell'analisi territoriale a fondamento del Piano Agricolo Regionale, gli elaborati di seguito illustrati propongono una sintesi dei dati disponibili finalizzata all'identificazione di alcuni grandi raggruppamenti geologici e geolitologici tipici del territorio laziale.

L'interesse specifico sotteso alla suddetta analisi è funzionale alla valutazione dell'interferenza delle diverse caratteristiche dei substrati geologici e litologico con gli usi agricoli dei suoli e i processi insediativi e di parcellizzazione fondiaria avvenuti e in atto nel Lazio.

L'operazione di sintesi è consistita, previa definizione delle voci di legenda mediante selezione delle descrizioni ufficiali di carattere geologico, nella individuazione di areali distinti in funzione della prevalente origine vulcanica, carbonatica o alluvionale delle formazioni.

Per un inquadramento delle caratteristiche geo-litologiche del territorio regionale utile alle fasi preliminari di pianificazione del PAR sono state approntate tre distinte Tavole (A1a, A1b ed A1c, eventualmente raggruppabili) e relativi file ".shp" e ".lyr" prodotte con legende standard della Carta Geologica Nazionale alla scala 1:250.000 secondo le seguenti classificazioni tematiche:

A-1.a Lazio Vulcanico

- Basalti ecc.
- Foiditi tefriti ecc.
- Latiti trachiti ecc.
- Rioliti riodaciti ecc.

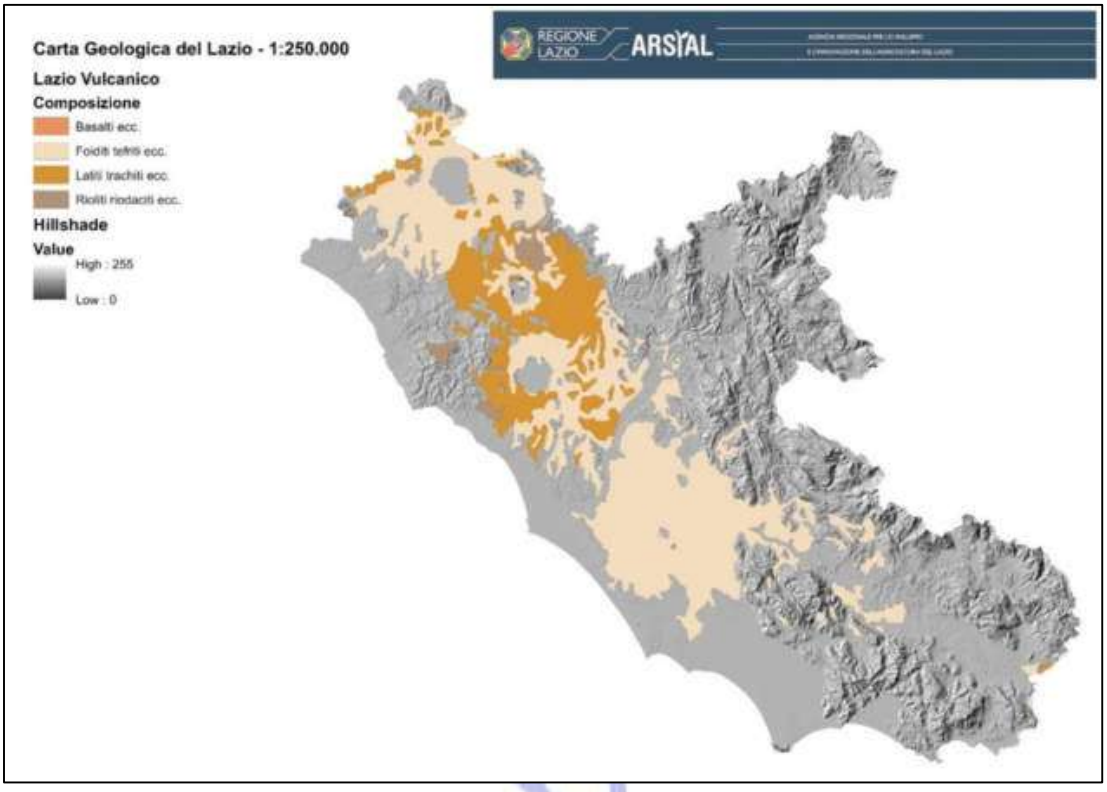
A-1.b Lazio Calcareo

- Arenaceo-marnose (Unita torbiditiche)
- Argilloso-calcaree (Unita torbiditiche)
- Sedimenti argillosi
- Sedimenti calcarei (facies netritica e di piattaforma)
- Sedimenti calcareo-marnosi (facies pelagica)
- Sedimenti calcareo-marnosi e detritici (facies di scarpata o transizione)
- Sedimenti clastici
- Sedimenti dolomitici (facies netritica e di piattaforma)
- Travertini

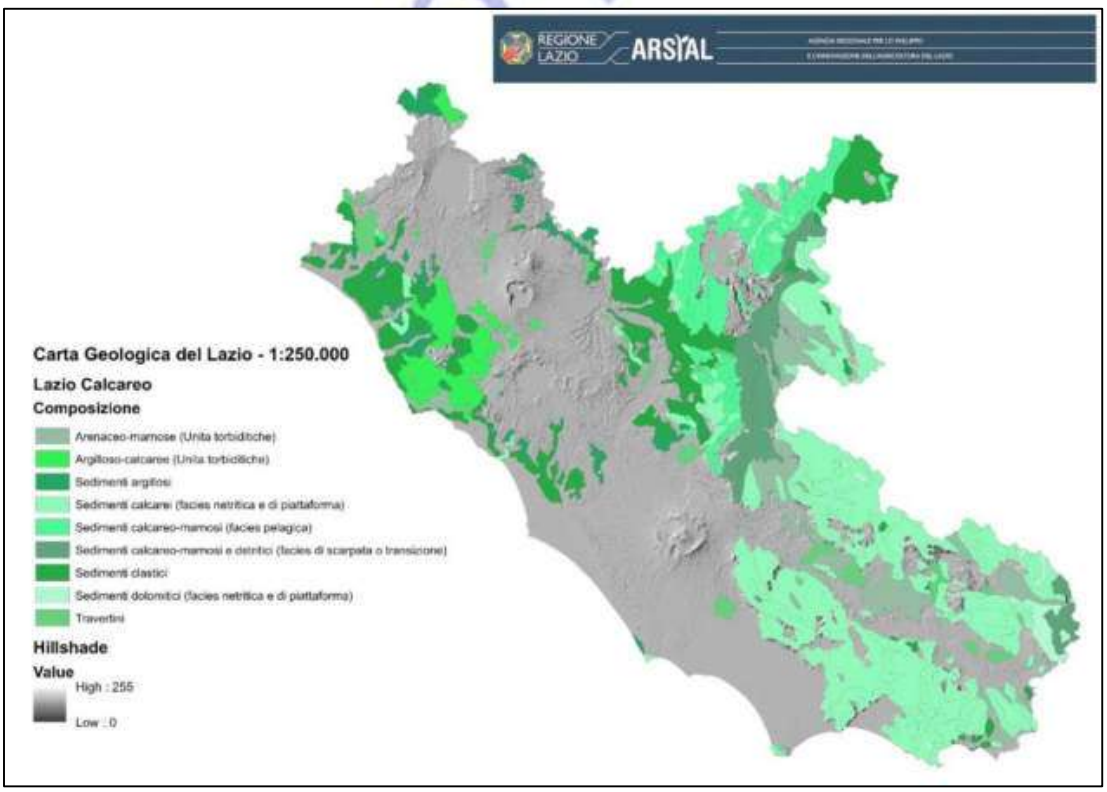
A-1.c Lazio Alluvionale

- Depositi alluvionali
- Depositi alluvionali terrazzati
- Depositi eolici
- Depositi glaciali
- Depositi lacustri e continentali

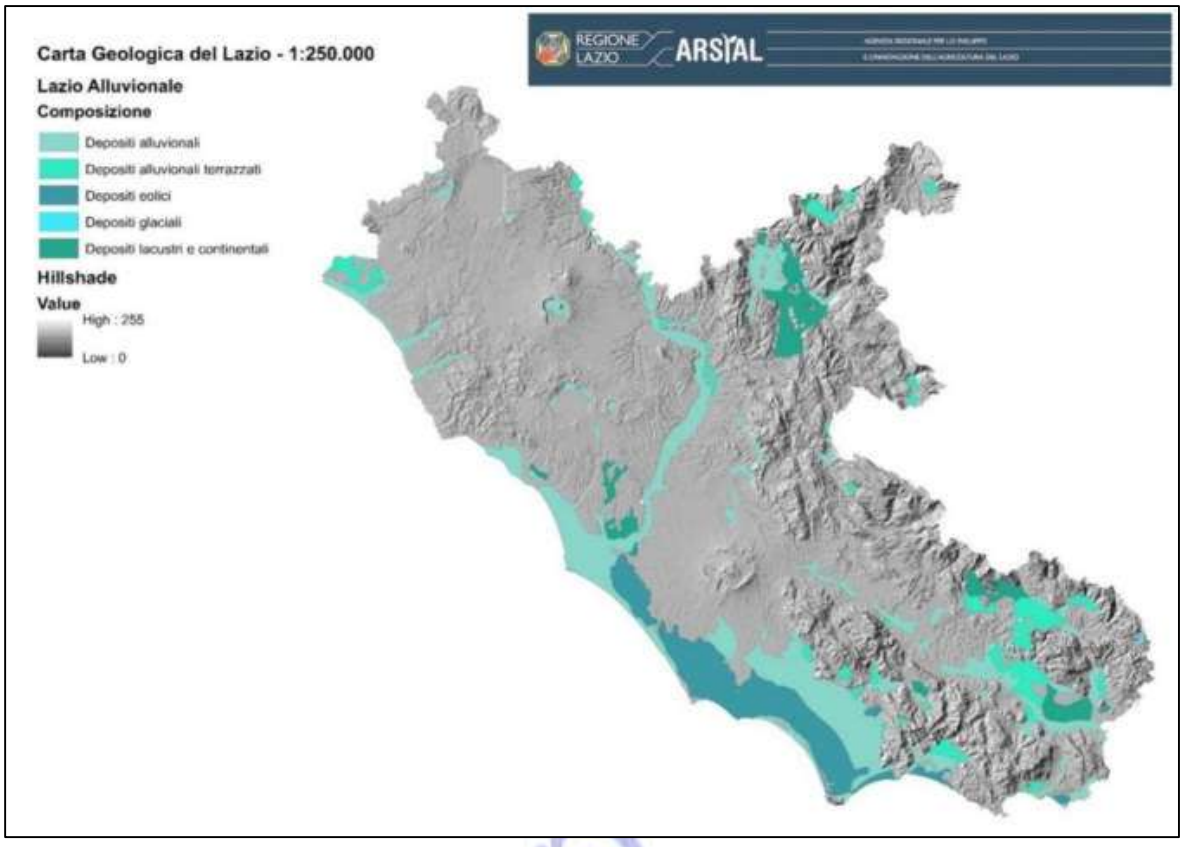
[1] Fonti dei dati: Base cartografica ufficiale adatta per restituzione a stampa in scala 1:250.000 tramite screening su RNDT AgID, Geoportale Nazionale MATTM, Portale Servizio Geologico ISPRA, Geoportale regionale SITR Urbanistica, Open data Lazio; Carta Geologica del Lazio informatizzata in scala 1:250.000 utilizzabile in ambiente GIS da Geoportale Nazionale MATTM (N.B. nelle disponibilità del data base GIS risulta disponibile la Carta Geologica del Lazio in scala 1:25.000 per approfondimenti in fase di analisi spaziali di dettaglio, nonché le informazioni geolitologiche desumibili dalla Carta dei Suoli del Lazio alla scala 1:250.000 ARSIAL).



A-1.a Lazio Vulcanico



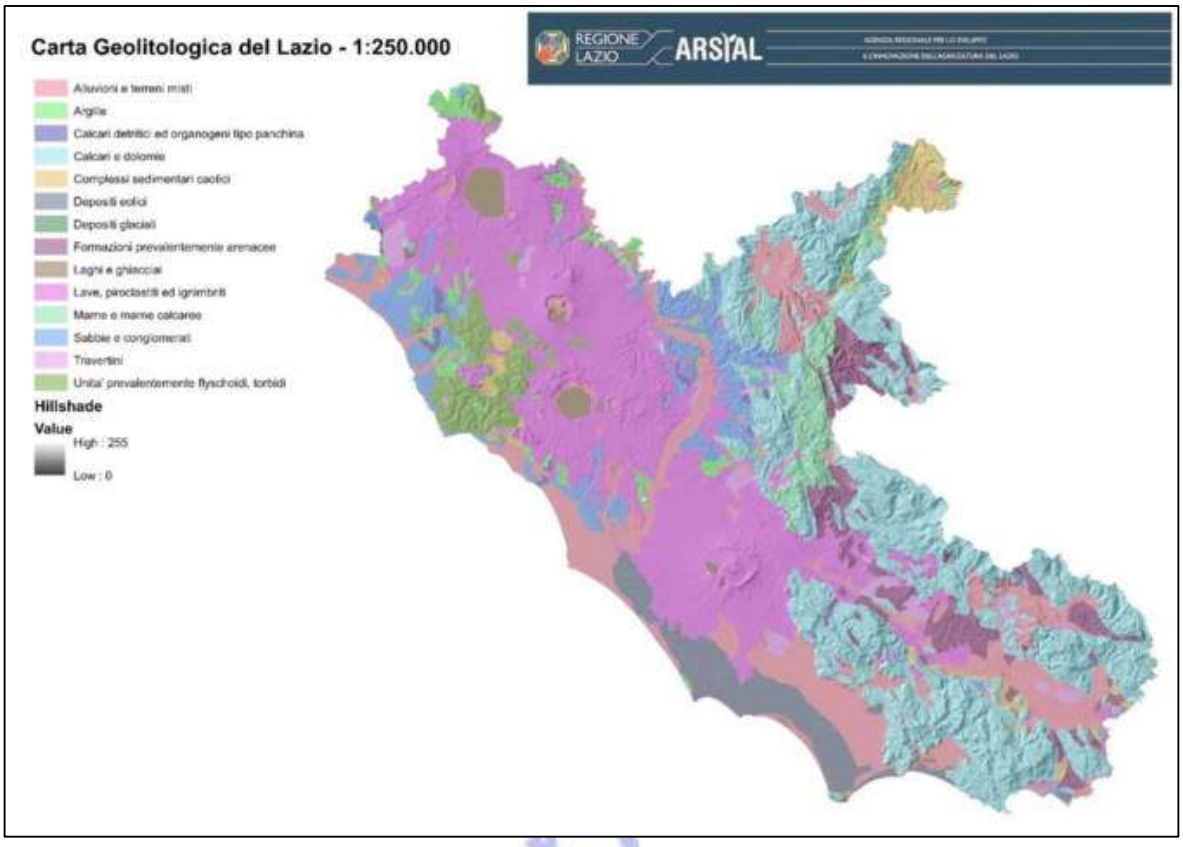
A-1.b Lazio Calcareo



A-1.c Lazio Alluvionale

Al fine di garantire una lettura delle litologie affioranti, utile per analisi agroforestali e di pianificazione territoriale alla scala 1:250.000, oltre alla descrizione delle principali formazioni geologiche già presenti nelle Tavole (A1a, A1b e A1c), è stata acquisita dal Geoportale Nazionale MATTM la Carta Geolitologica Nazionale alla scala 1:250.000, riprodotta nella Tavola A1d e descritta secondo la seguente legenda standard:

- Alluvioni e terreni misti
- Argille
- Calcari detritici ed organogeni tipo panchina
- Calcari e dolomie
- Complessi sedimentari caotici
- Depositi eolici
- Depositi glaciali
- Formazioni prevalentemente arenacee
- Laghi e ghiacciai
- Lave, piroclastiti ed ignimbriti
- Marne e marne calcaree
- Sabbie e conglomerati
- Travertini
- Unita' prevalentemente flyschoidi, torbidi



A-1.d Carta geolitologica del Lazio

Ai fini di una possibile correlazione diretta tra età geologica delle formazioni calcaree ed assetto agroforestale regionale, i sostrati descritti nella Tavola A1b sono stati rappresentati secondo l'età geologica del membro inferiore e superiore delle formazioni calcaree presenti nella tavola stessa:

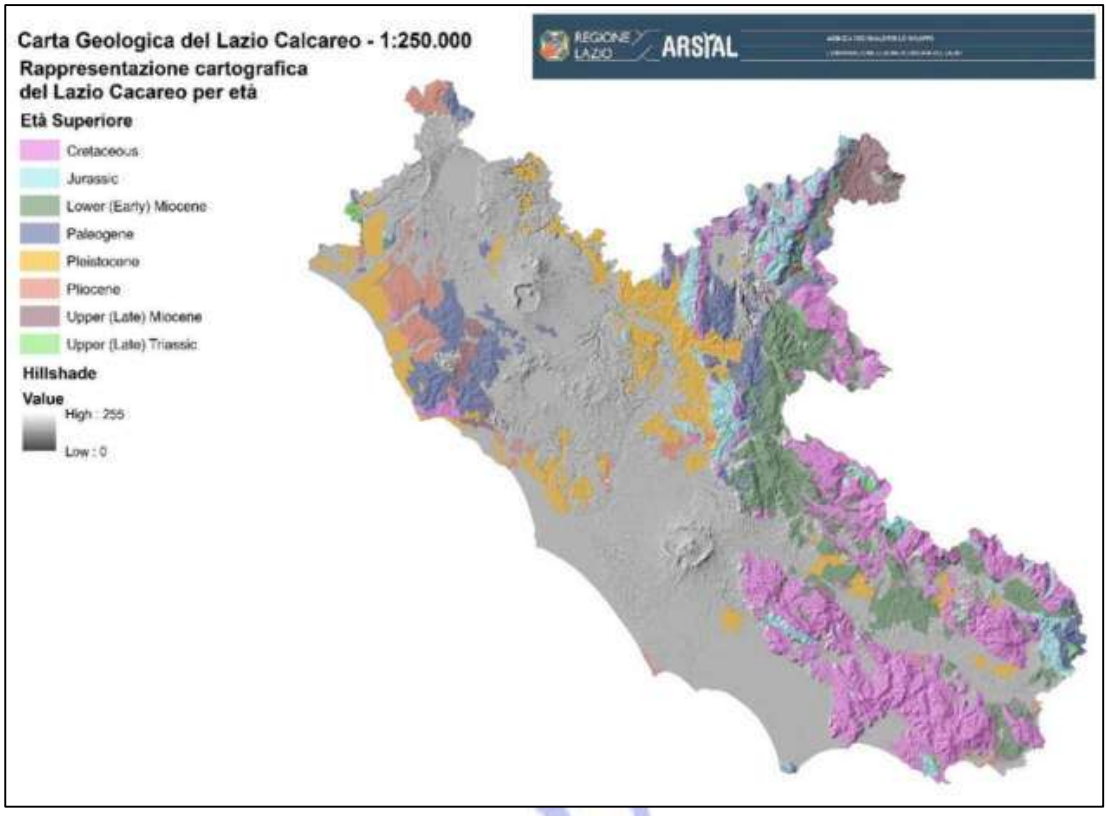
A-1b (inf.) Lazio Calcareo per età geologiche (membro inferiore)

- Cretaceous
- Jurassic
- Lower (Early) Miocene
- Middle Triassic
- Paleogene
- Pleistocene
- Pliocene
- Upper (Late) Cretaceous
- Upper (Late) Jurassic
- Upper (Late) Miocene
- Upper (Late) Triassic

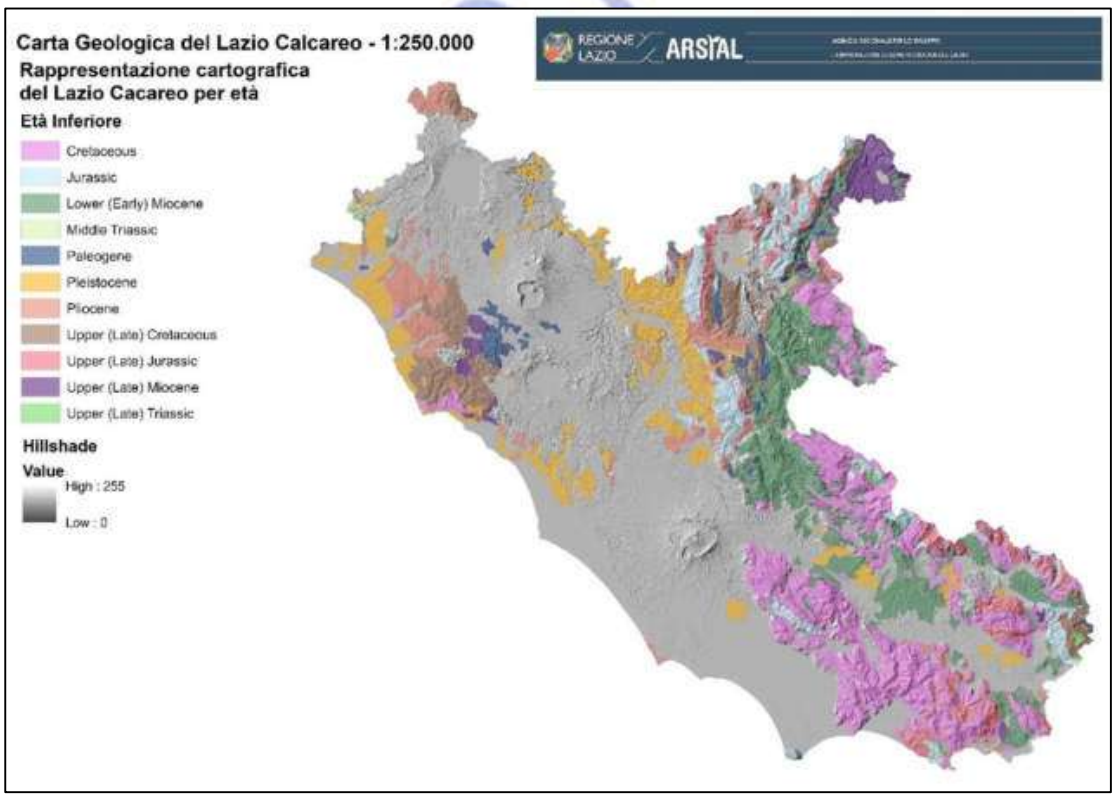
A-1b (sup.) Lazio Calcareo per età geologiche (membro superiore)

- Cretaceous
- Jurassic
- Lower (Early) Miocene
- Paleogene
- Pleistocene
- Pliocene
- Upper (Late) Miocene
- Upper (Late) Triassic

Vengono qui di seguito rappresentati gli esempi delle tavole *A1b sup.* e *A1b inf.* prodotte:



A-1 Lazio Calcareo per età geologiche (superiore)



A-1 Lazio Calcareo per età geologiche (inferiore)

3. Pedologia[1]

Il D. Lgs 4 marzo 2014, n. 46 in modifica al D. Lgs 152/2006 "Norme in materia ambientale", definisce "il suolo" come "lo strato più superficiale della crosta terrestre situato tra il substrato roccioso e la superficie". Il suolo è costituito da componenti minerali, materia organica, acqua, aria e organismi viventi. Di seguito un'immagine che esplicita e chiarisce la definizione normativa.

Profilo di suolo. Esempio dei suoli "Borgo Montenero"

Elemento territoriale di riferimento del suolo. (Loc. Borgo Montenero – San. Felice Circeo LT)

Figura 1 Profilo di suolo e elemento territoriale caratterizzante l'area di rilevamento

La Regione Lazio si è dotata di una banca dati sui suoli del Lazio e di una cartografia pedologica in scala 1:250.000. La Carta dei Suoli del Lazio è stata curata da ARSIAL, sulla scorta di uno specifico mandato regionale, in collaborazione con il Centro Ricerche Agricoltura Ambiente del CREA, riferimento nazionale per la tenuta della Banca Dati dei Suoli d'Italia e della relativa cartografia. Il dato pedologico del Lazio alla scala 1:250.000 concorre, in primo luogo, a completare una rappresentazione nazionale, necessaria ad uniformare l'Italia agli altri Paesi della UE e, in questo particolare momento storico, rappresenta, insieme alla relativa cartografia derivata, una delle basi informative per le scelte future di pianificazione territoriale, funzionali alla programmazione della politica agricola regionale.

La Carta dei Suoli del Lazio (Fig. 2) è andata a completare il quadro delineato dalla Legge Regionale n. 40 del 9 ottobre 1996 che istituiva il Servizio Integrato Agrometeorologico della Regione Lazio - SIARL e che nell'ultima revisione della legge del 2009 vi faceva confluire la Carta Pedologica Regionale e rappresenta una delle basi informative necessarie per la redazione del Piano Agricolo Regionale (PAR), come richiamato anche dalla DGR 594/2019. L'espresso richiamo alla carta agro-

[1]Fonte dei dati: Carta dei suoli, Carta della capacità d'uso dei suoli, Atlante dei Suoli del Lazio, in scala 1:250.000 (Napoli R, Paolanti M, Rivieccio R., Di Ferdinando S. (2019) ARSIAL Regione Lazio. ISBN 978-88-904841-2-4).

pedologica riportato nella normativa regionale, permette di analizzare il territorio regionale dal punto di vista pedologico con una analisi realizzata sulla base di presupposti coerenti su tutto il territorio regionale, che ha portato alla realizzazione di uno strumento organico di scala regionale, superando la previsione della carta agro-pedologica finora demandata alle amministrazioni comunali, inevitabilmente affetta da una lettura più frammentaria delle evoluzioni in atto sui territori. La Carta dei Suoli, pertanto, oltre che un ausilio per una conoscenza condivisa del nostro territorio[2], può

[2] Cartografie e legende sono prodotti derivati della banca dati pedologica, dove sono archiviati sia gli strati geografici, sia le informazioni legate ai profili di suolo, ovvero: siti, orizzonti, classificazione dei suoli, analisi chimico-fisiche dei suoli, qualità dei suoli calcolate, valutazioni, correlazione tipologica e relazioni con la geografia dei sottosistemi.
Gli strati informativi di base, per l'elaborazione della banca pedologica regionale sono stati:
Geologia
- Carta geologica informatizzata della Regione Lazio (Cosentino et al. 2012);
- Dati della cartografia in scala 1:50.000 CARG (concessione ISPRA);
- Altri dati geologici: De Rita et al. 1988; Ventriglia, 1990; Ventriglia, 2002

Modello digitale del Terreno GDEM-ASTER ver.2 (URL:http://www.jspacesystems.or.jp/ersdac/GDEM/E/4.html)
- Elaborazioni: pendenze, quote, aspect, profilo di curvatura, "stream power index" ecc.

Uso del suolo e vegetazione
- Carta dell'uso del suolo della Regione (ver. 2012) con approfondimento al IV e V livello CORINE Land Cover, per gli ambienti delle formazioni naturali e seminaturali (Agenzia Regionale dei Parchi)
- CORINE Land Cover Nazionale (fonte ISPRA)
- La vegetazione d'Italia con carta delle serie di vegetazione in scala 1:500.000 (Blasi, 2010)
- Banca dati consumo di suolo ISPRA con cella 10*10 m

Dati pedologici pregressi
- Carta dei sottosistemi di terre del Lazio (versione 2004)
- Banca dati dei siti della Regione Lazio ante rilevamento da progetto
- Cartografie pedologiche delle Regioni confinanti (Chiuchiarelli et al. 2006; Gardin e Vinci, 2006)
- Base dati dei Sistemi di Suoli Nazionale (L'Abate et al. 2009)
- Cartografie pedologiche di dettaglio e semidettaglio (Biondi et al. 2001; Sevink et al.1984; Lulli, 1985; (Raglione et al. 2011; Raglione et al. 2002; (Biondi et al. 1985; Arnoldus et al. 2009, Arnoldus, 2003)

Banche dati climatiche e bioclimatiche elaborazioni, spazializzazione e downscaling dei parametri climatici utilizzando i dati provenienti dalla banca mondiale JRC-MARS (URL: http://marswiki.jrc.ec.europa.eu/datadownload/index.php)
- **Carta Tecnica Regionale** CTR in scala 1:10.000 e nuova cartografia in scala 1:5.000
- **Carta topografica** IGMI 1:25.000
- **Ortofoto** (google earth) ed **immagini satellitari** (dati copernicus)

Tutti i dati digitali (vettoriali e raster) sono stati verificati per: georiferimento, metadati, correttezza geometrica e tematica, tipologia di informazioni collegate. Quindi sono stati trattati, se necessario, ai fini dell'attività di interpretazione.
Nel territorio della regione Lazio vari progetti di cartografia erano già stati effettuati nel corso del tempo, con il medesimo approccio seppure con altri finalità operative, ma per il progetto della carta dei suoli regionale vista la qualità degli strati informativi disponibili e alla luce delle esperienze locali, è stato costituito un gruppo di lavoro multidisciplinare (agronomi, geologi, pedologi, esperti di digital soil mapping e geostatistica) ricercatori e professionisti che con un lavoro pluriennale fatto di attività di elaborazione a video e di attività di campo ha portato ad elaborare la cartografia dei Sottosistemi di Terre in scala 1:250.000. La scala di lavoro di riferimento per l'attività di interpretazione a video è stata 1:50.000. L'unità minima cartografabile è stata di 156 ha (secondo uno standard cartografico di poligono minimo di 0,5*0,5 cm^2 di carta), con eccezione di: superfici artificiali, aree prive di suolo, corpi d'acqua, superfici intercluse o di confine. Per queste l'unita minima cartografabile ammessa è stata più ridotta.
Segnaliamo infine che il lavoro di interpretazione a video è stato revisionato con i dati e le segnalazioni dei rilievi a terra a seguito del rilevamento pedologico (1.500 profili e 6.000 osservazioni speditive) sia tramite l'analisi della variabilità delle osservazioni e parametri rilevati utilizzando gli strati informativi prima descritti.

I dati numerici sono:
- ✓ 188 unità cartografiche
- ✓ 8.611 osservazioni pedologiche
- ✓ 442 Sottunità Tipologiche di suolo
- ✓ 59.835 determinazioni analitiche
- ✓ 4.333 campioni fisici di orizzonti di suolo archiviati nella pedoteca

La cartografia è articolata secondo tre livelli gerarchici
- ✓ Regioni pedologiche (SR): livello di riferimento Europeo
- ✓ Sistemi (ST): livello di riferimento nazionale
- ✓ Sottosistemi (SST) livello di riferimento regionale

rappresentare una matrice su cui strutturare l'analisi dei diversi territori regionali. Di seguito si approfondirà il tema dei suoli e della loro possibile rappresentazione a livello territoriale in funzione di diversi criteri di lettura del paesaggio. Il tema delle potenzialità agro-pedologiche dei suoli sarà approfondito nel capitolo relativo alla Carta agro-pedologica (B.2).

La cartografia dei suoli regionale delinea degli ambiti geografici uniformi (alle diverse scale) per susbtrati geologici, clima, fisiografie ed aspetti morfometrici. Tali caratteristiche sono collegate ai cosiddetti fattori della pedogenesi, ossia quei fattori che hanno determinato la formazione dei suoli e hanno influenzato le utilizzazioni dei territori. A questi ambiti che definiamo "pedo paesaggi" (dal riferimento anglosassone pedo landscapes terminologia propria dei geografi fisici, atteso che in Italia il termine paesaggio è usato anche con diverse accezioni), sono collegati i diversi tipi di suoli, ovvero sia tipi di suoli considerati uniformi per caratteristiche chimico-fisiche (es. pH, tessitura, complesso di scambio ecc.), qualità (profondità utile, contenuto in acqua disponibile ecc.) e principali processi di formazione del suolo. Il termine "pedo paesaggi" non ha un riferimento di scala e quindi alle diverse scale le relazioni fra suoli e geografia devono essere specificatamente elaborate[3].

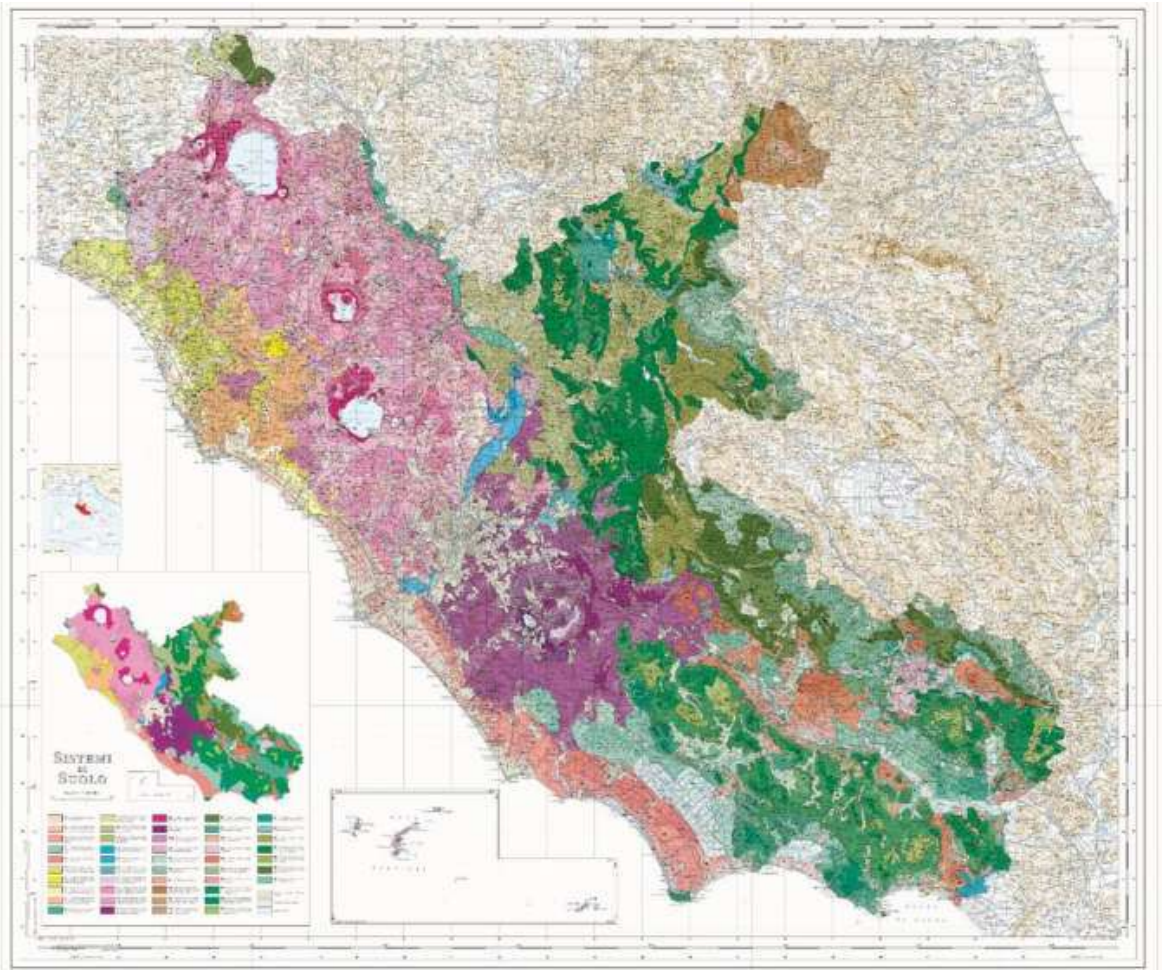


Figura 2 – Carta dei suoi del Lazio

Di seguito vengono riportati alcune informazioni sui diversi livelli di classificazione dei pedopaesaggi a partire dalla Regioni pedologiche:

[3] Per approfondimenti metodologici si rimanda alle linee guida dei metodi di rilevamento e informatizzazione dei dati pedologici. Ministero delle Politiche Agricole Alimentari e Forestali. Coordinatore: E. A. C. Costantini.

Le 8 Regioni Pedologiche del Lazio	Copertura Regionale	N° ST	N° SST
(Soil Region A). Pianure costiere tirreniche dell'Italia centrale e colline incluse. Nel Lazio comprende: depositi eolici dunari, pianure alluvionali (comprese le aree delle bonifiche), terrazzi costieri di origine marina.	14,48%	9	45
(Soil Region B). Colline dell'Italia centrale e meridionale su sedimenti pliocenici e pleistocenici. Nel Lazio comprende: depositi prevalentemente argillosi e/o sabbiosi e/o ghiaiosi (talvolta cementati) e depositi calcarenitici.	5,63%	4	20
(Soil Region C). Aree collinari vulcaniche dell'Italia centrale e meridionale.	30,72%	11	46
(Soil Region D). Dorsali antiappenniniche poste al confine Tosco Laziale.	0,10%	2	2
(Soil Region E). Rilievi appenninici ed antiappenninici dell'Italia centrale e meridionale con substrati sedimentari. Nel Lazio comprende i rilievi pelitico-arenacei dei Monti della Laga.	1,52%	4	10
(Soil Region F). Appennino settentrionale e centrale. Nel Lazio comprende i rilievi calcareo marnosi al confine Umbro Laziale.	0,26%	1	1
(Soil Region G). Aree collinari e montane con formazioni calcaree e coperture vulcaniche con pianure incluse dell'Italia centro meridionale. Nel Lazio comprende i monti Lepini, Ausoni, Aurunci, Ernici ed i rilievi delle Mainarde.	19,66%	9	29
(Soil Region H). Appennino centrale su rocce carbonatiche e conche Intramontane. Nel Lazio comprende i Monti Sabini ed il Monte Terminillo.	15,52%	7	32

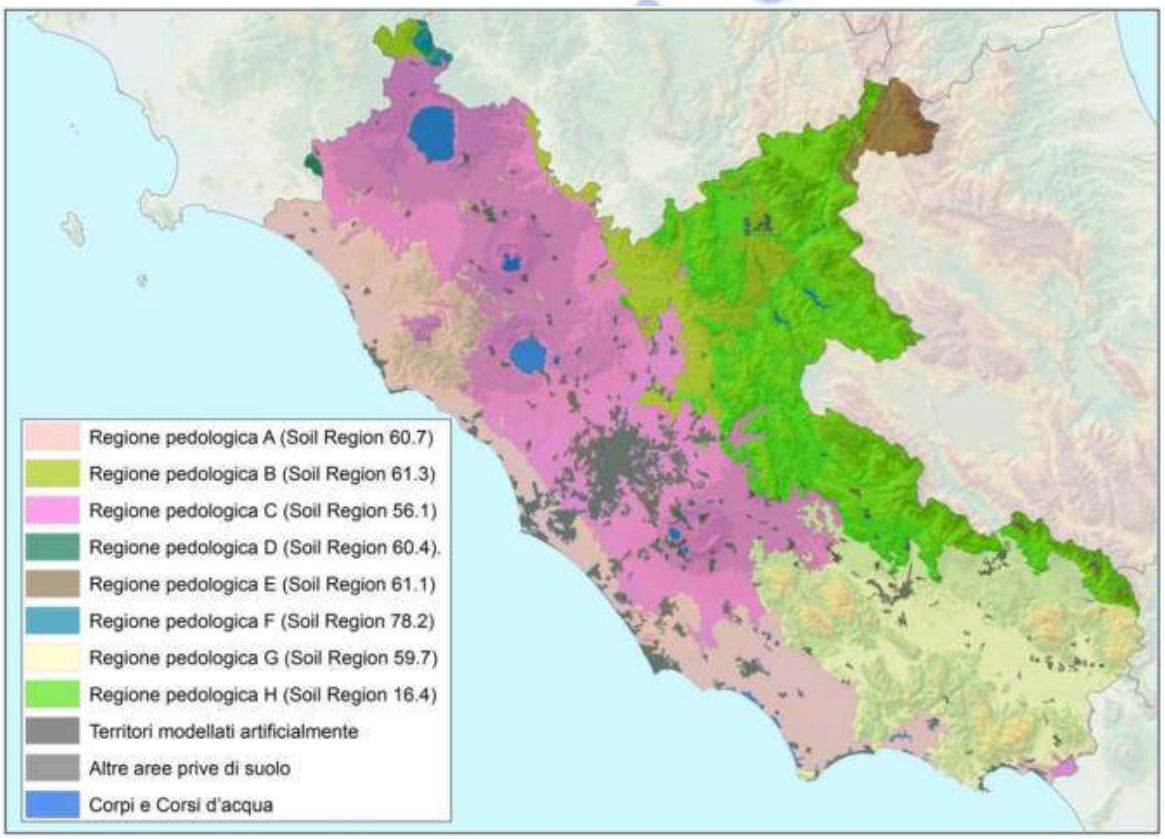


Figura 3 Regioni pedologiche del Lazio

Le classificazioni di suolo scontano ovviamente le semplificazioni dovute alla scala di indagine e rappresentazione. A livello Europeo (scala 1:5.000.000), per esempio, non è infatti possibile evidenziare le aree della duna recente, identificabili solo alla scala 1:250.000. Ne consegue che più si scende di scala più i raggruppamenti classificatori facenti capo alle varie regioni pedologiche trovano più dettagliata articolazione. A titolo esemplificativo, si riporta di seguito una tabella che

descrive le possibili sottoarticolazioni delle caratteristiche pedologiche dei suoli compresi nella Regione pedologica A (Soil Region 60.7). Pianure costiere tirreniche dell'Italia centrale e colline incluse, e che nel Lazio comprende: depositi eolici dunari, pianure alluvionali (comprese le aree delle bonifiche), terrazzi costieri di origine marina.

La Regione Pedologica A è composta da 9 sistemi di suolo:

I 9 Sistemi di suolo della Regione Pedologica A	Copertura della SR (%)	Copertura Regionale (%)
A1. Area costiera con depositi eolici e fluviali (da Tarquinia - VT a Ladispoli - RM).	4,6%	0,67%
A2. Area costiera su depositi eolici dunali e fluviali bonificata con colmate e drenaggi (da Maccarese a Castelporziano - RM).	5,5%	0,79%
A3. Area costiera su depositi eolici dunali, fluvio-palustri e marini (da Fogliano a Minturno - LT).	2,7%	0,39%
A4. Pianura alluvionale su depositi fluvio-lacustri e palustri (Pianura Pontina e Pianura di Fondi - LT).	20,1%	2,91%
A5. Duna antica (Auct.) sui depositi eolici (da Roma al Circeo - LT).	23,3%	3,38%
A6. Terrazzi costieri su depositi marini e continentali di chiusura (Tarquinia - VT; Santa Marinella - RM).	18,2%	2,64%
A7. Terrazzi costieri su depositi marini e continentali di chiusura (Ladispoli - RM).	5,5%	0,80%
A8. Versanti e lembi di terrazzi costieri su depositi marini e continentali di chiusura (Lazio meridionale).	0,5%	0,08%
A9. Rilievi montuosi costieri su alternanze pelitico-arenacee e calcareo-marnose (Tolfa – VT; RM).	19,4%	2,82%

Il sistema A1, a sua volta è composto da 4 sottosistemi

UC	I 4 Sottosistemi di del Sistema A1
A1a	Duna costiera costituita da depositi eolici recenti. Intervallo di quota prevalente: 0 - 20 m s.l.m. Superfici da pianeggianti a debolmente pendenti (0-6%). Copertura ed uso dei suoli: boschi e rimboschimenti di conifere e/o misti conifere e latifoglie (33%), superfici agricole (27%) e boschi a prevalenza di leccio e/o sughera (15%).
A1b	Pianura costiera con depositi prevalentemente sabbiosi e secondariamente fluviali recenti ed attuali. Intervallo di quota prevalente: 0 - 50 m s.l.m. Superfici da pianeggianti a debolmente pendenti (0-6%). Copertura ed uso dei suoli: superfici agricole prevalenti (>90%).
A1c	Fondivalle dei corsi d'acqua principali con sedimenti fluviali recenti ed attuali. Intervallo di quota prevalente: 0 - 100 m s.l.m. Superfici da pianeggianti a debolmente pendenti (0-6%). Copertura ed uso dei suoli: superfici agricole prevalenti (>90%).
A1d	Terrazzi su depositi fluvio-lacustri e versanti di raccordo su depositi vulcanici. Intervallo di quota prevalente: 20 - 100 m s.l.m. Superfici da pianeggianti a moderatamente pendenti (0-14%). Copertura ed uso dei suoli: superfici agricole prevalenti (>90%).

La descrizione estesa del Sottosistema di Suolo A1a è la seguente:

UC	SST	Sts*	%_STS	Suoli	WRB*	LCC*
A1a	Duna costiera costituita da depositi eolici recenti. Intervallo di quota prevalente: 0 - 20 m s.l.m. Superfici da pianeggianti a debolmente pendenti (0-6%). Copertura ed uso dei suoli: boschi e rimboschimenti di conifere e/o misti conifere e latifoglie (33%), superfici agricole (27%) e boschi a prevalenza di leccio e/o sughera (15%).	Ranc5	50-75	Suoli a profondità utile scarsa. Piuttosto eccessivamente drenati. Tessitura sabbiosa. Frammenti grossolani assenti. Molto calcarei. Reazione moderatamente alcalina.	Calcaric Sodic Arenosols	IV s
		Parm3	10-25	Suoli a profondità utile moderatamente elevata. Piuttosto eccessivamente drenati. Tessitura sabbiosa. Frammenti grossolani scarsi. Debolmente calcarei. Reazione moderatamente alcalina.	Abruptic Luvisols	III s
		Gior2	10-25	Suoli a profondità utile molto elevata. Ben drenati. Tessitura franca. Frammenti grossolani comuni. Molto calcarei. Reazione moderatamente alcalina.	Calcaric Cambisols	III s

Sts*: sottunità tipologica di suolo (vedi spiegazione successiva)

WRB*: Classificazione dei suoli secondo il World Reference Base for Soil Resources, 2014, update 2015 (*IUSS Working Group WRB. 2015. World Reference Base for Soil Resources 2014, update 2015.International soil*
LCC*: classe e sottoclasse di capacità d'uso dei suoli (vedi capitolo sulla carta Agropedologica)

E' evidente che l'organizzazione delle sottoarticolazioni prospettate nella tabella sopra riportata risponde a criteri complessi: gerarchia, posizione geografica nel territorio, peculiarità locali, ma è fondamentale tenere conto che ogni sottosistema prevede una sua corretta e specifica definizione e descrizione. Ovvero, se il Tevere nella sua porzione finale a livello Europeo (scala 1:5.000.000) è compreso nella Regione pedologica del vulcanesimo Laziale (per motivi geometrici) ad un maggiore dettaglio e a livelli inferiori ha un suo specifico sistema ed a livello di sottosistema sono distinti fondo valli alluvionali e terrazzi. In altri termini, per esigenze diverse che volessero, ad esempio, evidenziare le alluvioni nel Lazio è possibile elaborare un diverso tipo di aggregazione che evidenzia specifici "pedo-paesaggi". Ognuna delle unità cartografiche è caratterizzata da una specifica combinazione di tipi di suolo, denominati: **sottunità tipologiche di suolo** che raggruppano i suoli archiviati nella banca dati.

I tipi di suolo sono articolati in:

- **Unita Tipologiche di Suolo (UTS)**: insieme di siti pedologici con attributi geografici comuni e con caratteri genetici simili, con una certa variabilità di problematiche gestionali o caratteri applicativi.
- **Sottunità Tipologiche di Suolo (STS):** insieme di osservazioni con problematiche gestionali simili individuate all'interno di una certa UTS.
- Per attributi geografici si intendono le diverse combinazioni di clima, morfologia, litologia, uso del suolo al livello geografico di riferimento.
- Per caratteri genetici si intendono i processi pedogenetici, gli orizzonti genetici, le proprietà e i materiali diagnostici.
- Per caratteri applicativi si intendono le problematiche gestionali, di conservazione del suolo e di attitudine colturale.

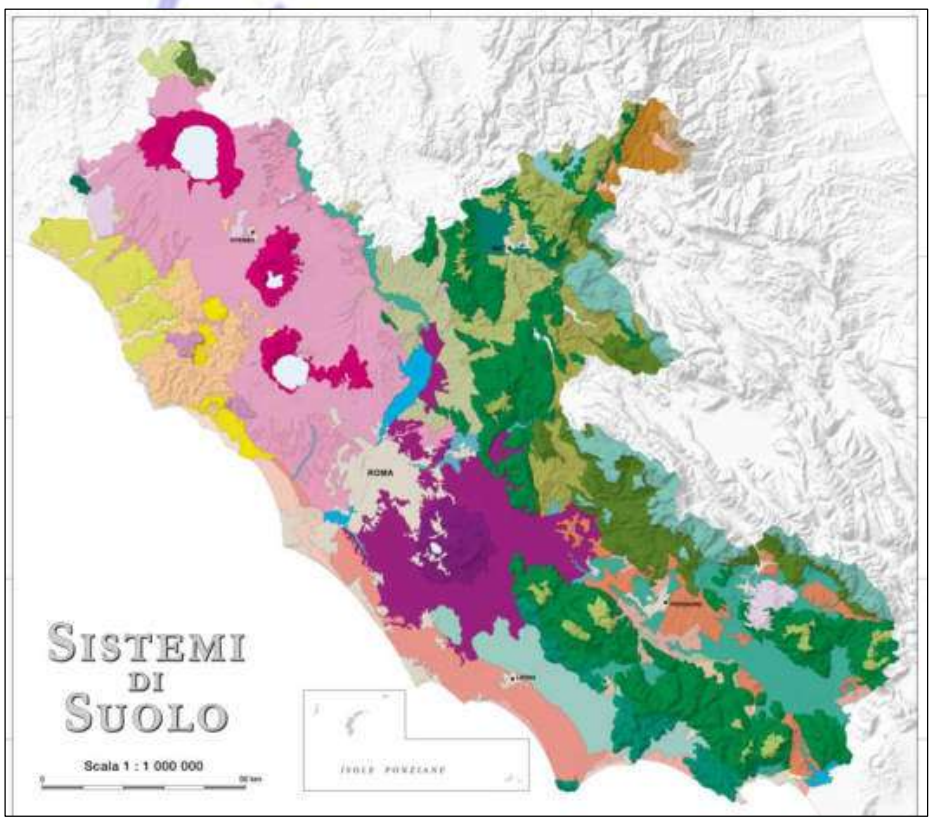


Figura 4 La Carta dei sistemi di suolo

Per semplificare si può affermare che sono stati individuati gruppi di suoli simili in pedopaesaggi simili.

Per elaborare le Sottounità Tipologiche di Suolo (STS) sono stati selezionati alcuni criteri di riferimento, sia territoriali, sia riferiti alle caratteristiche intrinseche dei suoli, di seguito elencate:

- Substrato
- Fisiografia e Morfometria
- Uso del suolo/copertura
- Classificazione (IUSS Working Group WRB, 2015 Gruppo Referenziale e Principale qualificatore)
- Drenaggio interno
- Profondità utile alle radici
- Profondità totale del suolo
- Tessitura degli orizzonti superficiali
- Reazione e grado di saturazione in basi
- Pietrosità superficiale
- Frammenti grossolani
- Classe e sottoclasse della Land Capability Classification

Nella banca dati dei suoli del Lazio gli orizzonti del suolo sono stati classificati come riportato nella seguente tabella. A seguire è presentato un esempio di scheda profilo in cui sono sintetizzate le informazioni descrittive e i dati riportati per classi; nella banca dati sono presenti i valori misurati (ossia il pH, il valore della capacità di scambio cationico, la profondità specifica degli orizzonti genetici, il contenuto in scheletro) sia dei dati espressi nella tabella riassuntiva sia di tutti gli altri parametri presenti e relativi alle singole osservazioni.

Categoria	***Definizione***	***Descrizione***
1	Orizzonti olorganici	Orizzonti olorganici di superficie esclusi orizzonti Oa
2	Orizzonti diagnostici di superficie (*epipedon*)	Orizzonti che compongono gli orizzonti diagnostici che caratterizzano gli *epipedon*
3	Orizzonti sub superficiali	Orizzonti diagnostici sub superficiali. Vengono attribuiti a tale classe gli orizzonti sottostanti agli *epipedon*, gli orizzonti fino ad un cambio di orizzonte diagnostico e comprendono comunque orizzonti che prevalentemente siano entro il primo metro di suolo.
4	Orizzonti profondi	Orizzonti sottostanti (esclusi C, BC; Cr, R, M W). Questa classe può comprendere diversi tipi di orizzonti diagnostici.

Copia

Suoli **Monte Abbadone**							***Sottounità*** **Abba1**
UTS:	Abba						
STS:	Fase tipica						
Classificazione WRB (vers. 2015):	Eutric Endoleptic Cambisols (Ochric, Loamic)						
Località tipica:	Monte Abbadone (Cerveteri - RM)						
Paesaggio modale:	Versanti delle incisioni dei prodotti piroclastici Superfici a pendenza da moderata a rilevante Suoli prevalentemente destinati ad usi agricoli						
Profondità utile:	elevata						
Drenaggio interno:	ben drenato						
Tipo di falda:	assente						
Pietrosità superficiale:	frequente						
Capacità d'uso del suoli:	III - s						
Limitazione radicale:	compattazione o contatto paralithic						
Drenaggio esterno:	basso						
Rocciosità:	roccioso						
Estensione:	89,23 kmq (0,5175%) - Num. UC: 24						
Numero osservazioni:	10						
Tipo orizzonte	*Spessore (cm)*	*Tessitura*	*Scheletro*	*Reazione pH*	*CSC*	*Calcare tot.*	*Salinità*
Epipedon	24	F	frequente	deb. acida	mod. bassa	non calcareo	trascurabile
Sub-superficiali	36	FA	frequente	deb. acida	mod. bassa	non calcareo	trascurabile
Profondi (> 100 cm)	48	FA	frequente	mod. acida	mod. bassa	non calcareo	trascurabile
Geogenici (C, CB, BC)	19	FSA	assente	neutra	mod. bassa	non calcareo	trascurabile
Geogenici (Cr, R, M, W)	25	n.d	assente	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.

Figura 5 Scheda profilo

Utilizzazione del dato pedologico

Ai fini della pianificazione, programmazione e gestione del territorio il dato pedologico può fornire le seguenti informazioni

Elementi conoscitivi	Caratteri e qualità dei suoli e loro distribuzione geografia
Servizi ecosistemici (SE) dei suoli	Previa analisi dei suoli per elaborare le qualità specifiche (es. capacità depurativa dei suoli, permeabilità ecc.) ed integrazione con altri strati informativi
Minacce al suolo	Principali processi di degrado o minacce sulle funzioni del suolo
Land evaluation	Valutazione dei suolo e delle terre a scopi specifici o generali.

Elementi conoscitivi

La carta dei suoli, che si basa su una banca dati geografica, può essere definita uno strumento multiuso, ovvero fornisce la distribuzione sul territorio dei diversi tipi di suolo caratterizzati da diverse qualità che possono essere esaminate per specifiche letture. Queste informazioni saranno la base per tutte le utilità descritte di seguito.

Servizi ecosistemici (SE) dei suoli

I servizi ecosistemici (SE), secondo la definizione data dalla Valutazione degli ecosistemi del millennio (MEA, 2005), sono i benefici multipli forniti dagli ecosistemi al genere umano. Il MEA ha descritto quattro categorie di SE:

- Supporto alla vita (ciclo dei nutrienti, formazione del suolo e produzione primaria);
- Approvvigionamento (la produzione di cibo diretta o indiretta per l'uomo, acqua dolce, legno, fibre e combustibile);

- Regolazione (dell'acqua, del clima, delle alluvioni, delle maree, dell'erosione, dell'impollinazione e controllo dei processi biologici come l'inquinamento e le malattie);
- Valori culturali (estetici, spirituali, educativi e ricreativi).

Il suolo contribuisce in maniera significativa a tutti i servizi ecosistemici e sono numerose le attività di ricerca che cercano di introdurre la conoscenza dei servizi ecosistemici del suolo nella pianificazione e gestione dei territori.

Minacce al suolo

Il suolo è una risorsa praticamente non rinnovabile ed estremamente fragile. Esso può essere soggetto a gravi processi degradativi che ne limitano o inibiscono totalmente la funzionalità e che spesso vengono evidenziati solo quando sono irreversibili o in uno stato talmente avanzato da rendere estremamente oneroso e, spesso, economicamente poco vantaggioso il ripristino (APAT, 2007). Il suolo è una risorsa praticamente non rinnovabile, poiché i processi di formazione e rigenerazione sono estremamente lenti. È una matrice ambientale che reagisce agli influssi esterni con molto ritardo: i problemi vengono individuati solo a posteriori, quando spesso è troppo tardi per rimediarvi. Inoltre il suolo immagazzina anche inquinanti, motivo per cui spesso la contaminazione chimica è irreversibile.

L'Agenzia Europea dell'Ambiente e il Joint Research Centre della Commissione Europea nel report sullo stato del suolo in Europa (EEA, JRC, 2012) hanno evidenziato problemi di degrado, super sfruttamento e gestione inadeguata del suolo in tutto i paesi membri. I principali processi di degrado – o minacce sulle funzioni del suolo - individuati dalla Commissione (COM, 2006) sono i seguenti:

- erosione;
- diminuzione di materia organica;
- contaminazione locale e diffusa;
- impermeabilizzazione;
- compattazione;
- diminuzione della biodiversità;
- salinizzazione;
- frane e alluvioni (questa minaccia esula espressamente dai dati raccolti in questo progetto e quindi si rimanda ad altre fonti).

La qualità di un suolo è stata definita come la capacità del suolo di "funzionare" entro i limiti di ecosistemi naturali e di essere gestito per sostenere la produttività di piante ed animali, mantenere e migliorare la qualità delle acque e dell'aria, e sostenere la salute e la dimora umana (Karlen et al. 1997).

A questo riguardo è importante definire i concetti di resilienza e resistenza del suolo (APAT, 2007).

- La RESILIENZA del suolo è comunemente definita come la capacità di recuperare la sua integrità funzionale e strutturale dopo un disturbo esterno.
- Per RESISTENZA del suolo si intende la capacità del suolo di mantenere invariate le proprie funzioni a seguito di un disturbo esterno.

È molto importante la capacità di un suolo di continuare ad offrire servizi ecosistemici a seguito di disturbi (naturali o antropici).

La qualità ambientale di un'area o di un territorio può essere stimata e rappresentata con l'uso di opportuni indicatori ambientali. I parametri possono essere di tre tipi principali: fisici, chimici, microbiologici e biochimici.

L'erosione consiste nella perdita dello strato più superficiale del terreno a causa dell'azione delle acque piovane o del vento. La perdita di suolo che può avvenire lentamente oppure con velocità estreme si traduce in una riduzione della fertilità per la perdita degli orizzonti superficiali, un possibile peggioramento della qualità delle acque superficiali e un incremento dello scorrimento superficiale.

La perdita di sostanza organica, induce un netto degrado alla funzionalità dei suoli. Può essere causata dalle trasformazioni d'uso del suolo operate dall'uomo, ma anche dall'adozione di pratiche agricole non idonee, quali utilizzi troppo intensivi, erosione, mancanza di apporti.

La contaminazione del suolo è un fenomeno di alterazione della sua composizione chimica causata dall'immissione di sostanze non naturalmente presenti o in concentrazioni superiori rispetto alla composizione geochimica media.

Il consumo di suolo (*impermeabilizzazione*) consiste in una variazione da una copertura non artificiale (suolo non consumato) a una copertura artificiale del suolo (suolo consumato). Il monitoraggio annuale del fenomeno condotto da ISPRA (ISPRA, 2017) indica per il Lazio una superficie consumata complessiva pari all'8,3% del territorio. Sono generalmente i suoli di altissimo valore, quali quelli delle pianure alluvionali, i più soggetti ad essere consumati. Si tratta di una perdita totale e irreversibile della risorsa.

La compattazione del suolo avviene quando le particelle del suolo subiscono un'azione di compressione e di conseguenza si riduce lo spazio dei pori e dei vuoti interstiziali; suoli fortemente compatti hanno un grado ridotto sia di infiltrazione che di drenaggio. La compattazione può essere dovuta a cause naturali quali fattori pedologici intrinseci al suolo stesso, o la pioggia che può generare la formazione di una crosta superficiale. Cause invece indotte dall'uomo possono essere: le lavorazioni al suolo; il traffico con mezzi pesanti; assenza di rotazione delle coltivazioni.

La salinizzazione. Quando la quantità di sali solubili (solfati, cloruri e bicarbonati di sodio, potassio, calcio e magnesio) diviene eccessiva, al punto tale che le colture ne risentono negativamente, il terreno viene classificato come salino. La salinizzazione impedisce la crescita delle piante in quanto limita la loro capacità di rifornirsi di acqua, provoca squilibri nutrizionali e induce fenomeni di tossicità.

La salinizzazione può essere causata per apporto di acque di irrigazione non idonee o prodotta dall'uso di acque di falda ad alto contenuto in sali, a causa di elevati attingimenti; in certi casi avviene che l'acqua salmastra, per la cosiddetta risalita del cuneo marino, possa penetrare nella falda acquifera. In alcuni casi, quali ad esempio le serre, la salinizzazione dei suoli può essere dovuta all'uso di forti dosi di concimi chimici, associata a bassi volumi di acqua.

Su alcuni di questi fenomeni di degrado la carta dei suoli regionale è in grado se opportunamente interrogata di dare risposte, per altre evidentemente richiede integrazioni essendo in alcuni casi temi specifici anche molto complessi.

Erosione del suolo nel Lazio

Fenomeni di erosione presenti nel territorio regionale si possono riscontrare in varie aree agro-forestali, in ambienti caratterizzati da diversi substrati litologici (parent materials) e usi del suolo. I caratteri dei suoli che sovraintendono alla cosiddetta "suscettività" all'erosione, sono: la tipologia di classe tessiturale (sia superficiale che sotto superficiale) concentrate nelle frazioni di sabbie fini, limi

e/o argille, il conseguente drenaggio interno basso e la localizzazione in aree con forte pendenza (> 20-30%).

Fenomeni evidenti di erosione sono presenti nelle aree degli affioramenti argillosi ed argilloso-limosi sottostanti alle colate piroclastiche, che danno origine a fenomeni denudativi di tipo calanchivo (o badlands) simili a quelli presenti nelle Crete Senesi della Toscana meridionale.

Figura 6 Calanchi nei dintorni Civitella D'Agliano

I suoli su tali substrati sono sempre di moderato spessore, e vanno gestiti con estrema cautela, soprattutto per la possibilità di accelerazione di fenomeni di erosione/denudazione a seguito di riconversioni colturali, per esempio da seminativi o prati a colture permanenti

Figura 7 Esempi di erosione areale accelerata con impianti di colture permanenti
(suoli Vallarone, fase tipica (Haplic Calcisols - Loamic). Le frecce in rosso indicano i punti di convessità e/o cambiamenti di pendenza dove le lavorazioni e regolarizzazioni fatte per l'impianto hanno creato aree a forte denudazione con affioramento del substrato argilloso-limoso)

I Plateaux vulcanici sia a nord che a sud del Tevere presentano fenomeni di erosione incanalata di tipo rill e talvolta fossi, sia nelle aree di raccordo con le caldere, sia nelle aree di bordo e passaggio con altre litologie.

Figura 8 Erosione incanalata per rill e fossi sui versanti del plateaux vulcanico con suoli su depositi piroclastici (tufi). Area di Vigna di Valle (RM)

Erosione areale e incanalata di tipo rill può riscontrare anche nei versanti con flysch marnoso-argillosi (aree Reatino e colline del Frusinate), con pendenze superiori al 20-25%.

Figura 9 Suoli molto sottili con erosione areale su versanti con argilliti marnose dei substrati di tipo flysch (torbiditi), coltivati ad oliveti. Area di Poggio Nativo (RI)

Con la partecipazione al Progetto SIAS: "Sviluppo di Indicatori sul Suolo in Italia" tra CREA e ISPRA, è stata elaborata già dal 2013 una prima cartografia dell'erosione attuale del Lazio, poi aggiornata con i rilievi del Progetto "Carta dei suoli del Lazio in scala 1:250.000".

Classe erosione (t/ha/anno)	Totale Km2	% su Superficie Regionale
0-2	6.976	41
2-5	4.022	24
5-10	3.691	22
10-20	1.981	11
20-40	312	2
> 40	9	0,001

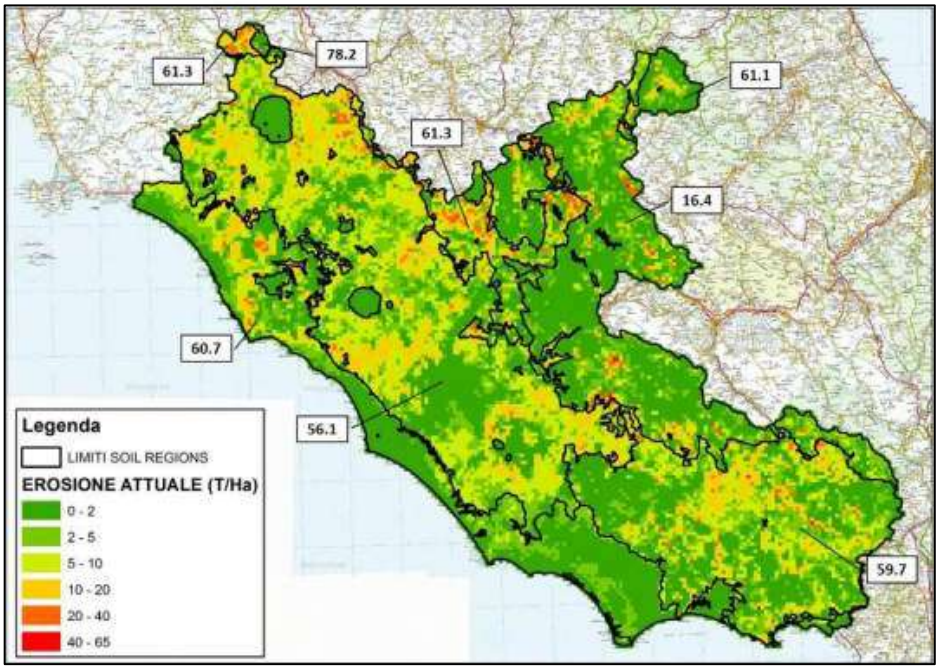
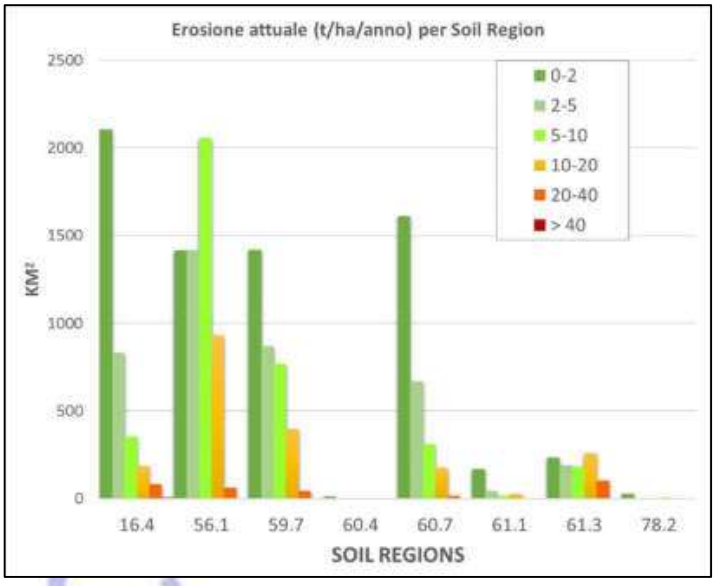


Figura 10 Erosione attuale

La distribuzione delle classi di erosione, cosi come riportata nel seguente grafico per Regioni Pedologiche (Soil Regions) e per l'intera Regione (tabella), evidenzia che la gran parte della regione è interessata da debole erosione con le classi 0-2 e 2-5 (t/ha/anno) che coprono il 65% della superficie regionale. Queste due classi sono equamente distribuite in tutte le Regioni Pedologiche, in particolare nella 16.4, 56.1, 59.7 e 60.7. Tuttavia anche le classi intermedie di erosione, comprese tra 5-10 e 10-20 t/ha/anno occupano una parte consistente (33% insieme) della Regione, e sono concentrate soprattutto nella regione pedologica 56.1 dei plateaux vulcanici sia a nord che a sud del Tevere, e solo in piccola parte nelle regioni pedologiche 60.7 e 61.3. Infine le classi più elevate sono presenti in piccola percentuale (2% circa), in territori occupati da agricoltura e particolarmente "fragili" da un punto di vista erosivo (argille e limi pliocenici nella 56.1 e 60.7 e flisch marnoso-argillosi pedemontani e montani nelle regioni 16.4, 59.7 e 61.3)



La compattazione del suolo nel Lazio

I fenomeni di compattazione del suolo sono indotti da pratiche di gestione agricola che spesso non tengono conto delle particolari caratteristiche fisiche dei suoli.

Compattazione da lavorazione in condizioni idriche sfavorevoli, si produce quando sono effettuate lavorazioni con mezzi meccanici pesanti in condizioni di umidità superiori a certi livelli, quando il suolo non è "in tempera", possono dare adito a fenomeni di compattazione non reversibile a carico degli orizzonti superficiali e/o sub-superficiali dei suoli con contenuti di argilla superiori al 25-30%.

L'intervallo di valori di umidità del terreno all'interno del quale si verificano le migliori condizioni di lavorabilità (workability) ai fini dell'utilizzo agricolo, viene definito stato di "tempera" nella sua accezione agronomica; la condizione di "fuori tempera", invece, viene empiricamente fatta corrispondere al contenuto di acqua al di sopra o al di sotto a tale intervallo. Le condizioni idrologiche definite come Capacità di Campo, ovvero quella condizione in cui tutta l'acqua in eccesso è stata rapidamente eliminata per via della forza di gravità e il contenuto residuo è relativamente stabile, spesso corrispondono a condizioni di eccessiva umidità in campo ai fini della lavorazione.

Nella letteratura scientifica non si parla di "tempera" ma il concetto è stato meglio definito con l'elaborazione dell'indice di contenuto di acqua ottimale, identificato con la sigla θ OPT, dalla definizione inglese di "OPtimum water content for Tillage", ovvero il "contenuto di acqua del terreno

al quale le lavorazioni meccaniche producono il più alto numero di piccoli aggregati o, al contrario, il più piccolo numero di aggregati di grosse dimensioni e zolle" (Dexter e Bird, 2001).

Un altro importante fattore di compattazione è costituito dal pascolamento intensivo (sovrapascolamento). Il passaggio di mandrie di ovini e/o caprini può, in alcuni contesti pedologici con orizzonti superficiali a tessitura fine (limosi, limoso argillosi e argillosi), indurre fenomeni di compattazione nei primi centimetri di suolo (figura 12). Se ripetuto nel tempo durante le varie stagioni il fenomeno può assumere grande entità e anche dare innesco a successivi fenomeni di erosione areale ed incanalata.

Figura 11 Effetti della compattazione superficiale su suoli limoso argillosi, area Freddara-Allumiere (VT)

A livello regionale, è stato possibile stimare il rischio di compattazione dei suoli del Lazio su base geografica applicando il metodo messo a punto da Vignozzi et alii, 2007 (figura 12) che permette l'individuazione di 5 classi di rischio.

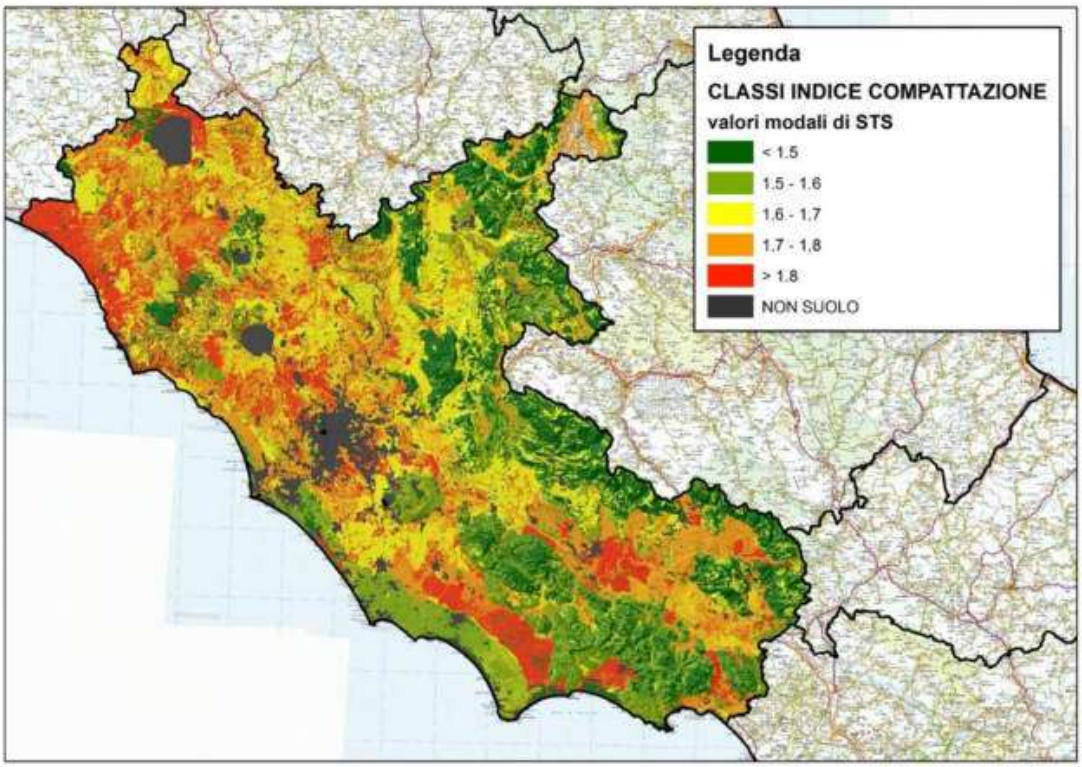


Figura 12 Mappatura dell'indice di compattazione (Vignozzi et alii, 2007)

Lo stock di sostanza organica nei suoli del Lazio

Tra le minacce più importanti per i suoli c'è quella relativa alla perdita di Sostanza Organica (SO) nel tempo. Quello che viene rilevato e misurato con il rilevamento dei suoli è in realtà il contenuto di Carbonio Organico (CO), che è una frazione della SO: questa ultima comprende anche altri residui organici non umificati e carbone inerte (charcoal). Il rapporto tra SO e CO è generalmente e mediamente fissato in SO = CO * 1,724 (MACS, 1997).

Buoni contenuti di carbonio organico nel suolo sono considerati positivamente per il mantenimento della fertilità, interagendo anche con il ciclo dell'azoto; i materiali organici umificati hanno un effetto strutturante (quindi favoriscono il drenaggio interno) e contribuiscono viceversa, sopra detrminati livelli, alla ritenzione idrica nei primi orizzonti e, quindi, ad una più lenta perdita di acqua per evaporazione superficiale nei periodi caldi estivi. La capacità di un suolo di stoccare carbonio organico in varie forme di humus è di estrema importanza in quanto previene l'ossidazione e mineralizzazione del CO ed il conseguente rilascio di CO_2 in atmosfera.

Con il progetto Carta dei Suoli del Lazio è stato possibile realizzare anche una rappresentazione tematica geografica circa lo stato del contenuto di carbonio organico nei suoli alla data attuale (baseline); tale valutazione ha infatti considerato in maggior parte i suoli analizzati con i rilevamenti di progetto, con caratteristiche e contenuti di CO riferiti al periodo 2015-2016, e solo in minima parte quelli provenienti da dati pregressi (questi ultimi nella quasi totalità riferiti a tipologie di suoli forestali, quindi non soggetti a grandi cambiamenti nel tempo come quelli agricoli).

Tale mappatura, considerando la gestione e uso del suolo, offre una chiara visione di quali possono essere gli ambienti più a rischio per perdita di carbonio organico in un prossimo futuro. La cartografia tematica realizzata (figura 13) mostra quindi i livelli medi di contenuto in Carbonio Organico espressi in t/ha per l'intero territorio regionale.

Molti studi hanno stabilito che la valutazione degli stock di carbonio negli orizzonti più profondi del suolo può portare a risultati molto diversi, suggerendo di calcolare lo stock di CO in tutta la profondità utile e/o potenzialmente esplorabile dalle radici (Olson e Al-Kaisi, 2015). In molti casi sono stati misurati stock di CO notevolmente superiori rispetto a quelli del solo strato di riferimento superficiale (Gray et alii, 2016), confermando quello che stime a livello mondiale già riportavano, con valori di stock di CO negli orizzonti profondi superiori del 70% rispetto a quelli superficiali (Batjes, 1996) a causa dei fenomeni di traslocazione meccanica delle particelle di suolo superficiali ricche in CO negli orizzonti profondi.

Inoltre, quello del trasporto meccanico del CO per erosione superficiale è un fattore, al momento attuale, non considerato nelle cartografie degli stock di CO; in gran parte degli ambienti collinari e montani italiani può rappresentare invece un fattore quantitativamente più importante dei soli processi di trasformazione biochimica (umificazione), almeno in certi periodi, in relazione agli eventi piovosi erosivi. L'accoppiamento di cartografie di stock di carbonio con l'applicazione di modelli erosivi geograficamente distribuiti a scala di bacino è oggetto di studio per determinare anche la componente di redistribuzione geografica dovuta alle dinamiche di erosione/deposizione.

Nella mappatura tematica effettuata dal CREA si è quindi deciso di considerare tutto lo spessore del suolo (esclusi gli orizzonti C di profondità).

Relativamente alla minaccia "perdita di sostanza organica" un primo commento può essere fatto relativamente alle aree ricadenti in classe più bassa (0-50 ton/ha). Da una prima analisi sia delle tipologie di suoli, sia delle morfologie, sia degli usi del suolo è possibile fare delle considerazioni circa le criticità che intervengono nel determinare quantità di CO stoccato relativamente basse.

Copia

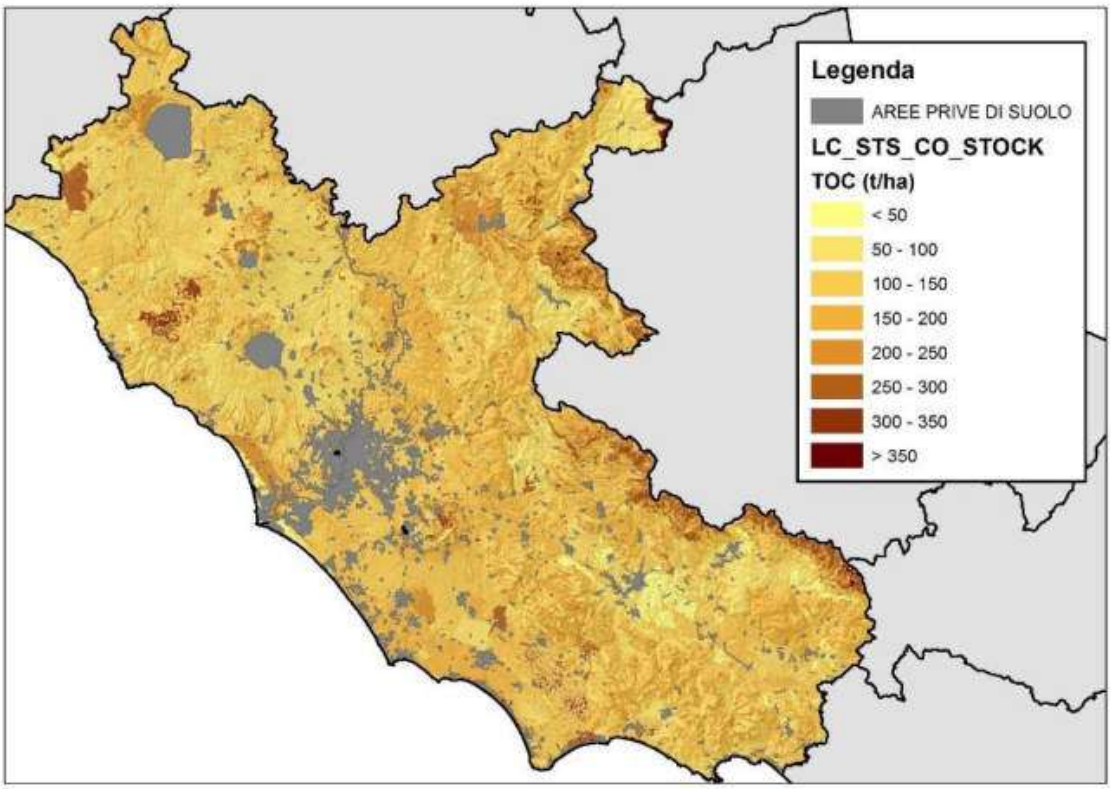


Figura 13 Cartografia degli stock di carbonio organico in classi di t/ha per i suoli del Lazio

Uno dei fattori di controllo principale è dato dalle pendenze forti o scoscese dei versanti su litologie rocciose o comunque su substrati consolidati, con presenza di scheletro e suoli sottili (Leptosols) o con contatto litico subsuperficiale (Endoleptic) o anche a basso grado di evoluzione del profilo dovuto al ringiovanimento erosivo (Regosols). Nella maggior parte dei casi queste aree sono interessate da usi agricoli, e solo in pochi casi da copertura forestale, di conseguenza particolare importanza riveste il fattore gestione del suolo nel considerare queste aree a rischio.

Altre situazioni di rilievo e a rischio, sempre interessate da usi agricoli, sono quelle in aree-costiere di duna eolica, con suoli a tessiture estremamente grossolane-sabbiose e basso grado di evoluzione (Arenosols, Regosols) o comunque suoli relitti (Relictigleyc Planosols), oltre ad alcune situazioni particolari di terrazzi alluvionali con suoli scheletrici (Endoskeletic Cambisols).

Anche in questi casi, la gestione del territorio e in particolare dei suoli è determinante per la loro conservazione.

Land Evaluation

La valutazione dei suoli e delle terre (*land evaluation*) è un sistema di classificazione che valuta per una certa porzione di territorio l'uso ottimale o le eventuali limitazioni ad usi più o meno specifici[4].

- Valutazioni ai fini programmatori generali
  - Capacità d'uso dei suoli
  - Capacità protettiva dei suoli nei confronti dell'inquinamento
  - Attitudine dei suoli all'irrigazione
  - Valutazione dell'erosione del suolo
  - Indici di rugosità superficiale del suolo a fini modellistici
  - Valutazione dell'erodibilità del suolo in applicazioni a scala di bacino

[4] Per quanto riguarda la Carta della capacità d'uso dei suoli della Regione Lazio, questa è stata elaborata e verrà trattata nel capitolo relativo alla Carta agropedologica, visto lo specifico richiamo di tale tema nel Piano Agricolo Regionale.

- Specifica idoneità, o adeguatezza, di un tratto di terra per un uso specifico (Land Suitability Evaluation)

Per tutti gli altri temi esistono possibilità più o meno complesse (matrici, sistemi esperti, modellistica ecc.) per le elaborazioni. Evidentemente, nel caso delle valutazioni di idoneità territoriale, che possono essere condotte a diverso livello di dettaglio, occorre definire: specie, organizzazione aziendale di riferimento, altri parametri territoriali. Tutto ciò richiede un gruppo di lavoro multidisciplinare che affianchi l'esperto di suoli.

Le analisi di idoneità territoriale a specifiche coltivazioni possono devono essere tarate in funzione delle specifiche esigenze colturali, a volte molto differenziate anche per le medesime coltivazioni in funzione della loro maggiore o minore intensificazione.

Aree omogenee dal punto di vista pedologico

La base geografica dei sottosistemi di terre contiene una suddivisione del territorio regionale sulla base degli aspetti geologici, morfologici e macroclimatici, relazionata alla distribuzione dei suoli rilevati e caratterizzati a livello di approfondimento della Carta dei Suoli del Lazio.

Tale suddivisione, tuttavia, per una migliore lettura dei diversi pedopaesaggi che sia di supporto per la valutazione ai fini del PAR, dovrà essere organizzata tenendo conto, in primis, di altri fattori, quali: la morfologia del territorio, le caratteristiche geologiche e macroclimatiche; inoltre, in un successivo approfondimento, dovranno essere tenuti in considerazione, aspetti locali, vincoli, piani di settore e pianificazione sovraordinata, aspetti socio economici, risorse idriche, ecc. nell'ottica di realizzare quella lettura organica del territorio che ci si prefigge con tale pianificazione.

Per quanto riguarda la suddivisione del territorio regionale sulla base degli aspetti geologici, morfologici e macroclimatici, l'ipotesi in prima istanza è quella di suddividere il territorio in aree e sub-aree territoriali, intermedie tra le Regioni pedologiche e i Sistemi di suolo. Ad esempio, se per dare una coerenza funzionale alla cartografia pedologica ai diversi livelli previsti dalle linee guida nazionali le alluvioni sono state suddivise nelle diverse Regioni pedologiche, ai fini del PAR è probabilmente più utile inquadrarle in aree esclusive.

Al fine di rappresentare la modalità di riclassificazione dei pedopaesaggi, si descrive un esempio applicativo relativo alla individuazione delle aree omogenee da un punto di vista pedologico: **Vulcanesimo Laziale; Fiume Tevere**.

L'attività è iniziata dalla Regione Pedologica C (Aree collinari vulcaniche dell'Italia centrale e meridionale), che comprende la vasta area del Vulcanesimo Laziale. Questa rappresenta il 30,72% del territorio regionale ed è molto articolata essendo composta da 11 Sistemi e ben 46 Sottosistemi di suolo. L'analisi di questa area, ha comportato anche la contestuale evidenziazione delle alluvioni (fondo valli e terrazzi del fiume Tevere).

Per dare l'opportuna coerenza geografica, sono stati "eliminati" gli inclusi, senza però per il momento eliminare l'informazione di dettaglio che li caratterizza ovverosia di ogni sub-area si conserva un livello di dettaglio più approfondito, i sottosistemi, e tutte le informazioni ad essi legate relativamente a: substrati geologici, morfologia, suoli e relativa capacità d'uso dei suoli (valutazione agropedologica).

Si propone di seguito una lettura della cartografia dei suoli, che potrà essere seguita da successive elaborazioni più avanzate, che terranno conto, ad esempio, di una nuova riorganizzazione logica dei contenuti. Gli ambiti alluvionali, ad esempio sono suddivisi in 8 classi, tenendo anche conto delle diverse aree in cui sono inseriti; evidentemente questa frammentazione può essere ritenuta anche

Copia

troppo elevata e non confacente ai diversi livelli di dettaglio a cui si collocheranno i diversi momenti dell'analisi; il mantenimento delle informazioni originarie permetterà, però, di adattare la lettura a seconda del maggiore o minore livello di approfondimento. Per le aree alluvionali bonificate costiere, viceversa si è ritenuto di proporre l'inserimento all'interno delle aree costiere, privilegiando la continuità territoriale del settore Costiero.

Di seguito la legenda riferita a questo stato di avanzamento e la carta rappresentativa delle Aree omogenee da un punto di vista pedologico:

AREA	Sub area	
Area omogenea dei depositi alluvionali fluviali e fluvio lacustri	**1_1**	Porzione retro costiera del F. Tevere (Alluvioni e terrazzi)
	1_2	Porzione intermedia del Tevere (Alluvioni e terrazzi)
	1_3	Pianura fluviale del Garigliano
	1_4	Alluvioni comprese nei massicci carbonatici dell'Appennino centrale
	1_5	Fondivalle dei corsi d'acqua secondari, fiumi e torrenti con depositi fluvio-alluvionali. Inseriti nell'ambito del Vulcanesimo Laziale
	1_6	Alluvioni interne all'interno dei rilievi pliocenici e pliopliestocenici
	1_7	Alluvioni interne all'interno aree collinari e montane con formazioni calcaree e coperture vulcaniche con pianure incluse dell'Italia centro meridionale
	1_8	Conche intermontane con depositi fluviali antichi
Area omogenea delle fascia costiera	**2_1**	Terrazzi costieri su depositi marini e continentali di chiusura
	2_2	Area costiera su depositi eolici dunali e fluviali, bonificata con colmate e drenaggi
	2_3	Pianura alluvionale su depositi fluvio-lacustri e palustri
	2_4	Duna antica o duna rossa (Auct.) su depositi eolici antichi
Area omogenea del Vulcanesimo Laziale	**3_1**	Plateaux su substrati vulcanici
	3_2	Caldere
	3_3	Rilievi della Tolfa su prodotti magmatici
	3_4	Isole Laziali con substrati vulcanici
	3_5	Depositi piroclastici inclusi nell'ambito delle aree collinari e montane con formazioni calcaree
Area omogenea delle-zone collinari su sedimenti pliocenici e pleistocenici	**4_1**	Rilievi collinari su depositi prevalentemente pelitici
	4_2	Rilievi collinari su depositi prevalentemente sabbiosi, ghiaiosi, talora cementati e calcarenitici
	5_1	Rilievi montuosi costieri su alternanze pelitico-arenacee e calcareo-marnose
Area omogenea dei rilievi pelitico-arenacei	**6_1**	Rilievi basso-montani dei Monti della Laga su substrati pelitico-arenacei
	6_2	Rilievi arenaceo-pelitici ed arenacei montani e alto-montani dei Monti della Laga.
Area omogenea delle zone collinari e montane con formazioni calcaree e coperture vulcaniche con pianure incluse	**7_1**	Rilievi collinari conglomeratici
	7_2	Rilievi collinari pelitico arenacei

AREA	Sub area	
	7_3	Rilievi montuosi calcarei e dolomitici
Area omogenea dell'appennino centrale su rocce carbonatiche	**8_1**	Altipiani intermontani su depositi di conoide
	8_2	Rilievi montuosi calcareo-marnosi e calcarei prevalentemente posti al di sotto dei 1.000 mt di quota
	8_3	Rilievi montuosi calcareo-marnosi e calcarei prevalentemente posti oltre 800/1.000 mt di quota

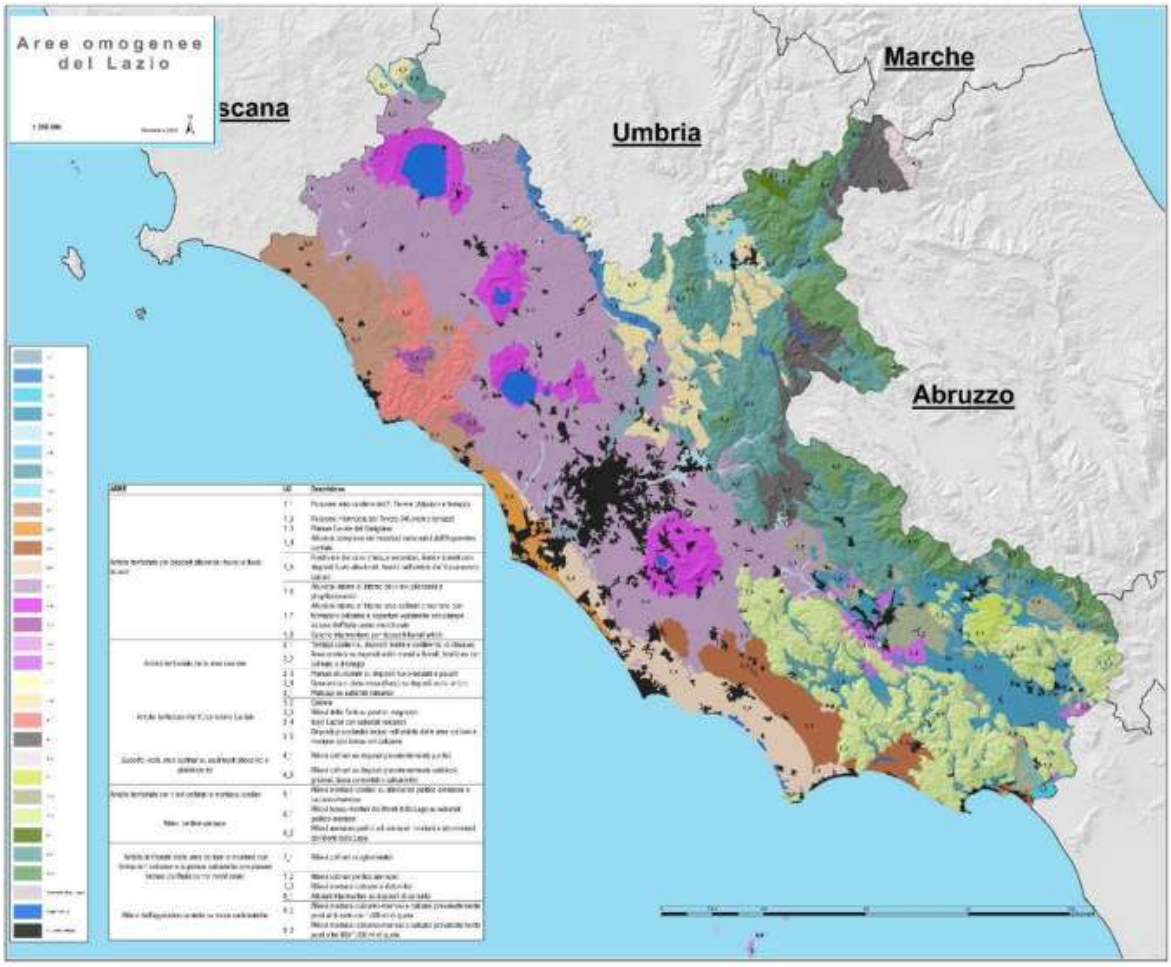


Figura 14Carta delle aree e delle sub-aree omogenee pedologiche

4. Morfologie del territorio

Le attività di produzione dati per gli elaborati inerenti le morfologie del territorio sono state finalizzate alla identificazione di diverse condizioni di assetto ed evoluzione geomorfologica del territorio, includendo fenomeni locali di rischio sismico e di subsidenza areale e puntuale, potenzialmente interferenti con l'uso agricolo, le dinamiche demografiche e le propensioni allo sviluppo dei sistemi insediativi.

Ferma restando la disponibilità di Modelli Digitali del Terreno a diversa risoluzione, utili anche per prodotti derivati di sintesi tramite analisi morfometrica geomatica quali le pendenze, è stata perciò data priorità alla definizione di informazioni sulla dinamica morfologica ed idrogeologica.

Sono state pertanto approntate delle elaborazioni grafiche che rappresentano separatamente i fenomeni desunti da documentazioni ufficiali quali l'Inventario dei Fenomeni Franosi in Italia - IFFI e le cartografie dei Piani stralcio per l'assetto idrogeologico - PAI o la sintesi di Pericolosità Idrogeologica di ISPRA/MATTM, che si compendiano tra loro.

È stata quindi prodotta la Tavola A3.1 *Zone caratterizzate da frane*, includendo anche le aree a rischio di alluvione estratte dal PAI e la suddivisone dei bacini.

Il rischio alluvione rappresenta il fenomeno naturale maggiormente incidente ed esteso in termini di danni sulle superfici agrarie. Mentre il rischio frana deve essere considerato fenomeno locale e circoscritto a meno di aree a franosità diffusa che possono condizionare le pratiche agricole ed incidere sull'erosione profonda del suolo.

Le informazioni inerenti situazioni rilevanti e fattori critici locali, sono desumibili dai Modelli Digitali del Terreno a 20, 10 e 1 metro di risoluzione (quest'ultimo a copertura parziale), da cui sono state estratte informazioni su fasce altimetriche, curve di livello, pendenze, etc.

Oltre alla scansione areale sintetica come sopra delineata, sono state incluse sotto-tavole o esempi da ambiente GIS, data la scarsa riproducibilità dei fenomeni alla scala 1:250.000, relativi ad informazioni su situazioni rilevanti e fattori critici quali: frane, zone di dissesto, fenomeni di subsidenza, sinkhole, zone di rischio sismico, ecc.

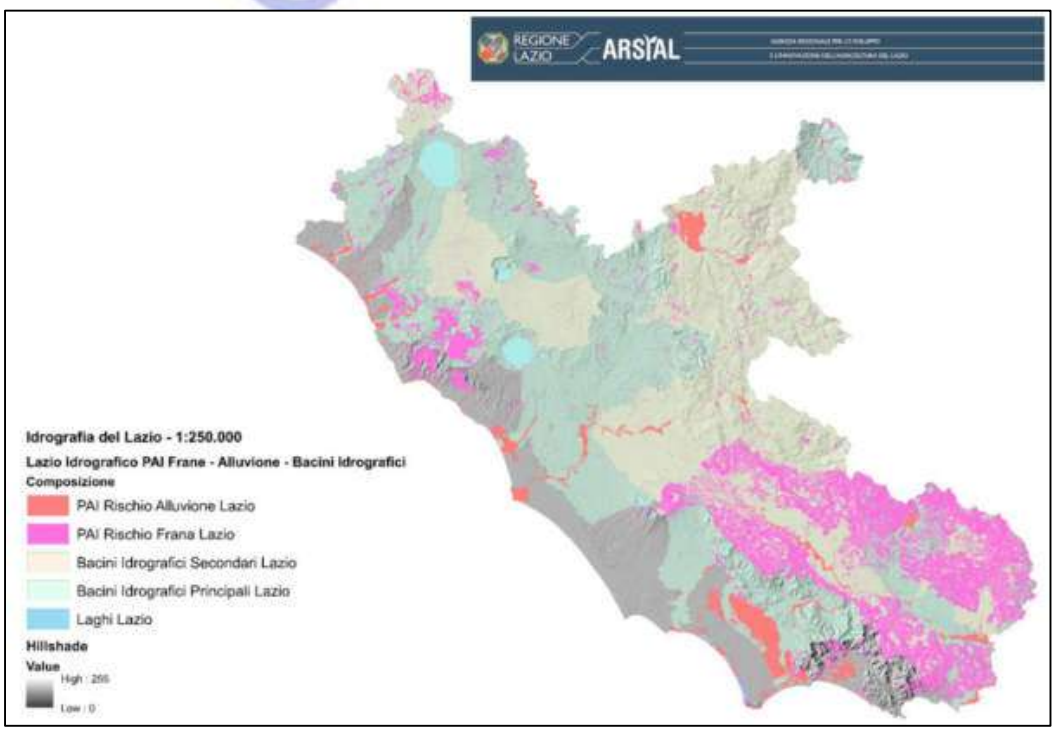


Tavola A3.1 Zone caratterizzate da frane

Esempio da Tavola A3 1 1 IFFI Tipologie di frana

Esempio da Tavola A3 1 2 PAI Pericolosità da frana

Tavola A3 1 3 Pericolosità idrogeologica

Tavola A3 1 4 rischio alluvione PAI

A3 1 6 Classi di pericolosità sismica (PGA INGV)

Nel contesto delle attività è stata inoltre prodotta la Tavola A3 1 6 *Pericolosità sismica*, tenendo conto degli ultimi aggiornamenti apportati dalla Regione Lazio nella classificazione in sottozone dei Livelli di pericolosità: elevata, media, bassa e molto bassa, come da legenda seguente:

Tale classificazione sismica entra tra le condizionalità ex ante di alcune Misure PSR, qui di seguito l'esempio della tavola prodotta.

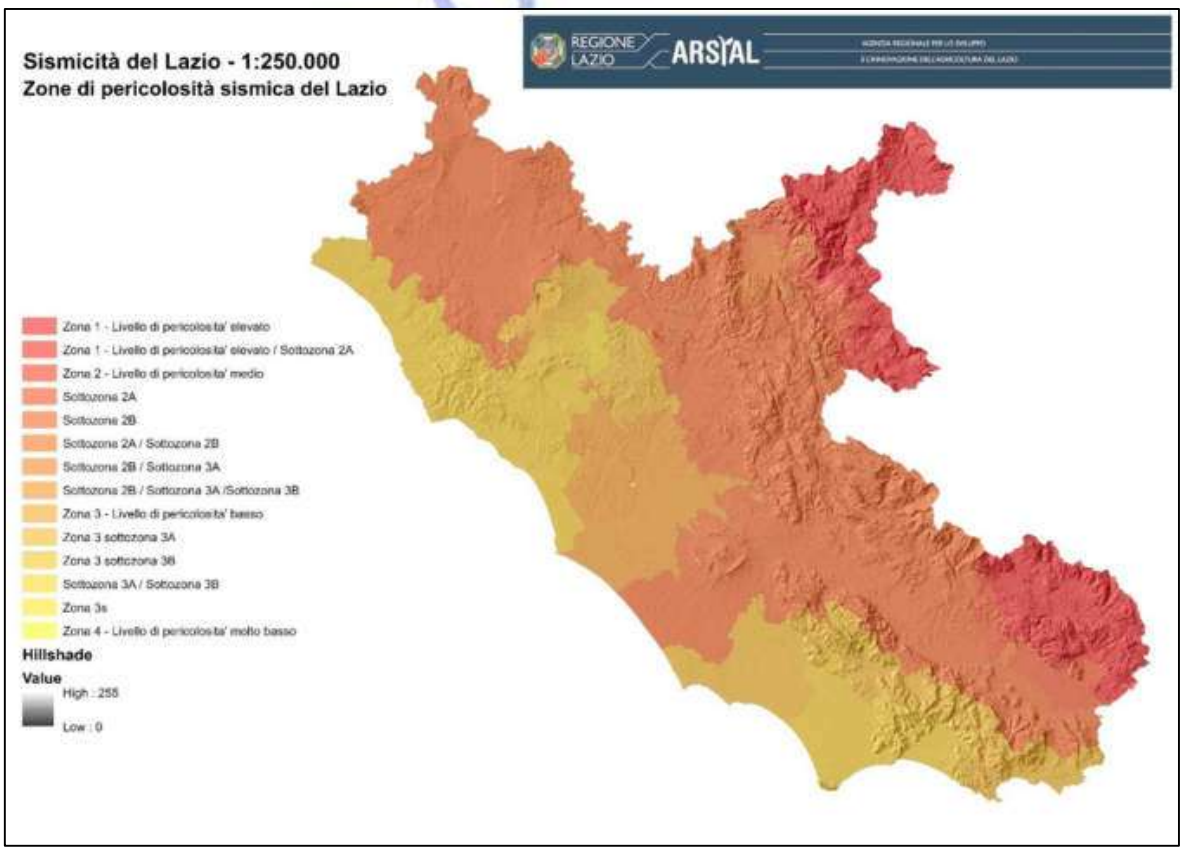


Tavola A3 1 6 Pericolosità sismica

A3 1 7 Subsidenze (PSInSAR GN MATTM)

Le attività di produzione hanno previsto l'estrazione di alcuni esempi di interferometria differenziale radar da satellite (PSinSAR) sulla regione Lazio, attingendo al database del Piano Straordinario di Telerilevamento.

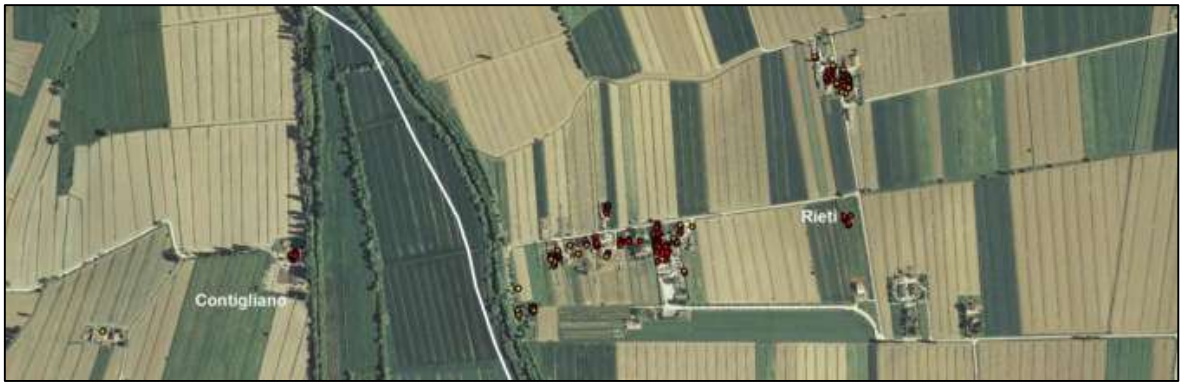
Le immagini che seguono sono estratte dalla copertura regionale e mostrano esempi di deformazione del suolo in aree rurali identificati tramite la riflessione di superfici radar riflettenti costanti nel tempo.

Manufatti, rocce esposte, infrastrutture sono quindi osservate dal 1992 al 2011, registrando la loro posizione altimetrica, o la loro variazione altimetrica, con accuratezza millimetrica.

La legenda di seguito riprodotta descrive pertanto con colori dal giallo al rosso (verde = stabile) condizioni di instabilità in mm/anno (subsidenza) rappresentando un trend storico di deformazione multi-temporale del suolo.

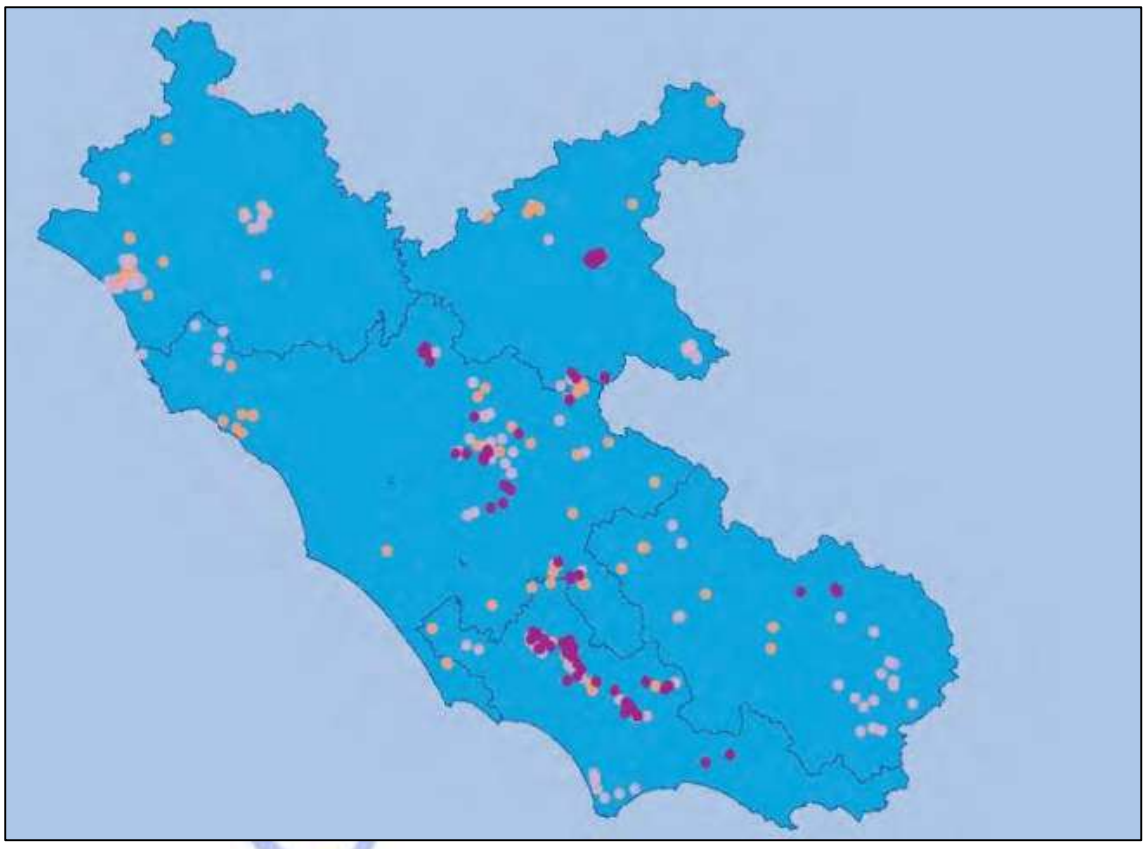
Il territorio rurale e le sue infrastrutture possono quindi essere monitorate in termini di deformazione legata al suolo o alla staticità delle opere.

Qui di seguito alcuni esempi estratti dal database PST del MATTM:



A3 1 5 Zone interessate da Sinkhole (ISPRA GN)

Il fenomeno dei sinkhole risulta essere estremamente localizzato (punti viola certi, altri punti probabili) con eventi di sprofondamento, generalmente prodotti da attività geochimica e secondariamente per rapida compattazione del suolo. Al 2011 risultavano censiti 394 sinkholes distribuiti nelle 5 provincie del Lazio.



Fonti dei dati:

- Contenuto delle tavole: A-3.1 Zone caratterizzate da frane (Rischio idrogeologico Frane e Alluvioni);

  A3 1 1 IFFI Tipologie di frana; A3 1 2 PAI Pericolosità da frana; A3 1 3 Pericolosità idrogeologica (Areas of Potential Significant Flood Risk IT 20190322); A3 1 4 Rischio alluvione PAI; A3 1 6 Classi di pericolosità sismica (PGA INGV); A3 1 7 Subsidenze (PSInSAR GN MATTM)

  Fonte Geoportale Nazionale MATTM
- Contenuto della Tavola A3 1 5 Zone interessate da Sinkhole (ISPRA GN)

  Fonte ISPRA
- Basi cartografiche ufficiali adatte per restituzione a stampa in scala 1:250.000 e dati a scala maggiore di dettaglio, tramite screening su RNDT AgID, Geoportale Nazionale MATTM, Portale Servizio Geologico ISPRA, Geoportale regionale SITR Urbanistica, Open data Lazio
- Selezione e acquisizione di carte tematiche informatizzate utilizzabili in ambiente GIS da cui sono state ricavate informazioni sui fenomeni geomorfologici in evoluzione di interesse per la pianificazione agricola.

5. Clima e meteorologia[1]

I dati riguardanti clima e meteorologia nel territorio della Regione Lazio riportati in questo paragrafo sono stati desunti dalle rilevazioni del Sistema Integrato Agrometereologico della Relazione Lazio (SIARL).[2]

Dal database del sistema informativo del SIARL sono state estrapolate, analizzate e spazializzatele seguenti grandezze di valori:

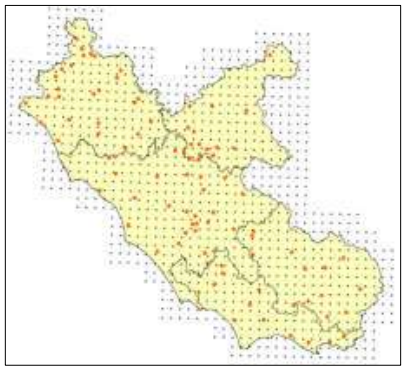
TEMPERATURE ANNUALI (la rilevazione della temperatura è a 2 m)

Temperature Medie - Valori Medi	Temperatura media annuale delle medie giornaliere (anno 2019 - Valore medio delle medie) Temperatura media annuale delle medie giornaliere (anni 2004-2019 - Valore medio delle medie) Differenze temperatura media annuale delle medie giornaliere (confronto anno 2019 – TmedMED 2004-2019)
Temperature Massime - Valori Medi	Temperatura media annuale delle massime giornaliere (anno 2019 - Valore medio massima delle massime) Temperatura media annuale delle massime giornaliere (anni 2004-2019 - Valore medio massima delle massime) Differenze temperatura media annuale delle massime giornaliere (confronto anno 2019 – TmedMAX 2004-2019)
Temperature Massime - Valori Estremi	Temperatura massima annuale delle massime giornaliere (anno 2019 – Media dei valori massimi delle massime) Temperatura massima annuale delle massime giornaliere (anni 2004-2019 – Media dei valori massimi delle massime) Differenza Temperatura massima annuale delle massime giornaliere (confronto anno 2019 – TmaxMAX 2004-2019) Temperatura minima annuale delle massime giornaliere (anni 2004-2019 - Media dei valori minimi delle massime) Temperatura minima annuale delle massime giornaliere (anno 2019 - Media dei valori minimi delle massime) Differenza Temperatura minima annuale delle massime giornaliere (confronto anno 2019 – TminMAX 2004-2019)
Temperature Minime - Valori Medi	Temperatura media annuale delle minime giornaliere (anno 2019 - Valore medio minima delle minime) Temperatura media annuale delle minime giornaliere (anni 2004-2019 - Valore medio minima delle minime) Differenze temperatura media annuale delle minime giornaliere (confronto anno 2019 – TmedMIN 2004-2019)
Temperature Minime - Valori Estremi	Temperatura minima annuale delle minime giornaliere (anno 2019 – Media dei valori minimi delle minime) Temperatura minima annuale delle minime giornaliere (anni 2004-2019 – Media dei valori minimi delle minime) Differenza Temperatura minima annuale delle minime giornaliere (confronto anno 2019 – TminMIN 2004-2019) Temperatura massima annuale delle minime giornaliere (anno 2019 - Media dei valori massimi delle minime) Temperatura massima annuale delle minime giornaliere (anni 2004-2019 - Media dei valori massimi delle minime) Differenza Temperatura massima annuale delle minime giornaliere (confronto anno 2019 – TmaxMIN 2004-2019)

[1] Elaborazione dati 2004-2019 - Servizio Integrato Agrometeorologico della Regione Lazio.

[2] La rete agrometereologica del SIARL è costituita da 95 stazioni elettroniche dotate di datalogger per l'acquisizione di dati attraverso l'utilizzo di sensori specifici per ognuna delle grandezze rilevate e di modem GSM per la trasmissione di questi al Centro di Controllo.
Sono dislocate su tutto il territorio regionale (isole escluse); 14 sono in provincia di Frosinone, 12 in provincia di Latina, 15 in provincia di Rieti, 28 in provincia di Roma e 26 in provincia di Viterbo. I dati rilevati dalla rete di monitoraggio vengono trasmessi a cadenza oraria, organizzati e gestiti attraverso un'apposita Banca Dati dedicata che contiene un set di dati affidabili ed omogenei a partire dal 2004. Le stazioni sono state installate rispettando le prescrizioni dell'UCEA e i sensori sono conformi alle normative W.M.O. (World Meteorological Organization). Nel 2004 le stazioni della rete SIARL erano 74. La rete è stata implementata nel corso degli anni come da schema seguente: attraverso un modello di analisi statistica alcune delle grandezze presenti nel database sono spazializzate su una griglia a 5 km (1077 nodi di cui 685 interni alla regione). Questo consente anche la "ricostruzione" dei dati delle stazioni entrate nella rete SIARL successivamente al 2004. Il modello di analisi degli eventi meteorologici ricostruisce le grandezze meteorologiche a partire dai dati misurati dalle stazioni della "*Rete di Rilevamento degli Eventi Meteorologici*" e dai dati elaborati dal modello di previsione LALAM ver. 1.0. Per la stima delle variabili meteorologiche è utilizzato l'algoritmo di "*Kriging Data Assimilation*" (modello KDA) sviluppato e sperimentato in progetti di ricerca europei per analizzare gli eventi meteorologici e oceanografici integrando i dati misurati da stazioni di rilevamento con i dati prodotti da un modello fisico.

Anno	Totale stazioni	Stazioni installate
2004	74	
2005	77	3
2006	81	4
2008	83	2
2009	85	2
2010	86	1
2011	88	2
2012	89	1
2015	91	2
2016	92	1
2017	93	1
2018	94	1
2019	95	1



PRECIPITAZIONI ANNUALI

Precipitazioni totali	Precipitazione totale annuale (anno 2019) Precipitazione totale annuale (anni 2004-2019 - Valore medio) Differenze Precipitazione totale annuale (confronto anno 2019 – Valore medio delle precipitazioni totali 2004-2019)

TEMPERATURE STAGIONALI*

	Valori Medi
Temperature Medie - Valori Medi	Temperatura media stagionale delle medie giornaliere (anno 2019 - Valore medio delle medie) Temperatura media stagionale delle medie giornaliere (anni 2004-2019 - Valore medio delle medie) Differenze temperatura media stagionale delle medie giornaliere (confronto anno 2019 – TmedMED 2004-2019)
Temperature Massime - Valori Medi	Temperatura media stagionale delle massime giornaliere (anno 2019 - Valore medio massima delle massime) Temperatura media stagionale delle massime giornaliere (anni 2004-2019 - Valore medio massima delle massime) Differenze temperatura media stagionale delle massime giornaliere (confronto anno 2019 – TmedMAX 2004-2019)
Temperature Minime - Valori Medi	Temperatura media stagionale delle minime giornaliere (anno 2019 - Valore medio minima delle minime) Temperatura media stagionale delle minime giornaliere (anni 2004-2019 - Valore medio minima delle minime) Differenze temperatura media stagionale delle minime giornaliere (confronto anno 2019 – TmedMIN 2004-2019)
	Valori Estremi
Temperature Massime - Valori Estremi	Temperatura massima stagionale delle massime giornaliere (anno 2019 – Media dei valori massimi delle massime) Temperatura massima stagionale delle massime giornaliere (anni 2004-2019 – Media dei valori massimi delle massime) Differenza Temperatura massima stagionale delle massime giornaliere (confronto anno 2019 – TmaxMAX 2004-2019)
Temperature Minime - Valori Estremi	Temperatura minima stagionale delle minime giornaliere (anno 2019 – Media dei valori minimi delle minime) Temperatura minima stagionale delle minime giornaliere (anni 2004-2019 – Media dei valori minimi delle minime) Differenza Temperatura minima stagionale delle minime giornaliere (confronto anno 2019 – TminMIN 2004-2019)
Precipitazioni Totali	Precipitazione totale stagionale (anno 2019) Precipitazione totale stagionale (anni 2004-2019 – Valore medio) Precipitazione totale stagionale (confronto anno 2019 – Valore medio delle precipitazioni totali stagionali 2004-2019)

* MESI Primavera: 03-04-05 – Estate: 06-07-08 – Autunno: 09-10-11 – Inverno: 12-01-02

Il dataset del SIARL è lungo 16 anni e non consente di effettuare vere e proprie statistiche climatiche per le quali sono necessarie osservazioni della durata di un trentennio ma, essendo gli apparati tutti localizzati all'interno della regione Lazio e contenendo sequenze di valori controllati e privi di periodi significativi di interruzioni di flusso, rappresenta un valido indicatore dell'andamento meteo regionale.

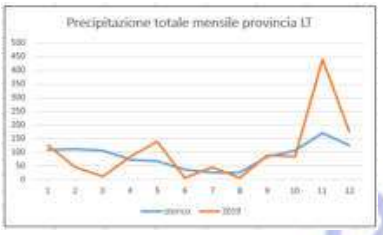
Si è scelto di non utilizzare le sequenze degli anni 2000-2003, seppur presenti in banca dati, perché non garantiscono lo stesso grado di affidabilità.

Per la rappresentazione delle grandezze su mappa tematica si è proceduto ad interpolare con il metodo deterministico "spline" i dati di griglia, opportunamente aggregati. I sensori di rilevamento delle grandezze esaminate sono a 2 m.

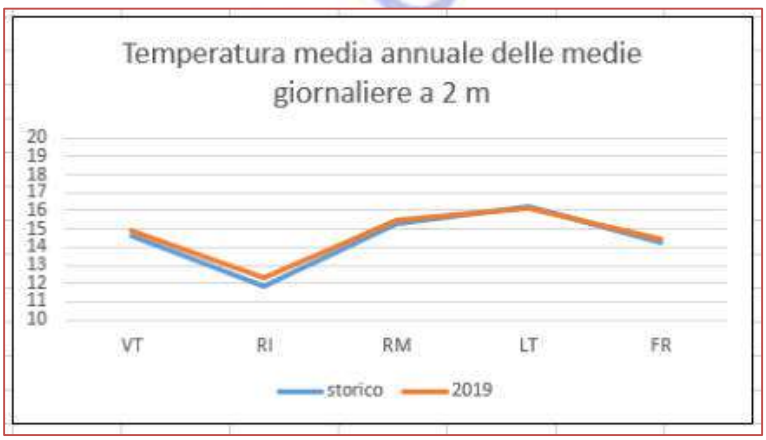
Questa prima analisi riguarda aggregazioni di dati su base annuale e stagionale per le grandezze di temperatura e precipitazione e relative comparazioni per differenza sull'intero anno 2019[3].

[3] Successivamente, verrà effettuato l'aggiornamento all'anno 2020. Il calcolo degli scarti climatici sarà frutto di un'ulteriore elaborazione che confronterà l'anno 2020 con le variabili climatiche di base del trentennio recente 1981-2010 elaborato nell'Atlante Italiano del Clima e dei Cambiamenti Climatici (ex CRA-CMA) e, se reperito, anche con il trentennio standard 1961-1990 (CliNo: "normali climatologiche").

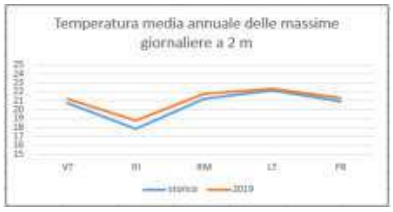
Le ***precipitazioni*** medie annue del 2019 sono state superiori alla media storica del periodo. L'andamento mensile su base provinciale evidenzia una tendenza similare per le cinque province con il mese di marzo siccitoso e un elevato picco di piovosità in novembre soprattutto nelle province di Latina e Frosinone dove si sono misurate precipitazioni di oltre 400 mm superiori alla media.



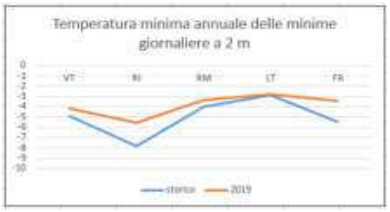
Le ***temperature*** medie annuali del 2019 sono superiori di qualche decimo alla media storica, ma dall'analisi delle temperature massime e minime è evidente l'aumento di entrambe. Nella provincia di Rieti la minima delle temperature minime aumenta di oltre 2°C. Dall'esame dei valori delle diverse grandezze di temperatura si evidenzia che durante la stagione primaverile le temperature rimangono pressoché invariate o tendono alla diminuzione.



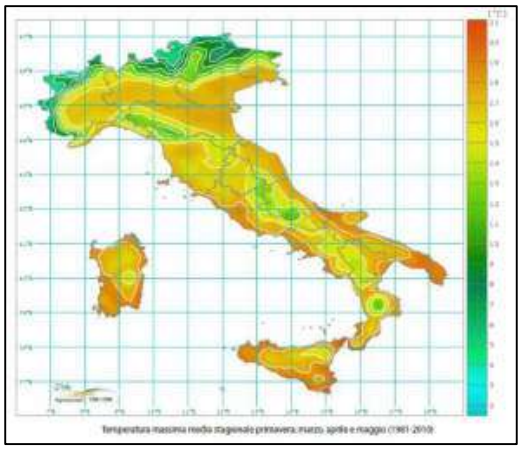
TEMPERATURE MASSIME



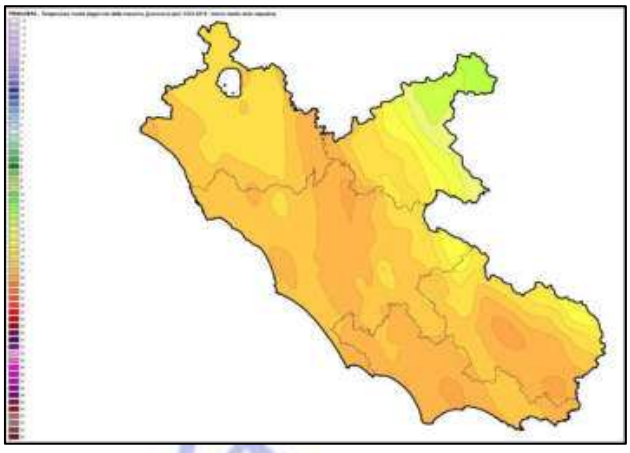
TEMPERATURE MINIME



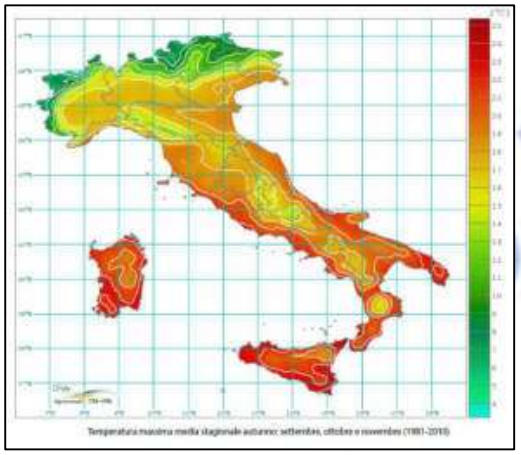
I valori di temperatura e precipitazione annuali e stagionali, spazializzati sul territorio laziale, sono stati rappresentati mutuando lo schema seguito nella cartografia dell'Atlante italiano del clima e dei cambiamenti climatici (ex CRA-CMA) così da consentire, in una fase successiva, i confronti con i dati del trentennio 1981-2010 utilizzati a tale scopo e messi a disposizione da Rete Rurale Nazionale[4].



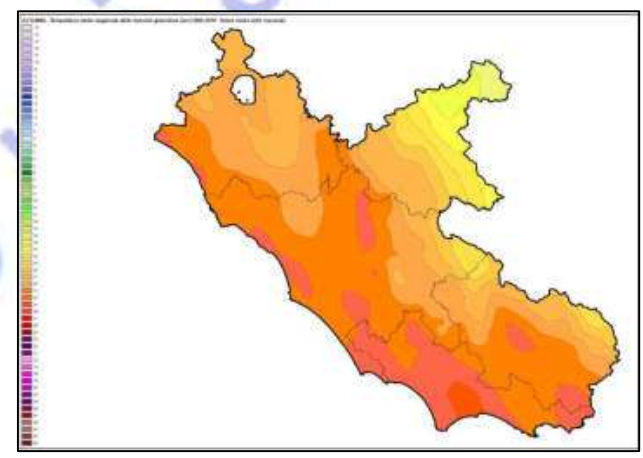
Temperatura massima media stagionale primavera: marzo, aprile e maggio (1981-2010)



Banca dati SIARL ARSIAL



Temperatura massima media stagionale autunno: settembre, ottobre e novembre (1981-2010)[5]



Banca dati SIARL ARSIAL

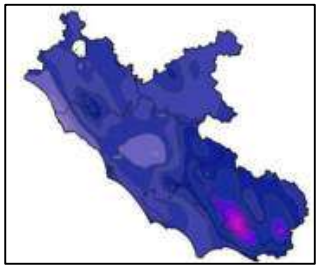
[4] Per una più approfondita disamina degli andamenti climatici nella Regione Lazio, con particolare riferimento ai cambiamenti che si stanno registrando, si minanda al documento di sintesi intitolato "Analisi del Contesto Regionale, scheda di dettaglio OS4" prodotto dall'Area Programmazione Comunitaria, Monitoraggio e Sviluppo Rurale in vista del Programma di Sviluppo Rurale - 2023-2027.

[5] Da Atlante Italiano del Clima e dei Cambiamenti Climatici Ministero delle politiche agricole alimentari, forestali e del turismo (Mipaaft) e Consiglio per la Ricerca in agricoltura e l'analisi dell'Economia Agraria - Centro di Ricerca Agricoltura e Ambiente (CREA-AA) (2017).

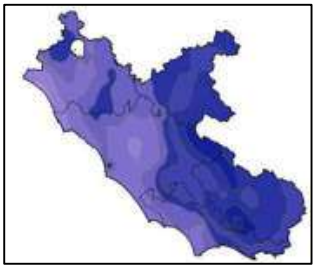
PRECIPITAZIONE – Grandezze Annuali

Totale Anno

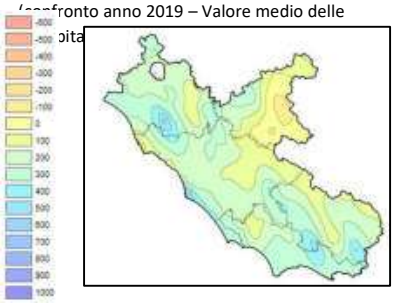
Precipitazione totale annuale (anno 2019)



Precipitazione totale annuale (anni 2004-2019 - Valore medio)



Differenze Precipitazione totale annuale (confronto anno 2019 – Valore medio delle precipitazioni



Variazione di precipitazione da -100 mm a + 500 mm

PRECIPITAZIONE - stagioni

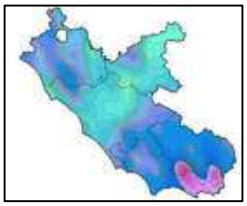
Totale Stagione

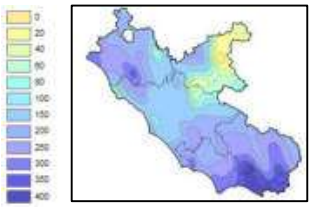
Precipitazione totale stagionale (anno 2019)

Precipitazione totale stagionale (anni 2004 - 2019 - Valore medio)

Differenze precipitazione totale stagionale (confronto anno 2019 – Valore medio delle precipitazioni totali stagionali 2004-2019)

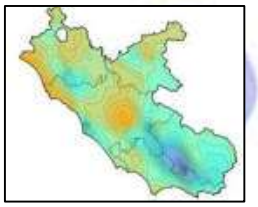
Autunno

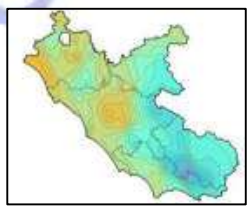


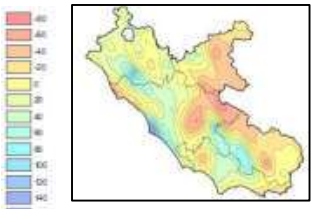


Variazione di precipitazione da 0 mm a + 400 mm

Inverno

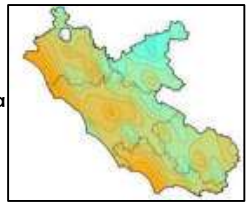


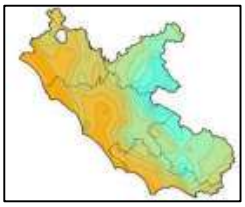


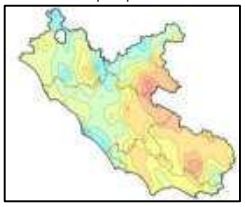


Variazione di precipitazione da -80 mm a

Primavera

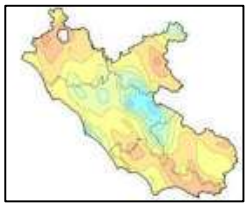






Variazione di precipitazione da -80 mm a + 100 mm

Estate



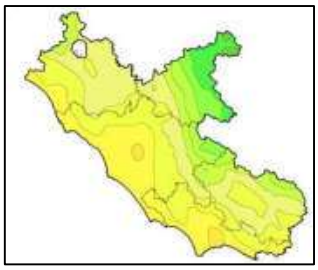
Variazione di precipitazione da -70 mm a +90 mm

TEMPERATURE ANNUALI

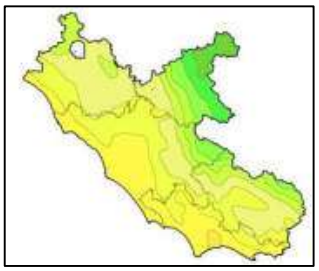
Temperature Medie

Valori Medi

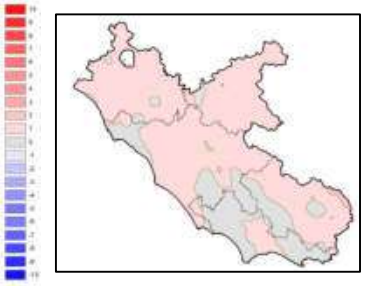
Temperatura media annuale delle medie giornaliere (anno 2019 - Valore medio delle medie)



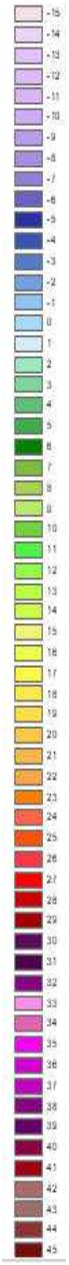
Temperatura media annuale delle medie giornaliere (anni 2004-2019 - Valore medio delle medie)



Differenze temperatura media annuale delle medie giornaliere (confronto anno 2019 – TmedMED 2004-2019)



Variazione di temperatura da 0 a +1° C



TEMPERATURE STAGIONALI

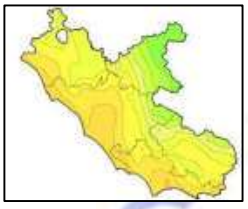
Valori Medi

Temperatura media stagionale delle medie giornaliere (anno 2019 - Valore medio delle medie)

Temperatura media stagionale delle medie giornaliere (anni 2004-2019 - Valore medio delle medie)

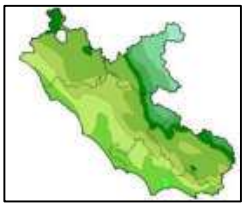
Differenze temperatura media stagionale delle medie giornaliere (confronto anno 2019 – TmedMED 2004-2019)

Autunno



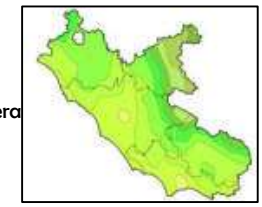
Variazione di temperatura da 0 a +2° C

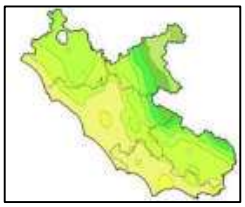
Inverno



Variazione di temperatura da 0 a +2° C

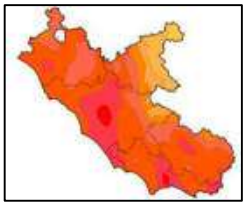
Primavera

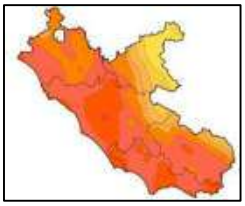




Variazione di temperatura da 0 a -1° C

Estate





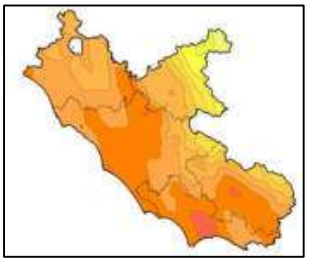
Variazione di temperatura da 0 a +4° C

TEMPERATURE ANNUALI

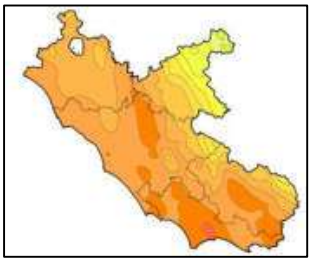
Temperature Massime

Valori Medi

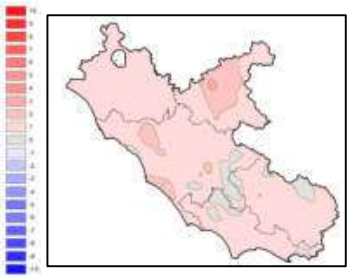
Temperatura media annuale delle massime giornaliere (anno 2019 - Valore medio massima delle massime)



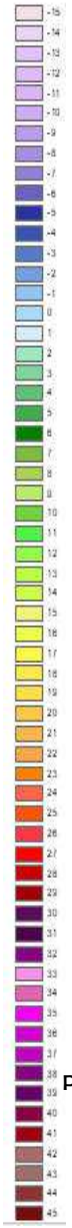
Temperatura media annuale delle massime giornaliere (anni 2004-2019 - Valore medio massima delle massime)



Differenze temperatura media annuale delle massime giornaliere (confronto anno 2019 – TmedMAX 2004-2019)



Variazione di temperatura da 0 a +2° C



TEMPERATURE STAGIONALI

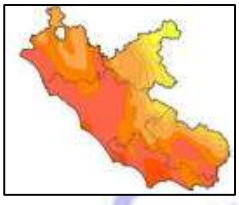
Valori Medi

Temperatura media stagionale delle massime giornaliere (anno 2019 - Valore medio delle massime)

Temperatura media stagionale delle massime giornaliere (anni 2004-2019 - Valore medio delle massime)

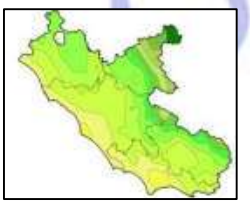
Differenze temperatura media stagionale delle massime giornaliere (confronto anno 2019 – TmedMAX 2004-2019)

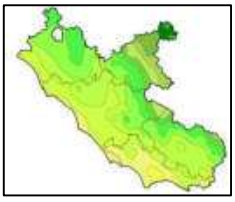
Autunno



Variazione di temperatura da 0 a +3° C

Inverno



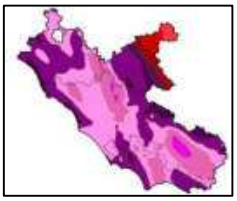


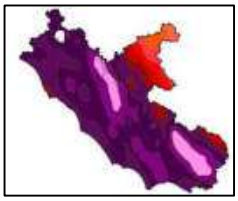
Variazione di temperatura da 0 a +2° C

Primavera

Variazione di temperatura da -1 a +1° C

Estate





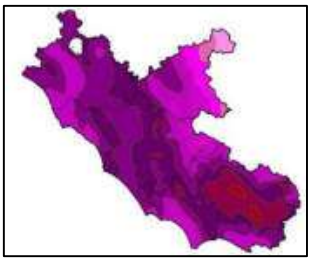
Variazione di temperatura da 0 a +4° C

TEMPERATURE ANNUALI

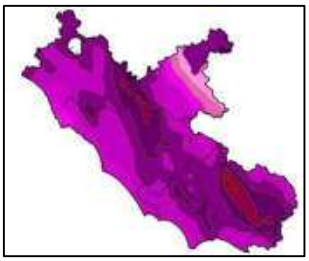
Temperature Massime

Valori Estremi

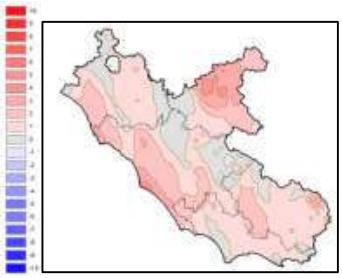
Temperatura massima annuale delle massime giornaliere (anno 2019 – Media dei valori massimi delle massime)



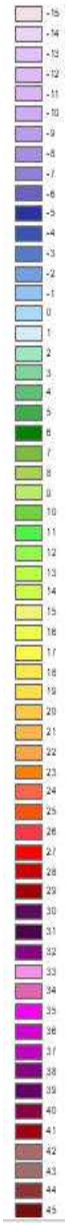
Temperatura massima annuale delle massime giornaliere (anni 2004-2019 – Media dei valori massimi delle massime)



Differenza Temperatura massima annuale delle massime giornaliere (confronto anno 2019 – TmaxMAX 2004-2019)



Variazione di temperatura da -1 a +4° C



TEMPERATURE STAGIONALI

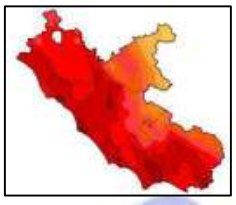
Valori Estremi

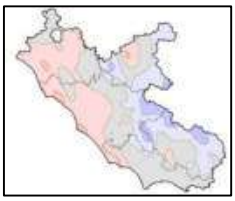
Temperatura massima stagionale delle massime giornaliere (anno 2019 – Media dei valori massimi delle massime)

Temperatura massima stagionale delle massime giornaliere (anni 2004-2019 – Media dei valori massimi delle massime)

Differenza Temperatura massima stagionale delle massime giornaliere (confronto anno 2019 – TmaxMAX 2004-2019)

Autunno



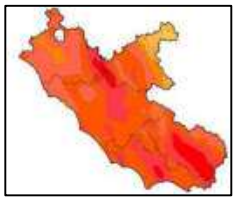


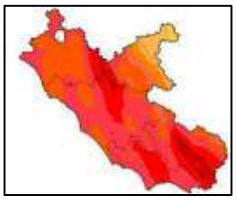
Variazione di temperatura da -2 a +2° C

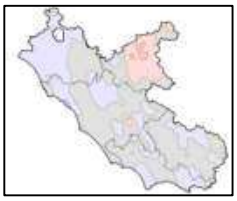
Inverno

Variazione di temperatura da -1 a +3° C

Primavera

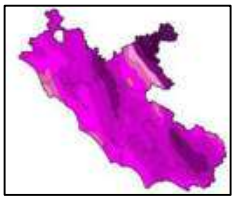


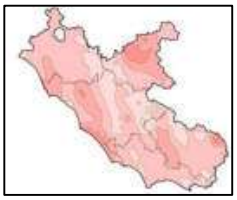




Variazione di temperatura da -2 a +2° C

Estate





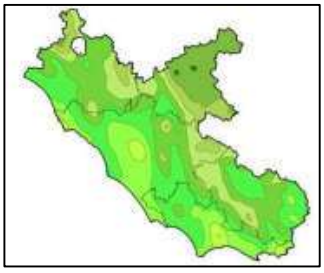
Variazione di temperatura da 0 a +4° C

TEMPERATURE ANNUALI

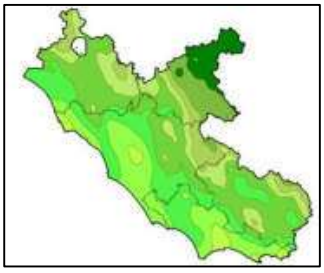
Temperature Minime

Valori Medi

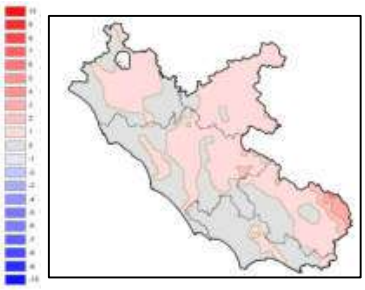
Temperatura media annuale delle minime giornaliere (anno 2019 - Valore medio minima delle minime)



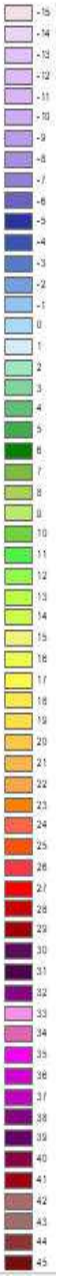
Temperatura media annuale delle minime giornaliere (anni 2004-2019 - Valore medio minima delle minime)



Differenze temperatura media annuale delle minime giornaliere (confronto anno 2019 – TmedMIN 2004-2019)



Variazione di temperatura da 0 a +3° C



TEMPERATURE STAGIONALI

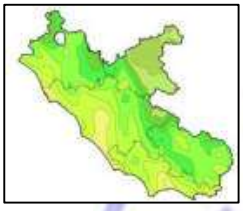
Valori Medi

Temperatura media stagionale delle minime giornaliere (anno 2019 - Valore medio delle minime)

Temperatura media stagionale delle minime giornaliere (anni 2004-2019 - Valore medio delle minime)

Differenze temperatura media stagionale delle minime giornaliere (confronto anno 2019 – TmedMIN 2004-2019)

Autunno

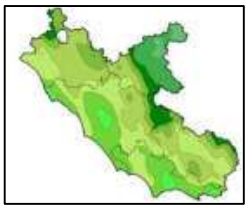


Variazione di temperatura da 0 a +3° C

Inverno

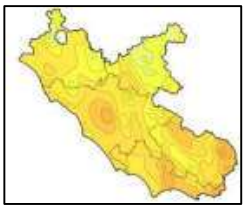
Variazione di temperatura da -1 a +3° C

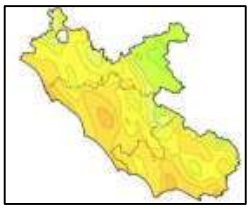
Primavera



Variazione di temperatura da -2 a +1° C

Estate





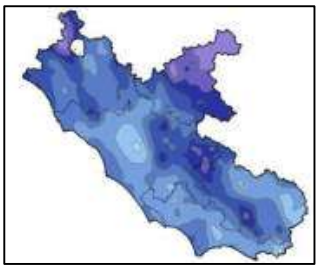
Variazione di temperatura da 0 a +5° C

TEMPERATURE ANNUALI

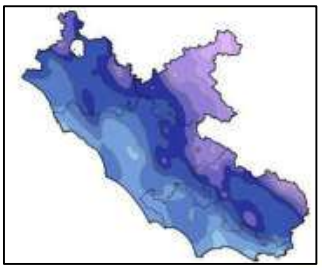
Temperature Minime

Valori Estremi

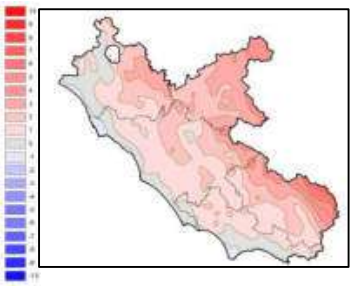
Temperatura minima annuale delle minime giornaliere (anno 2019 – Media dei valori minimi delle minime)



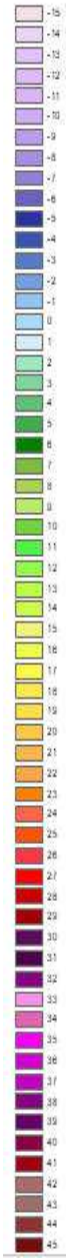
Temperatura minima annuale delle minime giornaliere (anni 2004-2019 – Media dei valori minimi delle minime)



Differenza Temperatura minima annuale delle minime giornaliere (confronto anno 2019 – TminMIN 2004-2019)



Variazione di temperatura da -1 a +5° C



TEMPERATURE STAGIONALI

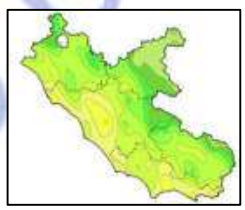
Valori Estremi

Temperatura minima stagionale delle minime giornaliere (anno 2019 – Media dei valori minimi delle minime)

Temperatura minima stagionale delle minime giornaliere (anni 2004-2019 – Media dei valori minimi delle minime)

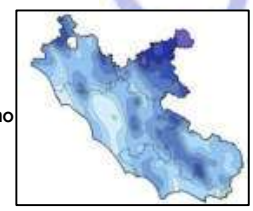
Differenza Temperatura minima stagionale delle minime giornaliere (confronto anno 2019 – TminMIN 2004-2019)

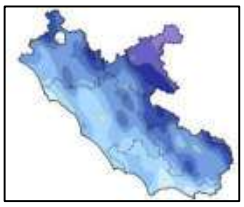
Autunno



Variazione di temperatura da 1 a +4° C

Inverno



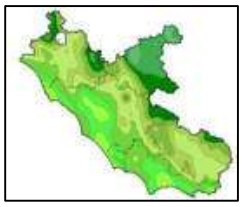


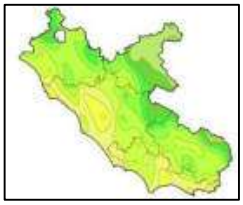
Variazione di temperatura da -1 a +4° C

Primavera

Variazione di temperatura da -2 a +2° C

Estate





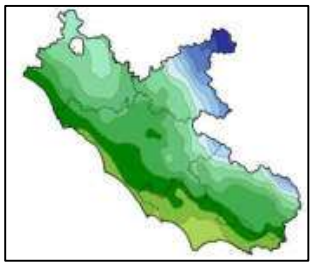
Variazione di temperatura da 0 a +4° C

TEMPERATURE ANNUALI

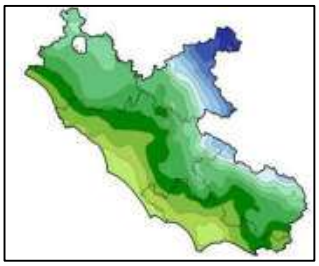
Temperature Massime

Valori Estremi

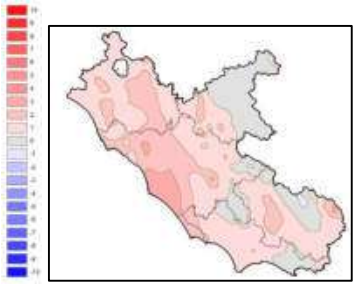
Temperatura minima annuale delle massime giornaliere (anno 2019 - Media dei valori minimi delle massime)



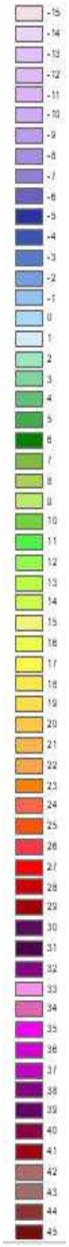
Temperatura minima annuale delle massime giornaliere (anni 2004-2019 - Media dei valori minimi delle massime)



Differenza Temperatura minima annuale delle massime giornaliere (confronto anno 2019 – TminMAX 2004-2019)



Variazione di temperatura da -1 a +3° C

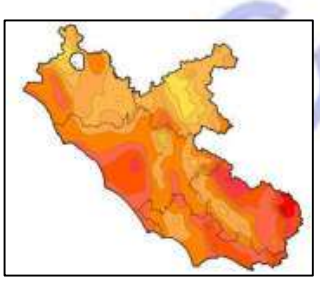


TEMPERATURE ANNUALI

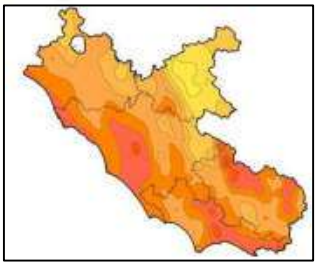
Temperature Minime

Valori Estremi

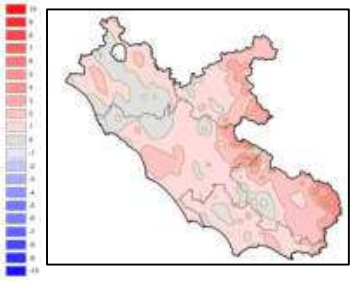
Temperatura massima annuale delle minime giornaliere (anno 2019 - Media dei valori massimi delle minime)



Temperatura massima annuale delle minime giornaliere (anni 2004-2019 - Media dei valori massimi delle minime)



Differenza Temperatura massima annuale delle minime giornaliere (confronto anno 2019 – TmaxMIN 2004-2019)



Variazione di temperatura da -1 a +4° C

In una fase successiva all'analisi di base effettuata si utilizzerà anche lo studio sul fitoclima laziale (Blasi, 1994), condotto sulla base di dati termopluviometrici trentennali relativi a 46 stazioni e che, esaminati i rapporti tra il clima e la vegetazione, suddivide il Lazio in quattro grandi regioni fitoclimatiche - definite sulla base di dati di temperatura, precipitazioni, indici bioclimatici, e il censimento di specie legnose - all'interno delle quali sono state individuate unità fitoclimatiche.

Regioni fitoclimatiche

Regione mediterranea e temperata

Fonti dei dati:

- Shapefile delle province del Lazio - Geoportale della Regione Lazio
- Banca dati meteo - SIARL Arsial
- Carta del fitoclima del Lazio (Blasi 1994).

6. Idrologia e idrografia

Gli elaborati concernenti la rappresentazione del reticolo idrografico e dei bacini imbriferi, laghi e corpi d'acqua è stata desunta dal reticolo idrografico nazionale del Geoportale Nazionale alla scala 1:250.000, includendo il reticolo idrografico e le aste fluviali.

Non si dispone di una gerarchizzazione del reticolo idrografico della Regione Lazio.

Ai fini di un corretto quadro conoscitivo delle caratteristiche geologiche e geolitologiche della regione, utile alle fasi di pianificazione rurale, è stata prodotta anche la Tavola A-1.e *Idrogeologia*, che riporta le principali idrostrutture regionali classificate come Sistemi idrogeologici ed acquiferi minori, questi ultimi oggetto di prelievi e di contributi in falda da parte del settore agricolo.

L'informazione idrogeologica di rilievo risulta inoltre essere la permeabilità degli acquiferi, sia in termini di ricarica che di assorbimento, e pertanto è stata prodotta la Tavola A-1.f *Permeabilità idrogeologica*, che classifica il territorio regionale secondo 7 livelli di condizioni.

Le legende delle Tavole A-1.e *Idrogeologia* e A-1.f *Permeabilità idrogeologica* sono di seguito rappresentate.

Fonti dei dati:

- Base cartografica adatta per restituzione a stampa in scala 1:250.000
- Selezione e acquisizione carte e dati idrogeologi e idrografici desumibili da Geoportale nazionale (Reticolo idrografico GN MATTM AdDI App. Centrale; Bacini idrografici GN MATTM AdDI App. Centrale, da Geoportale Lazio, dal PAI (specialmente ambiti di esondazione fluviale e loro classificazione)
- Contenuto delle Tavole: A-Idrografia;
  Fonte Geoportale Nazionale MATTM
- Contenuto delle Tavole A-1.e Idrogeologia e A-1.f Permeabilità idrogeologica
  Fonte SITA RL

Le tavole **A-1.e** Idrogeologia e **A-1.f** Permeabilità idrogeologica relativa alle caratteristiche idrogeologiche regionali sono desunte dal SITA ARPAL 2015 disponibile nel DB ARSIAL PSR.

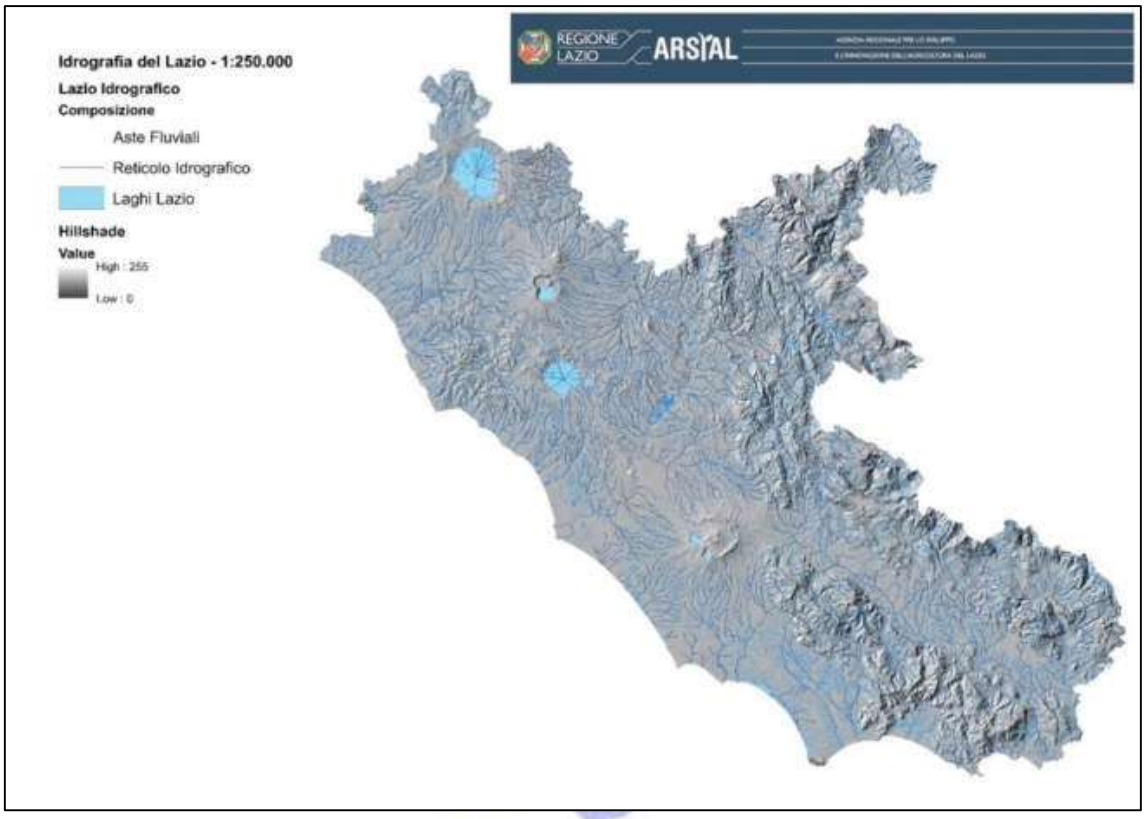


Tavola A-5: Idrologia e idrografia

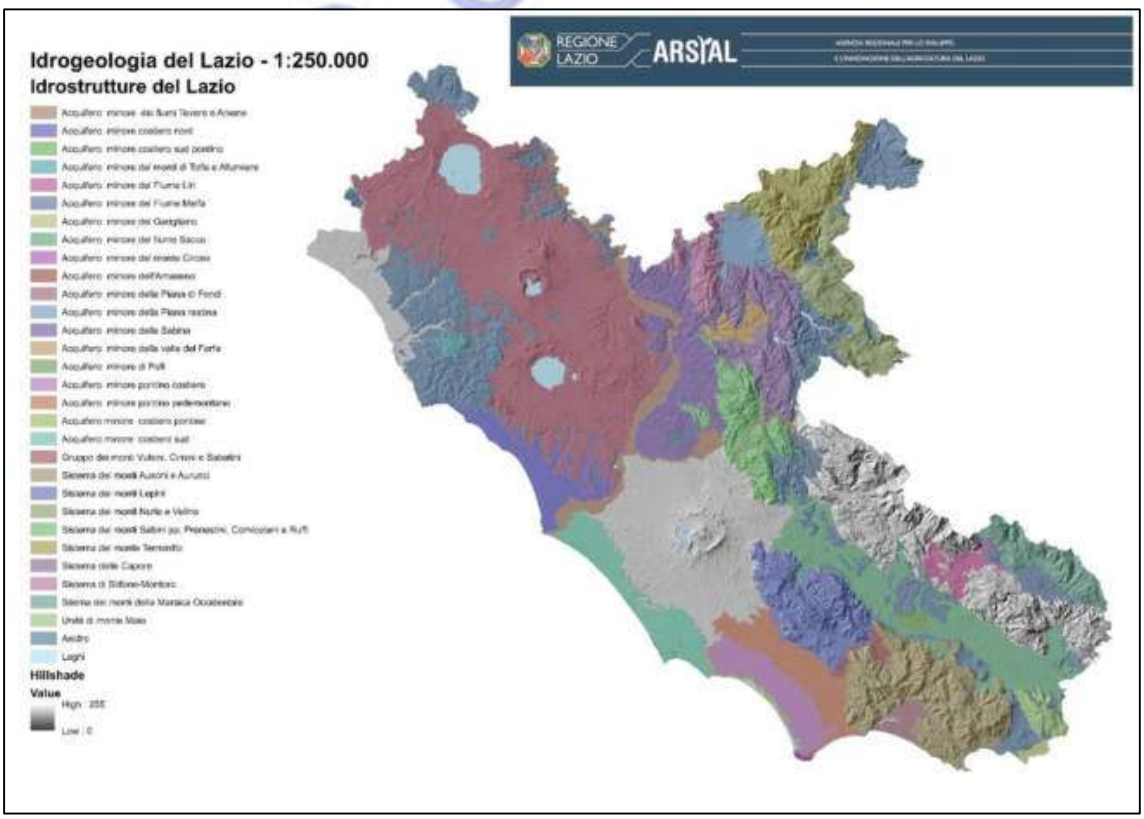


Tavola A-1.e Idrogeologia

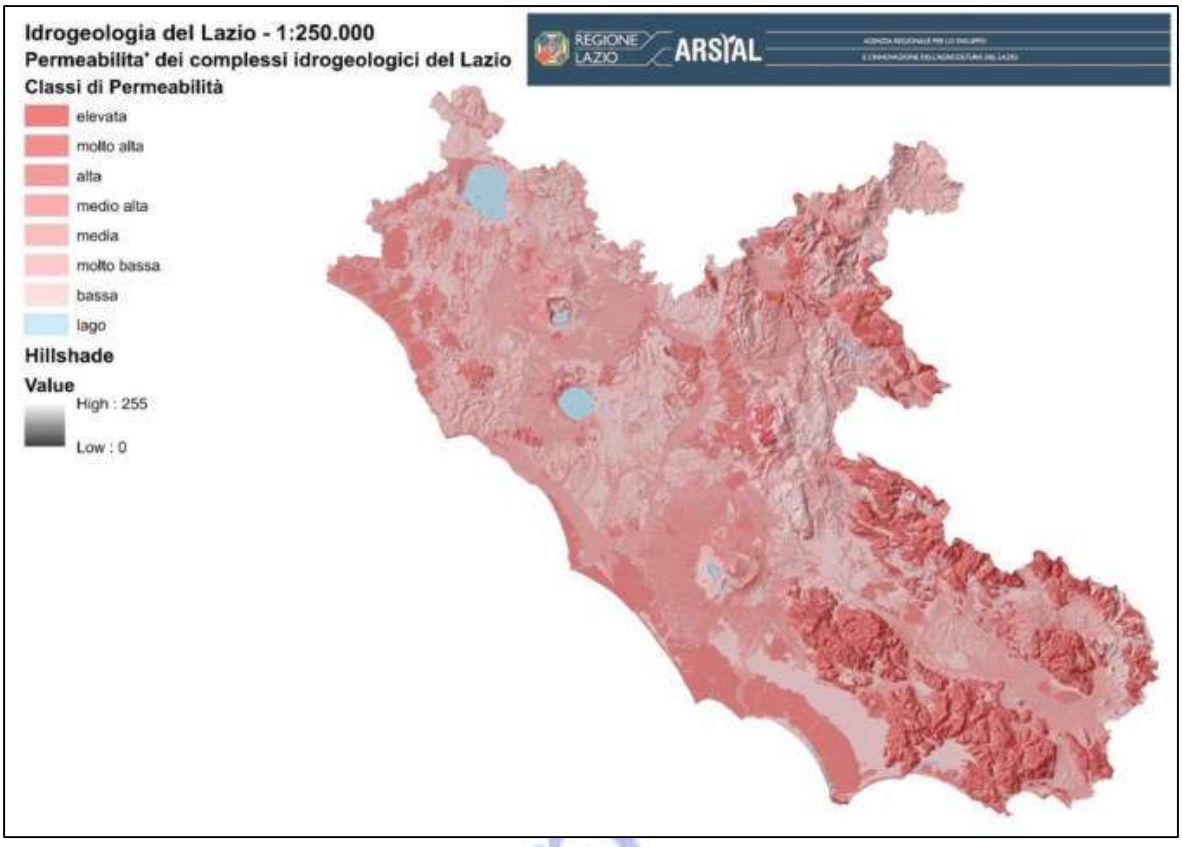


Tavola A-1.f Permeabilità idrogeologica

7. *Vegetazione e fauna selvatica*

Per descrivere la vegetazione del Lazio, sono state utilizzate diverse fonti informative, che affrontano il tema da diversi punti di vista, fisionomico o fitosociologico, restituendone alcune la distribuzione geografica altre una descrizione tematica. Le fonti utilizzate sono le seguenti.

- CORINE Land Cover 2018 (ISPRA, 2018)
- Carta delle formazioni naturali e seminaturali e Carta forestale su basi tipologiche della Regione Lazio (Regione Lazio 2010)
- Le Serie di vegetazione della regione Lazio (Blasi et al, 2010)
- Atlante della Flora Vascolare del Lazio (Lucchese F., 2017; Lucchese F., 2018)

CORINE Land Cover 2018[1]

I prodotti del Corine Land Cover (CLC) sono basati sulla fotointerpretazione di immagini satellitari realizzata dai team nazionali degli Stati che vi partecipano (Stati membri dell'Unione Europea e Stati che cooperano), seguendo una metodologia e una nomenclatura standard con le seguenti caratteristiche:

- 44 classi al terzo livello gerarchico della nomenclatura *Corine*;
- unità minima cartografabile (MMU) per la copertura di 25 ettari;
- ampiezza minima degli elementi lineari di 100 metri;
- unità minima cartografabile (MMU) per i cambiamenti (LCC) di 5 ettari.

Per l'Italia, ISPRA, ha inoltre elaborato un approfondimento tematico e geometrico specifico per alcune classi.

Nella tabella che segue sono riportati i dati conservando i livelli di approfondimento per le Aree Naturali e Seminaturali. È tuttavia importante notare come nelle aree agricole, che rappresentano oltre il 56% della superficie regionale, siano comprese anche le aree prevalentemente occupate da colture agrarie con presenza di spazi naturali importanti che nel Lazio coprono il 9,79% della superficie Regionale. Si tratta di aree occupate principalmente dall'agricoltura, intervallate da zone naturali o seminaturali, comprese le zone umide, i corpi idrici, gli affioramenti rocciosi.

Questa classe si applica a:

- mosaico di 25 ettari di parcelle agricole (seminativi, pascoli, colture permanenti) e macchie sparse di aree naturali/seminaturali, che occupano queste ultime oltre il 25% ma meno del 75% della superficie;
- strutture lineari di alberi organizzate per la produzione del tartufo;
- orticoltura (colture vegetali e canali);
- agricoltura e cumuli sparsi di pietre;
- vigneti misti a seminativi e/o prati intervallati da una vegetazione naturale rilevante. Con particelle viticole che coprono non più del 50 % della superficie.

[1] La produzione dei dati CORINE Land Cover è oggi assicurata nell'ambito dell'area tematica *Land* del programma *Copernicus,* in cui ISPRA (Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale) coordina un partenariato nell'ambito del progetto *Italian NRCs LC Copernicus supporting activities for the period 2017-2021,* finanziato dall'Agenzia Europea per l'Ambiente, a cui hanno partecipato ARPA Campania, ARPA Calabria, ARPA Emilia Romagna, ARPA Friuli Venezia Giulia, ARPA Piemonte, ARPA Puglia, ARPA Sicilia, ARPA Toscana, ARPA Veneto, ARPA Valle D'Aosta e Università del Molise e che ha portato all'aggiornamento del CLC2018. Il dato CORINE si basa unicamente su attività di interpretazione a video, non supportata da attività di rilievo in campo, salvo utilizzare strati informativi di supporto ove disponibili.

Le superfici "*naturali e seminaturali"* ad un dettaglio più approfondito potrebbero essere divise dalle superfici agricole e potrebbe essere classificate in funzione delle proprie caratteristiche specifiche.

Classi CORINE Land Cover	Copertura (%)
SUPERFICI ARTIFICIALI	**6,38%**
SUPERFICI AGRICOLE UTILIZZATE	**56,38%**
TERRITORI BOSCATI E AMBIENTI SEMI-NATURALI	**35,73%**
ZONE BOSCATE	***25,88%***
Boschi di latifoglie	**24,75%**
Boschi a prevalenza di querce e altre latifoglie sempreverdi (quali leccio e sughera)	2,28%
Boschi a prevalenza di querce caducifoglie (cerro e/o roverella e/o farnetto e/o rovere e/o farnia)	10,27%
Boschi misti a prevalenza di altre latifoglie autoctone (latifoglie mesofile e mesotermofile quali acero-frassino, carpino nero-orniello)	4,30%
Boschi a prevalenza di castagno	2,99%
Boschi a prevalenza di faggio	4,78%
Boschi a prevalenza di igrofite (quali salici e/o pioppi e/o ontani, ecc.)	0,12%
Boschi ed ex-piantagioni a prevalenza di latifoglie esotiche (quali robinia e ailanto)	0,02%
Boschi di conifere	**0,58%**
Boschi a prevalenza di pini mediterranei e cipressi (pino domestico, pino marittimo, pino d'aleppo)	0,21%
Boschi a prevalenza di pini oro-mediterranei e montani (pino nero e laricio, pino silvestre, pino loricato)	0,36%
Boschi a prevalenza di abeti (quali bianco e/o rosso)	0,00%
Boschi ed ex-piantagioni a prevalenza di conifere esotiche (quali douglasia, pino insigne, pino strobo)	0,01%
Boschi misti di conifere e latifoglie	**0,55%**
Boschi misti di conifere e latifoglie a prevalenza di latifoglie	0,19%
Boschi misti di conifere e latifoglie a prevalenza di conifere	0,36%
ZONE CARATTERIZZATE DA VEGETAZIONE ARBUSTIVA E/O ERBACEA	***9,50%***
Praterie continue	1,10%
Praterie discontinue	3,85%
Brughiere e cespuglieti	0,03%
Aree a vegetazione sclerofilla: macchia alta	0,20%
Aree a vegetazione sclerofilla: macchia bassa	0,26%
Aree a vegetazione boschiva e arbustiva in evoluzione	3,92%
Tagliate di bosco ceduo (in boschi a prevalenza di latifoglie)	0,14%
ZONE APERTE CON VEGETAZIONE RADA O ASSENTE	***0,35%***
Spiagge, dune e sabbie	0,05%
Rocce nude, falesie, rupi, affioramenti	0,07%
Aree con vegetazione rada	0,22%
Aree percorse da incendi	0,01%
ZONE UMIDE	**0,04%**
Paludi interne	0,04%
Saline	0,01%
ACQUE CONTINENTALI	**1,47%**
Corsi d'acqua, canali e idrovie	0,13%
Bacini d'acqua	1,34%

Dal punto di vista fisionomico, il territorio regionale è interessato da quasi il 36% di superfici degli ambienti naturali e seminaturali di cui il 25,88% sono boschi quasi esclusivamente di latifoglie.

Importante segnalare come nella classe brughiere e cespuglieti (0,03%), siano cartografate vegetazioni in stadio di "climax" (stadio finale dell'evoluzione di un ecosistema in una successione ecologica), mentre nella classe aree a vegetazione boschiva e arbustiva in evoluzione (3,92%) sono comprese le aree in cui esiste una dinamica legata all'abbandono delle attività agricole o derivanti dal degrado di altre superfici naturali.

Nella successiva cartina sono riportate le seguenti classi di uso del suolo dal CLC 2018:

1. **SUPERFICI ARTIFICIALI**
   1.4. Zone verdi artificiali non agricole
2. **SUPERFICI AGRICOLE UTILIZZATE**
   2.1 Seminativi
      2.1.1. Seminativi in aree non irrigue
      2.1.2. Seminativi in aree irrigue
      2.1.3. Risaie
   2.2. Colture permanenti
      2.2.1. Vigneti
      2.2.2. Frutteti e frutti minori
      2.2.3. Oliveti
   2.3. Prati stabili (foraggere permanenti) 2.3.1 coincidenti
   2.4. Zone agricole eterogenee
      2.4.1. Colture temporanee associate a colture permanenti
      2.4.2. Sistemi colturali e particellari complessi
      2.4.3. Aree prevalentemente occupate da colture agrarie con presenza di spazi naturali importanti
      2.4.4. Aree agroforestali
3. **TERRITORI BOSCATI E AMBIENTI SEMI-NATURALI;**
   3.1. Zone boscate
      3.1.1. Boschi di latifoglie
      3.1.2. Boschi di conifere
      3.1.3. Boschi misti di conifere e latifoglie
   3.2. Zone caratterizzate da vegetazione arbustiva e/o erbacea
   3.3. Zone aperte con vegetazione rada o assente
4. **ZONE UMIDE e CORPI IDRICI**

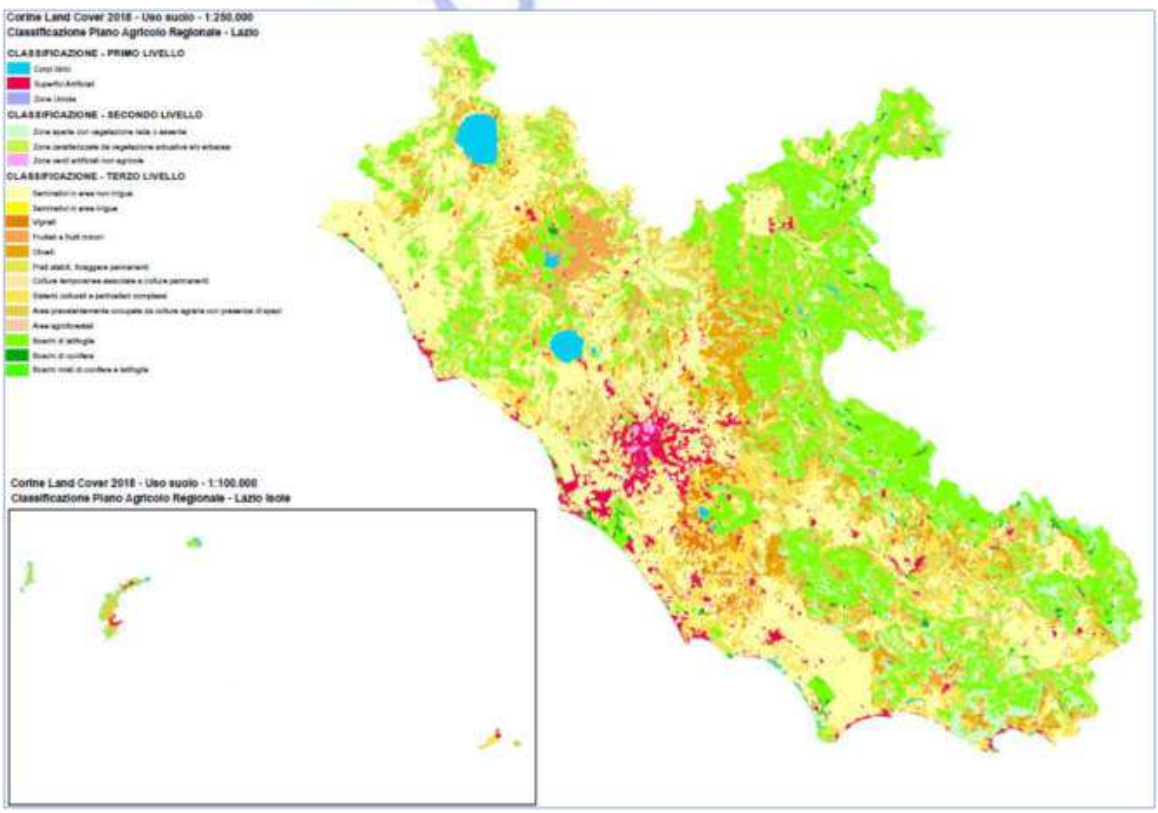


Fig. 1 – Corine Land Cover 2018

Carta delle formazioni naturali e seminaturali e Carta forestale su basi tipologiche della Regione

Lazio

Il progetto per la realizzazione della "Carta delle formazioni naturali e seminaturali della Regione Lazio" in scala 1:10.000 è un approfondimento di 4° e 5° livello tematico della Carta di Uso del Suolo della Regione Lazio (UDS) realizzata nel 2003 in scala 1:25.000. Va quindi considerato, che i dati riferiti alle categorie: superfici artificiali, superfici agricole utilizzate e acque, sono relativi in questa cartografia all'edizione del 2003 ovverosia alle ortofoto digitali di riferimento (1998-2000), salvo la revisione geometrica se confinanti con aree naturali e seminaturali o aree umide.

Successivamente la Regione Lazio ha sviluppato un aggiornamento al 2016, non a copertura completa, che per le aree naturali e seminaturali si è fermato al 3° livello della gerarchia adottata.

Il servizio foreste della Regione Lazio ha inoltre richiesto la derivazione di una carta forestale su basi tipologiche per il territorio regionale. Per questo motivo è stato modificato il sistema di nomenclatura utilizzato dai fotointerpreti in modo da poter derivare automaticamente, alla fine del progetto, entrambe le cartografie (quella delle "Formazioni naturali e semi-naturali" e la "Carta forestale su basi tipologiche"), mantenendo così una rigida coerenza geometrica e tematica tra le due cartografie stesse.

Le classi relative a questo approfondimento sono le seguenti.

3 TERRITORI BOSCATI E AMBIENTI SEMI-NATURALI

31 ZONE BOSCATE Aree con copertura arborea superiore al 10%.

311 BOSCHI DI LATIFOGLIE Formazioni forestali nelle quali la superficie a latifoglie deve costituire almeno il 75% della copertura arborea.

3111 BOSCHI A PREVALENZA DI LECCIO E/O SUGHERA

31111 Querceti sempreverdi a prevalenza di leccio

311111 Leccete termomediterranee costiere[2]

311112 Leccete con caducifoglie[3]

[2]Boschi di leccio generalmente privi di specie decidue. Lo strato arboreo è completamente dominato da *Quercus ilex*, al quale possono associarsi *Phillyrea latifolia* e *Arbutus unedo* nelle cenosi strutturalmente meno sviluppate. Lo strato alto-arbustivo è costituito da numerose specie della macchia mediterranea quali in particolare *Pistacia lentiscus*, *Myrtus communis*, *Phillyrea latifolia*, *Rhamnus alaternus*, *Erica arborea*, *Rosa sempervirens*, *Smilax aspera*, *Clematis flammula* e abbondante *Viburnum tinus*. Lo strato basso-arbustivo è piuttosto impoverito e caratterizzato prevalentemente da *Asparagus acutifolius*. Anche lo strato erbaceo risulta estremamente paucispecifico a causa della scarsa disponibilità di luce. Le specie maggiormente presenti sono *Cyclamen repandum*, *Carex distachya*, *C. divulsa*, mentre nei boschi più aperti può divenire abbondante *Brachypodium retusum*. Oltre agli ambiti di retroduna sabbiosa costiera, nel Lazio tali boschi si rinvengono solo laddove sia presente il piano termomediterraneo. L'ombrotipo è subumido, da inferiore a superiore. Il substrato litologico è variabile. Sono rilevabili, non sempre con dimensioni cartografabili, nelle seguenti località: Arcipelago Ponziano, Colli Cecubi, settore inferiore del versante meridionale dei M. Aurunci, nonché una limitata parte del promontorio del Circeo.

[3] Leccete in cui alla quercia sempreverde si mescolano specie arboree decidue termofile, che possono divenire co-dominanti. Tali elementi decidui termofili sono tipicamente a baricentro SE-europeo, quali ad es. *Fraxinus ornus, Carpinus orientalis, Cercis siliquastrum*. Lo strato arbustivo è prevalentemente sempreverde sclerofillico (*Phillyrea latifolia*, *Rhamnus alaternus*, *Viburnum tinus*). Strato erbaceo molto povero, limitato a geofite quali *Cyclamen repandum, Tamus communis, Ruscus aculeatus.* Caratteristica la presenza di specie lianose sempreverdi (*Smilax aspera*, *Hedera helix, Rosa sempervirens*). In contesti caratterizzati da substrato acido si rileva una massiccia presenza di *Erica arborea* e nello strato erbaceo si rinviene *Pulicaria odora*. Generalmente sono presenti su substrati carbonatici, ad eccezione delle colline conglomeratiche a S di Rieti e dei M. Ceriti, costituiti da trachiti. Morfologicamente si tratta per lo più di ripidi versanti ad esposizioni meridionali. La massima diffusione si osserva nel piano mesomediterraneo subumido-umido e nella variante "submediterranea" della regione temperata (piano mesotemperato); alcune stazioni più interne appartengono alla regione temperata, dove la lecceta è presente solo a seguito di particolari condizioni edafiche (leccete rupicole). Formazioni a *Quercus ilex* possono talora rappresentare forme di degradazione dei boschi decidui termofili. In tutti i sistemi montuosi carbonatici della regione, la lecceta mista compare come serie edafoxerofila in ambiti rupestri o molto acclivi, soprattutto se in esposizione meridionale, all'interno di superfici che competono al bosco misto a carpino nero o persino alla faggeta. Tuttavia, in tali contesti è spesso *Ostrya carpinifolia*, più che *Fraxinus ornus*, ad accompagnare il leccio nello strato dominante. La lecceta mista, sempre come serie edafoxerofila, interessa anche morfologie di scarpata e affioramenti litoidi

31112 Querceti sempreverdi a prevalenza di sughera

311121 Sugherete miste a sempreverdi su terre rosse o suoli decarbonati[4]

311122 Sugherete dei substrati sabbiosi e arenacei con farnetto o altre caducifoglie[5]

3112 BOSCHI A PREVALENZA DI QUERCE CADUCIFOGLIE (CERRO E/O ROVERELLA E/O FARNETTO E/O ROVERE E/O FARNIA)

31121 Querceti a prevalenza di cerro

311211 Cerrete collinari[6]

---

nei sistemi di paesaggio a litologie piroclastiche ed effusive (ad es. nella Campagna Romana), di pertinenza prevalentemente delle serie dei boschi di cerro.

[4] Lo strato dominante è costituito prevalentemente da *Quercus suber* mentre sporadiche sono *Quercus ilex* e *Quercus pubescens*. Nello strato arbustivo si evidenzia la netta dominanza di *Erica arborea*, accompagnata da *Myrtus communis*, *Pistacia lentiscus*, *Smilax aspera*, *Rosa sempervirens*, *Phillyrea latifolia* e in minor misura da *Crataegus monogyna, Rubus ulmifolius* e *Ligustrum vulgare*. Nonostante l'ambito bioclimatico mediterraneo, lo strato erbaceo comprende, accanto a *Pulicaria odora* ed *Hedera helix*, anche specie più mesiche, quali *Brachypodium sylvaticum, B. rupestre, Oenanthe pimpinelloides, Carex sylvatica, Danthonia decumbens*. Interessano i suoli lisciviati derivanti dalla dissoluzione del calcare (terre rosse mediterranee) e le conoidi e gli accumuli di detrito alla base dei versanti dei rilievi carbonatici. Il bioclima è Mediterraneo con termotipo da termomediterraneo superiore a mesomediterraneo inferiore e ombrotipo subumido. Si rinvengono alla base del versante sudoccidentale dei M. Lepini, al pedemonte del versante occidentale dei Monti Ausoni e sul promontorio di Scauri. E' ipotizzabile una limitata presenza anche su altre conoidi di detrito e depositi di terra rossa esposti a S.

[5] Lo strato arboreo dominante è costituito da *Quercus suber* e da *Quercus frainetto*. Sporadicamente si ritrovano anche *Quercus pubescens, Quercus crenata* e *Quercus ilex*. Lo strato arboreo dominato è costituito da *Carpinus orientalis* e da specie a carattere mesofilo (*Malus sylvestris*) o sub-acidofilo *(Mespilus germanica, Cytisus villosus*), insieme ad elementi mediterranei (*Erica arborea*, *Phillyrea latifolia*). Abbondanti le specie lianose, come *Smilax aspera*, *Rubia peregrina*, *Asparagus acutifolius*, *Clematis flammula* ed *Hedera helix*. Nello strato erbaceo si ritrovano *Brachypodium sylvaticum, Melica arrecta, Luzula forsteri* e la rara *Carex grioletii*. Il substrato è costituito da una duna antica pleistocenica caratterizzata da una tessitura franco-sabbiosa alla quale si associano regosuoli. Bioclima: Regione Mediterranea, piano mesomediterraneo inferiore subumido. Si rilevano al Pedemonte N del promontorio del Circeo, sulla duna eolica di Fossanova e in alcune località della campagna romana. Probabili presenze anche nella Piana pontina in aree rilevate e su suoli francamente sabbiosi della duna antica e sui terrazzi della foce del Tevere, sui termini più sabbiosi.

[6]Nel complesso territorio regionale ci sono vari tipi cerrete collinari, differenti per ragioni bioclimatiche, litologiche e floristiche. A Monte Rufeno, su argilliti, marne ed arenarie dell'orizzonte mesotemperato umido-subumido, si hanno cerrete contenenti alcuni elementi mediterranei ma complessivamente aventi carattere mesofilo. La fisionomia è dominata da *Quercus cerris* accompagnato da *Quercus pubescens*, con *Acer monspessulanum* e *A. campestre*. Si tratta generalmente di cedui invecchiati, pluristratificati. Fra gli arbusti, insieme alle specie tipiche dei querceti decidui, quali ad es. *Sorbus domestica, Cornus mas, Pyrus pyraster*, ecc., sono tipicamente presenti *Malus florentina* e *Phillyrea latifolia*. Nel sottobosco sono molto frequenti *Ruscus aculeatus, Rosa sempervirens, Rubia peregrina*; fra le erbacee sono comuni *Festuca heterophylla, Lithospermum purpuocaeruleum, Luzula forsteri, Melica uniflora, Melittis melyssophyllum, Stachys officinalis, Symphytum tuberosum*, cui si aggiungono *Tamus communis* e talora *Asparagus tenuifolius*. Nel comprensorio tolfetano, su marne, calcari marnosi, argilliti ed arenarie in clima da mesomediterraneo umido-subumido a mesotemperato umido-subumido, i boschi di cerro presentano, in parte, una composizione floristica più mediterranea rispetto alle formazioni di M. Rufeno, visto il differente contesto non solo fitoclimatico ma anche litologico: il flysch della Tolfa presenta in prevalenza affioramenti marnosi o calcareo-marnosi, e solo subordinatamente argilliti ed arenarie. Lo strato arboreo è generalmente dominato da *Quercus cerris* con presenza di *Quercus pubescens*; tipicamente frequenti *Acer monspessulanum* e *Fraxinus ornus; Cornus mas* e *Phillyrea latifolia* caratterizzano spesso lo strato arbustivo, in cui possono essere presenti elementi mediterranei come *Quercus ilex*, *Rosa semprevirens, Rubia peregrina, Smilax aspera*. Sui rilievi collinari metarmofici dei M.ti Romani e su alcuni domi trachitici dei M.ti Ceriti e dei M.ti della Tolfa, nel piano mesomediterraneo subumido, si rilevano boschi a dominanza di cerro con roverella; caratteristica la presenza e abbondanza, nello strato arbustivo, di numerose entità mediterranee, di cui alcune a carattere sub-acidofilo (*Erica arborea*, *Arbutus unedo*) ed altre più o meno indifferenti al tipo di substrato (*Viburnum tinus*, *Phillyrea latifolia*). Lembi di cerrete con Carpinus betulus (affini ai boschi di cerro e farnetto) si rilevano nelle aree subpianeggianti, con accumulo detritico o piroclastico, tra i domi trachitici. Sui plateaux e versanti piroclastici a debole pendenza della Campagna Romana, Vulcano Laziale, Apparato Sabatino/Bacino del Treja, nei piani dal mesomediterraneo superiore al mesotemperato inferiore subumido-umido, è presente una tipologia di bosco a *Quercus cerris* (talvolta anche con *Q. frainetto*) caratterizzato dalla presenza di *Carpinus orientalis* nello strato arboreo dominato, accompagnato da *Acer campestre, Quercus pubescens, Ostrya carpinifolia, Fraxinus ornus.* Lo strato arbustivo e lianoso mostra una copiosa presenza di specie termofile, quali *Ligustrum vulgare, Rubus ulmifolius, Hedera helix, Crataegus monogyna, Cornus sanguinea, Rosa sempervirens, Rubia peregrina, Asparagus acutifolius, Ruscus aculeatus* e *Smilax aspera*. Nello strato erbaceo, predominano specie nemorali ad attitudini mesofile quali *Melica uniflora, Primula vulgaris, Lychnis coronaria, Brachypodium sylvaticum.*

311212 Cerrete submontane[7]

311213 Cerrete con farnetto[8]

[7] Come per le cerrete collinari anche per quelle submontane nel Lazio si ha una varietà di tipologie. In molti casi sono a contatto con castagneti cedui e da frutto, coltivati proprio negli ambiti di naturale pertinenza dei boschi mesofili di cerro. In molte località del Lazio (Valle del F. Velino, Cicolano, M.ti Carseolani, sinclinale fra i M.ti Lucretili e Cornicolani, colline flyschoidi fra i M. Prenestini, Ruffi e Affilani e colline arenacee del frusinate), nel piano mesotemperato da subumido a umido, in corrispondenza di litotipi arenaceo-argillosi in facies torbiditica, si rilevano boschi a dominanza di Quercus cerris con Quercus pubescens, Ostrya carpinifolia e Acer obtusatum. Lo strato dominato è costituito da Carpinus orientalis e Fraxinus ornus e nello strato arbustivo dominano Ligustrum vulgare, Cornus sanguinea, Juniperus communis, Rosa arvensis e Lonicera caprifolium, mentre nello strato erbaceo sono frequenti Brachypodium rupestre, Carex flacca, Lathyrus venetus, Primula vulgaris, Euphorbia amygdaloides, Anemone apennina. Sui Monti della Laga, alta Valle del Velino, Valle del Salto, Valle di Malito, Monti Carseolani, in corrispondenza di substrati torbiditici ad elevata componente pelitica, in ambiti caratterizzati da un termotipo da mesotemperato superiore a supratemperato e con ombrotipo umido-iperumido, il cerro è accompagnato spesso da Fagus sylvatica, Acer pseudoplatanus, Fraxinus ornus e Ostrya carpinifolia. Lo strato arboreo inferiore è molto ricco e costituito prevalentemente da Prunus avium, Corylus avellana ed Acer campestre. A livello arbustivo la specie dominante è Lonicera xylosteum, accompagnata da Lonicera caprifolium, Crataegus laevigata, Crataegus monogyna, Prunus spinosa, Rosa arvensis e Rubus hirtus. Lo strato erbaceo è tipicamente mesofilo e caratterizzato floristicamente dalla abbondante presenza di orchidee, in particolare Listera ovata, Epipactis gr. helleborine, Cephalanthera rubra, Cephalanthera damasonium e da altre entità nemorali tipiche dei querceti meso-eutrofici quali Salvia glutinosa, Aegopodium podagaria, Geranium nodosum. Sulle arenarie micaceo-feldspatiche e arenarie di tipo "pietraforte", nell'orizzonte mesotemperato superiore umido-subumido, a Monte Rufeno si rilevano querceti a Quercus cerris caratterizzati dalla copiosa presenza di Quercus petraea e da specie legate a substrati arenacei acidi o subacidi, quali Lathyrus linifolius, Hieracium sylvaticum, Holcus mollis, Hypericum montanum. La componente più mediterranea è generalmente assente. Nei settori più freschi ed umidi si arricchiscono di elementi della faggeta, quali Corydalis cava, Neottia nidus-avis, Scilla bifolia, Euphorbia amygdaloides, Mercurialis perennis, Cardamine kitaibelii, Cardamine impatiens, Polygonatum multiflorum, Adoxa moschatellina. Sui substrati incoerenti ricchi in detrito si rinviene una variante xerofila ad Ostrya carpinifolia. Nella parte sommitale degli apparati vulcanici laziali (Vulsino, Vicano, Sabatino, Albano) e sui versanti settentrionali dei rilievi trachitici di Tolfa e Allumiere, nel piano bioclimatico da mesotemperato superiore a supratemperato inferiore con ombrotipo umido, al cerro si affianca il carpino bianco (Carpinus betulus) ed è frequente anche Corylus avellana, sporadico invece è Fagus sylvatica. Lo strato arbustivo ospita frequentemente Crataegus laevigata, Euonymus europaeus, Malus sylvestris, Prunus spinosa, eccetera. Nello strato erbaceo compaiono molti elementi mesofili, quali Euphorbia amygdaloides, Primula vulgaris, Melica uniflora, ecc. Sui plateaux e versanti a bassa pendenza degli apparati vulcanici Vulsino, Vicano, Sabatino e Albano, preferenzialmente nel piano bioclimatico mesotemperato umido si sviluppano cerrete con roverella e, talora, rovere. Nello strato arboreo si ritrovano specie quali Sorbus domestica, Sorbus torminalis, Pyrus piraster. Probabilmente le cenosi più rappresentative si trovano alla base dei M.ti Cimini, dove si ritrovano comunità in cui anche Quercus petraea è ben rappresentata. Queste cerrete sono intermedie tra quelle più termofile caratterizzate da Erica arborea e quelle più elevate in quota caratterizzate da elementi tipici della faggeta.

[8] Nella Valle del Sacco e nella Valle dell'Amaseno, su piccoli rilievi collinari coperti da depositi piroclastici o arenaceo-argillosi, in ambiti con termotipo compreso tra termotemperato e mesotemperato inferiore e ombrotipo umido, si hanno boschi in cui c'è una codominanza di *Quercus cerris* e *Quercus frainetto*. Frequenti, nello strato arboreo dominato, *Sorbus torminalis, Sorbus domestica* e *Fraxinus ornus*, mentre *Carpinus orientalis* rappresenta la specie più presente nello strato alto arbustivo. Nelle morfologie più depresse assumono importanza fisionomica anche *Carpinus betulus* e *Corylus avellana*. Abbastanza ricco è lo strato arbustivo, caratterizzato dalla costante presenza di *Malus florentina*, specie rara nel contesto floristico regionale; ad essa si accompagnano principalmente *Crataegus monogyna, Crataegus laevigata, Ligustrum vulgare, Hedera helix* e *Lonicera etrusca. Ruscus aculeatus* tende a divenire dominante nello strato basso-arbustivo. Il livello erbaceo è caratterizzato dalla presenza di numerose specie tipiche delle cerrete con farnetto quali *Festuca heterophylla, Teucrium siculum, Primula vulgaris, Serratula tinctoria, Silene nutans, Oenanthe pimpinelloides, Fragaria vesca*, e da un contingente tipico dei boschi mesofili caducifogli (*Lathyrus venetus, Mycelis muralis, Potentilla micrantha, Brachypodium sylvaticum, Cruciata glabra* ecc.). In diversi contesti litomorfologici (plateaux piroclastici, terrazzi argilloso-sabbioso-ghiaiosi, depositi sabbiosi della duna antica) presenti lungo la porzione costiera della regione, in ambiti bioclimatici caratterizzati da termotipo da termomediterraneo superiore a mesomediterraneo e ombrotipo da subumido a umido, si hanno formazioni di cerro e farnetto ricche in *Carpinus betulus* e *Mespilus germanica*. La dominanza del cerro o del farnetto è funzione della composizione granulometrica del substrato. Laddove prevalgono le sabbie *Quercus frainetto* tende a divenire dominante, mentre su substrati più argillosi prevale il cerro. Lo strato arboreo dominato è prevalentemente caratterizzato da *Fraxinus ornus, Malus sylvestris* e *Acer campestre*. Lo strato arbustivo superiore è caratterizzato da *Crataegus monogyna, Prunus spinosa, Euonymus europaeus, Rubus ulmifolius, Lonicera etrusca* e *Lonicera caprifolium*, mentre lo strato basso arbustivo è prevalentemente costituito da *Ruscus aculeatus* e *Pteridium aquilinum*. Nello strato erbaceo si ritrovano diversi elementi tipici delle cerrete dell'Italia peninsulare: *Teucrium siculum, Crepis leontodontoides, Oenanthe pimpinelloides, Lathyrus niger, Aristolochia rotunda* accompagnati da specie ad attitudini mesofile quali *Euphorbia amygdaloides, Viola reichembachiana, Daphne laureola*. Boschi a dominanza di farnetto, ma con roverella, sono caratteristici delle morfotipie subpianeggianti e a debole inclinazione presenti sulle bancate arenaceo-torbiditiche della valle dell'Ausente. Termotipo mesomediterraneo sub-umido superiore, umido inferiore. Si tratta di comunità tipicamente caratterizzate dalla dominanza di *Quercus frainetto*, che in alcuni casi può dar luogo a comunità quasi monofitiche. Singolare è la mancanza di *Quercus cerris*, che anche in questo caso (così come nel caso dei boschi a

31122 Querceti a prevalenza di roverella

311221 Boschi mesomediterranei di roverella[9]

311222 Boschi submontano-montani di roverella[10]

31123 Querceti a prevalenza di farnia[11]

3113 BOSCHI A PREVALENZA DI LATIFOGLIE MESOFILE E MESOTERMOFILE (ACERO-FRASINO, CARMPINO NER- ORNIELLO, OLMO)

31131 Boschi a dominanza di carpino nero e/o carpinella

---

sughera e farnetto) risente della limitatissima presenza della componente argillosa nel suolo. Costantemente presente è *Quercus pubescens* il cui ruolo costruttivo tende aumentare man mano che ci si allontana dai terrazzi fluviali subpianeggianti. Lo strato arbustivo è composto da un connubio di specie caducifoglie (*Ulmus minor, Rubus ulmifolius* ecc.) e sclerofilliche (*Smilax aspera*, *Myrtus communis*), mentre lo strato erbaceo, accanto ad alcune specie nemorali più tipiche (*Cyclamen repandum, Ruscus aculeatus, Brachypodium sylvaticum*), mostra (forse anche in funzione di un intenso grado di disturbo antropico) l'ingressione di *Ampelodesmos mauritanicus* e *Brachypodium ramosum.*

[9] Boschi di roverella con sottobosco di arbusti mediterranei sempreverdi. Si tratta spesso di boschi cedui a copertura discontinua. Nello strato arboreo possono essere presenti, accanto a *Quercus pubescens*, altre specie termofile (*Quercus ilex*, *Acer monspessulanum*, *Cercis siliquastrum* ecc.). Caratteristiche le specie lianose quali *Rosa sempervirens*, *Clematis flammula*, *Smilax aspera*. Nello strato arbustivo si rinvengono *Lonicera etrusca, Crataegus monogyna, Spartium junceum, Carpinus orientalis, Coronilla emerus.* Nello strato erbaceo frequenti *Brachypodium rupestre, Carex flacca, Viola alba, Buglossoides purpurocoerulea.*
Nel gruppo dei Volsci, soprattutto nei settori più interni è presente un particolare aspetto che si contraddistingue per l'abbondante presenza, nello strato arboreo dominato, di alcune caducifoglie termofile a gravitazione sudest-europea quali *Carpinus orientalis, Fraxinus ornus, Pistacia terebinthus* e *Cercis siliquastrum*. Interessano i versanti a debole pendenza dei rilievi collinari carbonatici o calcareo-marnosi, i terrazzi e rilievi sabbioso-conglomeratici, i depositi collinari argillosi, i ripiani travertinosi con suoli poco profondi, i detriti di falda e le conoidi. Sono tipici del piano mesomediterraneo da secco superiore a subumido e del piano mesotemperato della variante submediterranea della Regione Temperata. Geograficamente si rilevano sui ripiani travertinosi lungo la valle del Fiora, a M. Canino, sugli affioramenti travertinosi nel viterbese, sui terrazzi sabbioso-conglomeratici fra Montalto di Castro e Civitavecchia, sui versanti costieri dei Monti della Tolfa, sulle colline argillose alla base dei M.ti Ceriti, nella valle del Tevere, nella Sabina, nella Campagna Romana su depositi sabbioso-argillosi, sui terrazzi sabbioso-conglomeratici tra Roma e la foce del Tevere, sui travertini di Tivoli, sugli affioramenti travertinosi di Cisterna, sulle morfologie di pedemonte e di raccordo morfologico alla base della catena dei Lepini-Ausoni-Aurunci, nell'entroterra di Formia e Minturno e sulle colline del Frusinate. In molti casi si tratta di lembi di estensione ridotta per cui non sempre cartografabili.

[10] Boschi di roverella piuttosto aperti caratterizzati da una notevole ingressione di specie arbustive (*Cytisus sessilifolius, Spartium junceum, Juniperus oxycedrus subsp. oxycedrus, Chamaecytisus spinescens*) ed erbacee provenienti dagli xerobrometi (*Bromus erectus, Koeleria splendens, Phleum ambiguum*). Normalmente si tratta di boschi cedui a turni di ceduazione piuttosto ravvicinati. Questa tipologia forestale non è molto comune nel territorio laziale in quanto caratteristica di bioclimi subcontinentali. È distribuita in un range altitudinale compreso tra i 400 ed i 1200 m e predilige le esposizioni meridionali dei versanti dei rilievi carbonatici, su suoli in genere sottili o erosi, le conoidi e i detriti di falda con abbondante percentuale di scheletro. In termini bioclimatici si posiziona negli ambiti da semicontinentale a subcontinentale della Regione temperata, nel piano mesotemperato/supratemperato subumido-umido. Si rilevano nelle valli interne della catena appenninica: Valle del Velino, Valle del Turano, alta Valle del Salto (pedemonte M.ti della Duchessa), alta Valle dell'Aniene, Valle del Simbrivio e sui versanti e il pedemonte della Conca di Rieti. Esempi di ridotta estensione si ritrovano anche sui Monti Simbruini, sul gruppo del Velino, sul Terminillo, sui M. Ernici e sugli altri rilievi meridionali a confine con l'Abruzzo.

[11]Formazioni forestali dominate dalla farnia (*Quercus robur*) eventualmente con *Fraxinus oxycarpa* nei siti più igrofili. Formazioni di estensione generalmente limitata in quanto residuali nella matrice agricola o artificiale. Gli strati dominati sono spesso costituiti da olmo campestre (*Ulmus minor*), acero (*Acer campestre*), carpino bianco (*Carpinus betulus*), nocciolo (*Corylus avellana*), corniolo (*Cornus mas*), sanguinella (*Cornus sanguinea*) e ligustro (*Ligustrum vulgare*). Possono essere in genere caratterizzati da una mesofilia di impronta essenzialmente edafica (terrazzi alluvionali, superfici subpianeggianti collinari, ambiti planiziali interni). Lo strato arbustivo è scarso mentre quello erbaceo è rappresentato da specie igrofile quali *Veronica scutellata, Galium elongatum, Agrostis stolonifera* e *Mentha aquatica*. Potenzialmente questa tipologia interessa i depositi fluvio-lacustri e palustri delle piane costiere, rientranti nel piano da termomediterraneo superiore a mesomediterraneo inferiore, subumido. Nella maggior parte dei casi tali aree sono state profondamente alterate per cui le superfici forestali sono molto limitate e difficilmente cartografabili. La bonifica ha messo a repentaglio la sopravvivenza di queste comunità nelle depressioni della duna antica, dove tende ad essere progressivamente rimpiazzata dai boschi di cerro e farnetto.

311311 Orno-ostrieti e boscaglie a carpinella[12]

311312 Ostrieti mesofili[13]

31132 Formazioni miste di valloni e forre (a tiglio, orniello e aceri; a carpino bianco e nocciolo; ad alloro)[14]

31133 Nuclei a Betulla (Betuleti)[15]

31134 Nuclei forestali di neoformazione in ambito agricolo e artificiali[16]

3114 BOSCHI A PREVALENZA DI CASTAGNO

31141 Castagneti puri e misti con altre latifoglie [17]

311411 Castagneti (eutrofici) su depositi vulcanici e castagneti (oligotrofici) su lave acide.

311412 Castagneti dei substrati arenacei e marnosi.

---

[12]Sui versanti mediamente acclivi dei rilievi calcarei e calcareo-marnosi compresi nel piano mesotemperato da inferiore a superiore con ombrotipo umido-iperumido, sono presenti comunità a dominanza di *Ostrya carpinifolia, Fraxinus ornus* e *Carpinus orientalis*, in proporzioni variabili. Generalmente, il carpino nero domina nelle fasce submontane mentre la carpinella in quelle collinari A volte partecipano agli strati dominanti anche *Quercus pubescens, Q. cerris, Acer obtusatum, Acer campestre, Pyrus piraster, Sorbus torminalis,* aceri e sorbi Negli aspetti più mesofili, a carattere submontano, si rinvengono anche *Tilia platyphyllos, Laburnum anagyroides, Carpinus betulus, Sorbus aria*, mentre in quelli più termofili, dove tendono a dominare *Quercus pubescens* e *Carpinus orientalis*, si rilevano anche *Cercis siliquastrum* e *Acer monspessulanum*.

[13] Su tutti i rilievi montuosi carbonatici sia dell'Appennino (dal Terminillo alle Mainarde) che del pre-Appennino (Sabini, Lucretili, Prenestini, Ruffi, Affilani, Simbruini-Ernici) e anti-Appennino (catena dei Volsci), su versanti acclivi, in prevalenza nelle esposizioni settentrionali, di ambiti interessati da un termotipo da mesotemperato a supratemperato inferiore e ombrotipo da umido a iperumido, si hanno comunità di impronta illirica caratterizzate dalla larga dominanza di *Ostrya carpinifolia* nello strato arboreo e di *Sesleria autumnalis* in quello erbaceo. Importante ruolo costruttivo possono inoltre avere diverse altre specie legnose quali *Fraxinus ornus, Acer obtusatum* e *Sorbus aria*, che condividono con il carpino nero una certa attitudine pioniera. Partecipano allo strato dominato *Laburnum anagyroides, Sorbus aria, Euonimus europaeus, Cornus mas, Acer campestre, Crataegus laevigata, Corylus avellana*. Gli strati basso-arbustivo ed erbaceo sono caratterizzati da *Ruscus aculeatus, Hedera helix, Tamus communis, Daphne laureola, Lathyrus venetus, Melittis melissophyllum, Campanula trachelium, Lilium bulbiferum, Melica uniflora, Cruciata glabra, Potentilla micrantha, Festuca heterophylla, Fragaria vesca, Anemone apennina*. Molti rimboschimenti di conifere, prevalentemente a *Pinus nigra*, sono stati realizzati nell'ambito di pertinenza di questi boschi.

[14] Boschi o boscaglie mesofile in cui la specie dominante varia a seconda della altitudine, del substrato, dell'esposizione e della profondità della forra o del vallone. In contesti carbonatici esposti a settentrione e a quote submontane dominano le formazioni a *Tilia plathyphyllos, Acer obtusatum, Populus tremula* e *Fagus sylvatica*; nelle incisioni delle piroclastiti e delle arenarie a quote collinari si rinvengono invece formazioni a *Carpinus betulus, Corylus avellana* e *Laurus nobilis*. In ambiti caratterizzati da un elevato grado di rocciosità affiorante, è frequente la presenza anche di *Quercus ilex*, *Ostrya carpinifolia* e *Carpinus orientalis*. Sui Monti Ausoni è stato descritto un particolare aspetto tipico delle forre umide che vede la presenza di *Ilex aquifolium* accompagnato da *Viburnum tinus*, *Arbutus unedo* e *Ruscus aculeatus*.

[15]Boschi a dominanza di betulla (*Betula pendula*). Unica stazione nota e cartografabile presso la Caldara di Manziana (Solfatara di Manziana).

[16]Formazioni dominate da olmo, acero campestre, carpinella, sambuco, corniolo, sanguinella, prugnolo, ecc. anche misti a robinia (*Robinia pseudoacacia*) o ailanto (*Ailanthus altissima*). Sono aree generalmente poco estese a vegetazione arborea e arbustiva in evoluzione. Tali formazioni possono derivare dal recupero spontaneo delle superfici agricole abbandonate o di quelle interessate da movimenti di terre e deposito di inerti in ambito periurbano o periferico. In alcuni casi si rilevano al loro interno esemplari arborei di notevole età e dimensione.

[17]Boschi cedui di castagno (Castanea sativa) in cui, in misura spesso marginale, possono essere rilevati esemplari di cerro (*Quercus cerris*), rovere (*Quercus petraea*), ciliegio *(Prunus avium*), pioppo tremulo (*Populus tremula*), nocciolo (*Corylus avellana*), ecc., o anche robinia (*Robinia pseudoacacia*). Tali specie possono a volte costituire piccoli lembi residui all'interno o al margine della superficie interessata dal castagneto, non cartografabili o difficilmente distinguibili da fotointerpretazione. Interessano essenzialmente i versanti dei rilievi vulcanici, ma si rinvengono anche in contesti di rilievi carbonatici laddove i processi pedogenetici, favoriti da morfologie non troppo acclivi, hanno determinato un'acidificazione del suolo. Spesso si rinvengono a quote alto-collinari e submontane, in ambiti caratterizzati da un bioclima temperato o submediterraneo, ma in alcuni casi scendono anche a quote inferiori laddove presente una discreta umidità edafica. Le tipologie sottostanti di castagneto ceduo sono state distinte a livello di fotointerpretazione con il supporto della cartografia geologica.

31142 Castagneti da frutto [18]

311421 Castagneti da frutto (eutrofici) su depositi vulcanici e castagneti (oligotrofici) su lave acide

311422 Castagneti da frutto dei substrati arenacei e marnosi

3115 BOSCHI A PREVALENZA DI FAGGIO

31151 Faggete termofile e basso-montane[19]

31152 Faggete montane[20]

3116 BOSCHI E BOSCAGLIE A PREVALENZA DI SPECIE IGROFILE (SALICI E/O PIOPPI E/O ONTANI, ECC,)

31161 Boscaglie ripariali a salici arbustivi[21]

31162 Boschi igrofili a pioppi e salice bianco e/o ad ontano nero e/o a frassino meridionale [22]

---

[18] Boschi di castagno a densità variabile utilizzati per la raccolta dei frutti. In alcuni casi si tratta di piantagioni monumentali in quanto costituite da esemplari arborei di età considerevole. Le tipologie sottostanti di castagneto da frutto sono state distinte a livello di fotointerpretazione con il supporto della cartografia geologica.

[19] Boschi di bassa quota, generalmente di media e alta collina (500-800 m, eccezionalmente piccoli lembi anche a 300 m), dove, oltre al faggio, possono partecipare alla costituzione della copertura arborea, con ruoli diversi, carpino nero (*Ostrya carpinifolia*), cerro (*Quercus cerris*), castagno (*Castanea sativa*), carpino bianco (*Carpinus betulus*) e acero d'Ungheria (*Acer obtusatum*). Nello strato arbustivo vi sono varie specie dei generi Rosa, Rubus e Crataegus e *Daphne laureola*. A livello erbaceo sono frequenti *Melica uniflora, Brachypodium sylvaticum, Euphorbia amygdaloides, Lathyrus venetus, Potentilla micrantha, Primula vulgaris, Viola reichenbachiana*, ecc. La presenza del faggio è riconducibile a particolari condizioni stazionali che garantiscono una adeguata mesofilia (substrati piroclastici o flyschoidi a forte ritenziona idrica, esposizioni fresche e morfologie che concentrano l'umidità atmosferica). Il termotipo può essere di tipo mesotemperato o addirittura mesomediterraneo, ma è proprio la forte compensazione da parte del substrato e il ristagno di umidità atmosferica che consente la presenza di queste particolari comunità. Rarissime sono invece le stazioni basso-collinari e di pianura, che presentano al massimo esemplari singoli di faggio o in numero tale da non caratterizzarne la fisionomia.

[20] Boschi a dominanza di faggio *(Fagus sylvatica*) tipici della fascia altitudinale compresa tra 900 e 1800 m, in cui è possibile distinguere due tipologie cenologiche, una basso-montana e una alto-montana. La distinzione cartografica tra le due tipologia non è semplice, soprattutto a livello di fotointerpretazione, per questo si è ritenuto opportuno mantenerle in un'unica voce. Le faggete basso-montane, dette anche "termofile", sono caratterizzate da uno strato arboreo dominante costituito da *Fagus sylvatica*, con sporadica presenza di *Acer obtusatum* e *Acer pseudoplatanus*. Un secondo strato arboreo può contenere *Taxus baccata* e *Sorbus aria*. Nello strato arbustivo, in alcuni casi, può raggiungere discrete coperture *Ilex aquifolium*; altrimenti questo strato risulta generalmente poco sviluppato e presenta *Rubus hitrtus, Rosa arvensis, Crataegus laevigata* e *Daphne laureola*. A livello erbaceo si rilevano *Anemone apennina, A. nemorosa, Lathyrus venetus, Fragaria vesca, Cardamine bulbifera, Viola reichenbachiana, Mycelis muralis, Polygonatum multiflorum, Scilla bifolia, Galanthus nivalis, Melica uniflora, Euphorbia amygdaloides,* ecc. Sono presenti con estensioni generalmente rilevanti nella maggior parte dei massicci montuosi della regione, soprattutto quelli carbonatici, tanto su versante quanto sulle piane carsiche, nel piano supratemperato inferiore, da umido a iperumido (generalmente tra 1000 e 1400 m). Sui rilievi più elevati sono ovviamente presenti fasce di transizione verso le comunità di faggio alto-montane. In queste faggete delle quote maggiori, dette ancghe "microterme", lo strato arboreo è costituito quasi esclusivamente da *Fagus sylvatica*, al quale si accompagnano di rado *Acer pseudoplatanus* e *Sorbus aucuparia*. Pochissimo sviluppato è anche lo strato arbustivo, caratterizzato da specie provenienti dal mantello quali *Rubus idaeus, Lonicera alpigena, Rhamnus alpina, Juniperus communis* subsp. *alpina*. Nello strato erbaceo, generalmente a scarsissima copertura, sono presenti in particolare *Cardamine enneaphyllos, C. kitaibelii, Viola reichembachiana, Mycelis muralis, Daphne mezereum, Adenostyles australis* e *Prenanthes purpurea*. Sono tipiche dei rilievi montuosi carbonatici a quote comprese tra 1400 e 1800-1900 m, nel piano supratemperato superiore e orotemperato inferiore, da iperumido a ultra-iperumido. Sui Monti della Laga, sui versanti arenaceo-pelitici del flysch della Laga, nel piano supratemperato da iperumido a ultra-iperumido, sono presenti delle particolari faggete caratterizzate da specie acidofile quali *Veronica urticifolia, Pyrola minor, Dactyloriza maculata* e, spesso, anche *Vaccinium myrtillus*. Il faggio rappresenta la specie assolutamente dominante; sporadica la presenza di altre entità forestali, tra le quali la più frequente è *Salix caprea*. Lo strato erbaceo risulta spesso ricco di pteridofite, in particolare *Polistychum aculeatum, Polistychum lonchitis* e *Dryopteris filix-mas*. Anche negli ambiti di pertinenza della faggeta sono stati effettuati in passato rimboschimenti di conifere, prevalentemente a *Pinus nigra*, ma anche con specie di altri contesti biogeografici (abete rosso, larice, ecc.).

[21] Comunità arbustive e arborescenti lineari, spesso frammentate, che si insediano sulla porzione della ripa più prossima al corso d'acqua o su porzioni libere del greto dei torrenti. Le specie più frequenti sono Salix purpurea e S. elaeagnos. Floristicamente sono piuttosto povere, con specie erbacee poco specializzate (*Ballota nigra, Pulicaria dysenterica, Convolvulus sepium, Calystegia sepium, Galium album, Glechoma hederacea, Urtica dioica*); talora però ospitano specie molto rare come ad esempio *Geum rivale*. Si rilevano ad altitudini differenti e lungo corsi d'acqua a regime costante o torrentizio.

[22] Formazioni forestali igrofile di salici (soprattutto *Salix alba*), pioppo bianco (*Populus alba*), pioppo nero (*Populus nigra*), ontano nero (*Alnus glutinosa*), frassino meridionale (*Fraxinus oxycarpa*), olmo campestre (*Ulmus minor*) e nocciolo (*Corylus avellana*). Sono ormai sempre più limitate a fasce perifluviali di modesta ampiezza e ridotta continuità o sostituite

3117 BOSCHI E PIANTAGIONI A PREVALENZA DI LATIFOGLIE NON NATIVE (ROBINIE, EUCALIPTI, AILANTO, …).

31171 Formazioni spontanee a robinia e/o ailanto [23]

31172 Rimboschimenti ad eucalipti [24]

312 BOSCHI E RIMBOSCHIMENTI DI CONIFERE (ESCLUSA ARBORICOLTURA)[25]

3121 BOSCHI E RIMBOSCHIMENTI A PREVALENZA DI PINI MEDITERRANEI (PINO D'ALEPPO, PINO DOMESTICO, PINO MARITTIMO) O CIPRESSI

31211 Pinete di pino domestico e/o pino marittimo[26]

31212 Pinete naturali o artificiali di pino d'Aleppo [27]

3122 RIMBOSCHIMENTI A PREVALENZA DI PINI MONTANI E OROMEDITERRANEI (PINO NERO), DI ABETE BIANCO E/O ABETE ROSSO, DI LARICE E/O PINO CEMBRO O DI ALTRE CONIFERE ESOTICHE [28]

313 BOSCHI E RIMBOSCHIMENTI MISTI DI CONIFERE E LATIFOGLIE [29]

3131 BOSCHI MISTI A PREVALENZA DI LATIFOGLIE [30]

---

da formazioni spontanee a dominanza di robinia (*Robinia pseudoacacia*). Sebbene siano rarissimi i lembi di saliceto che abbiano mantenuto un buono stato di naturalità, i boschi a *Salix alba* rappresentano le formazioni ripariali maggiormente diffuse nel territorio. Queste comunità si sviluppano in ambienti periodicamente inondati, dove il salice è generalmente accompagnato da specie non strettamente igrofile quali *Cornus sanguinea, Salix caprea, Rubus caesius, Ulmus minor, Hedera helix, Apium nodiflorum*. Le formazioni forestali dominate da *Alnus glutinosa* possono costituire lungo i corsi d'acqua minori la fascia direttamente a contatto con l'alveo. Le specie arboree che accompagnano *Alnus glutinosa* sono *Carpinus betulus, Corylus avellana, Ulmus minor, Populus nigra*. Tra le specie arbustive sono frequenti *Sambucus nigra, Rubus caesius* e *Rubus ulmifolius*; nello strato erbaceo si ritrovano specie igrofile quali *Carex remota, Carex pendula, Carex otrubae, Polygonum mite, Polygonum hydropiper,* spesso accompagnate da specie tipiche dei boschi caducifogli mesofili (*Viola reichenbachiana, Euphorbia amygdaloides, Circaea lutetiana, Mercurialis perennis, Ranunculus lanuginosus, Vinca minor)*. I boschi a *Fraxinus oxycarpa* sono aspetti forestali termo-igrofili caratterizzati dalla presenza (e talora dominanza) di frassino meridionale. Queste comunità si trovano su terrazzi alluvionali con ristagno idrico, sulle rive dei laghi costieri o degli stagni e presso le foci. I boschi a *Populus alba, Populus nigra, Populus canescens* sono comunità presenti principalmente lungo i corsi d'acqua minori, dove occupano i terrazzi più esterni, meno soggetti ad inondazioni. Lo strato arboreo è costituito, oltre che dai pioppi, anche da *Salix alba, Ulmus minor, Quercus robur e Quercus cerris.*

[23] Boschi naturali o favoriti dall'uomo, spesso di dimensioni non elevate, in cui domina la robinia (*Robinia pseudoacacia*) o l'ailanto (*Ailanthus altissima*), entrambe caducifoglie naturalizzate. Al margine o all'interno di queste formazioni sono frequenti l'olmo (*Ulmus minor*), il sambuco (*Sambucus nigra*), l'ebbio (*Sambucus ebulus*), la canna comune (*Arundo donax*) e il rovo (*Rubus ulmifolius*). Frequentemente, colonizzano superfici agricole abbandonate e terre di riporto, scarpate stradali e ferroviarie, discariche di materiali inerti, denunciando chiaramente il grado di trasformazione antropica e degrado dei luoghi. In alcuni casi, robinieti estesi, con età media degli alberi piuttosto elevata e in contesti apparentemente naturali, sono il risultato di precedenti impianti artificiali realizzati per rimboschire veolocemente alcune superfici o per l'apicoltura.

[24] Formazioni di orgine artificiale dominate dagli eucalipti (*Eucalyptus* sp.pl.), specie alloctone sempreverdi. Nel Lazio sono in gran parte ridotte a filari stradali e fasce frangivento interpoderali presenti nelle aree planiziali costiere.

[25] Formazioni forestali nelle quali la superficie a conifere deve costituire almeno il 75% della copertura arborea.

[26] Pinete artificiali invecchiate a pino domestico (*Pinus pinea*), in alcuni casi miste a pino marittimo (*Pinus pinaster*), generalmente nell'ambito della duna consolidata e della duna antica. In molti casi sono utilizzate per campeggi e altre attività ricreative legate al turismo balneare. Alcune pinete mature e lasciate alla dinamica vegetale naturale vedono una ricolonizzazione spontanea di specie tipiche della lecceta e della macchia mediterranea.

[27] Pinete naturali o artificiali di pino d'Aleppo (*Pinus halepensis*), pure o miste ad altre conifere. Interessano in particolare alcune coste rocciose calcaree e porzioni delle dune consolidate. Nelle aree interne sono progressivamente sempre più rare. Le porzioni ritenute naturali presenti sulla costa rocciosa del Lazio meridionale (tra Sperlonga e Gaeta) vedono un corteggio floristico ricco di specie della macchia mediterranea.

[28] Questa tipologia racchiude le formazioni pure di pino nero (*Pinus nigra*), derivate da rimboschimenti su suoli degradati nella fascia dei boschi a latifoglie mesofile, i rimboschimenti di pino nero, puri o misti ad altre conifere, a diverso grado di densità e maturità e i rimboschimenti, generalmente misti, di conifere esotiche, in quanto la loro distinzione tramite fotointerpretazione è piuttosto difficile.

[29] Formazioni forestali in cui né le latifoglie, né le conifere, superano il 75% della copertura arborea.

[30] In queste formazioni, escludendo le conifere, il corteggio floristico è simile a quello delle comunità dominate dalle latifoglie che ne caratterizzano la fisionomia. Anche l'ambito di distribuzione è il medesimo.

31311 Boschi misti a prevalenza di querce sempreverdi

31312 Boschi misti a prevalenza di querce caducifoglie

31313 Boschi misti a prevalenza di latifoglie mesofile e mesotermofile

31314 Boschi misti a prevalenza di castagno

31315 Boschi misti a prevalenza di faggio

3132 BOSCHI MISTI A PREVALENZA DI CONIFERE [31]

31321 Boschi e piantagioni misti a prevalenza di pini mediterranei o cipressi

31322 Boschi e piantagioni misti a prevalenza di pino nero, abeti, larice, cembro, pino silvestre

31323 Boschi e piantagioni misti a prevalenza di altre conifere

32 ZONE CARATTERIZZATE DA VEGETAZIONE ARBUSTIVA E/O ERBACEA

321 AREE A PASCOLO NATURALE E PRATERIE [32]

3211 PRATERIE CONTINUE

32111 Praterie montane e alto-montane (a *Nardus stricta* e/o a *Festuca paniculata*; a *Festuca violacea* subsp. *italica*; a *Sesleria nitida*; locali prato-pascoli a *Cynosurus cristatus* e *Lolium perenne* o a *Festuca arundinacea*)[33]

32112 Praterie a *Dasypirum villosum*, *Avena* sp.pl. e prato-pascoli collinari a dominanza di leguminose [34]

32113 Praterie pseudo-steppiche ad *Ampelodesmos mauritanicus* e/o a *Hyparrhenia hirta* [35]

3212 PRATERIE DISCONTINUE E PSEUDO-GARRIGHE

---

[31] Per queste formazioni valgono le indicazioni fornite per i boschi di conifere.

[32] Aree foraggere a produttività variabile che raggiungono estensioni rilevanti nelle zone montane e subalpine.

[33] Formazioni erbacee continue dei piani supratemperato e orotemperato dei rilievi appenninici e pre-appenninici, su substrati sia arenacei che carbonatici. L'acclività è variabile, ma generalmente non elevata. Dominano le graminacee dei generi Festuca e Sesleria. Soprattutto sui Monti della Laga, nelle zone a debole inclinazione con accumulo di suolo, è presente il nardeto, prateria continua dominata da *Nardus stricta* che si sviluppa preferibilmente su substrati silicei. Si tratta di comunità costituite principalmente da emicriptofite e nella maggior parte dei casi sono formazioni di origine secondaria sviluppate in aree precedentemente occupate dal bosco o dagli arbusteti d'altitudine. Solo alle quote più elevate possono derivare da praterie, dove però *Nardus stricta* era originariamente un elemento del corteggio floristico, divenuto poi predominante in quanto favorito dal pascolo. Escludendo i Monti della Laga, negli altri sistemi montuosi laziali i nardeti sono poco frequenti. Sui rilievi carbonatici possono svilupparsi, infatti, solo alle quote più elevate e su suoli acidificati, cioè solo dove vi siano condizioni pedo-litologiche e geomorfologiche favorevoli. *Festuca violacea* subsp. *italica*, insieme ad altre graminacee cespitose quali *Festuca microphylla* e *Avenula praetutiana*, costituisce tappeti erbosi continui sui versanti mediamente acclivi di raccordo con le linee di impluvio dove si hanno suoli ricchi di sostanza organica. Sono comprese in questa voce le formazioni erbacee continue falciate e/o pascolate presenti nelle depressioni carsiche o comunque su superfici subpianeggianti e substrati ricchi in umidità, presenti nelle fasce mesotemperata e supratemperata. Queste comunità sono generalmente dominate da *Cynosurus cristatus* e *Lolium perenne* o da *Festuca arundinacea*.

[34] In questa voce sono comprese sia le formazioni erbacee continue di pianura e collina, generalmente da fieno, ricche in specie annuali e dominate dal grano villoso (*Dasypirum villosum*) presenti su superfici e substrati variabili, che quelle collinari e submontane molto ricche in specie e dominate in particolare dalle leguminose (*Trifolium* sp.pl., *Medicago* sp.pl.), presenti su superfici subpianeggianti o scarsamente acclivi.

[35] Cenosi termofile dei piani basale e collinare e di versanti ad acclività molto variabile dominate da graminacee perenni, *Ampelodesmos mauritanicus* e *Hyparrhenia hirta*. Spesso si trovano in contatto con i pratelli terofitici formando un mosaico variabile determinato dalle condizioni edafiche. Incendi o altre forme di disturbo possono determinare una differente continuità del cotico erboso. Nel Lazio gli ampelodesmeti occupano vaste aree, su versanti quasi sempre esposti a Sud, soprattutto sui rilievi antiappenninici meridionali, dove sono favoriti dal substrato calcareo. Nelle stesse condizioni ambientali, su suoli meno profondi e più disturbati, possono trovarsi le formazioni ad *Hyparrhenia hirta*, che però sono meno diffuse. *Ampelodesmos mauritanicus* è una grande graminacea che forma cespi molto densi di un metro e più di diametro. Predilige suoli compatti, poco areati, ricchi in argilla e generalmente profondi, anche se contenuti nelle fessure delle rocce. Grazie alla sua capacità di ripresa dopo il fuoco, costituisce praterie secondarie tipiche della ricolonizzazione post-incendio.

32121 Praterie montane e d'altitudine (a Brachypodium genuense, Sesleria tenuifolia, Nardus stricta, Festuca rubra) con locali comunità ad elina e saliceti nani. [36]

32122 Praterie e pseudo-garighe collinari e submontane (a *Bromus erectus, Festuca circummediterranea, Brachypodium rupestre, Salvia officinalis, Helichrysum italicum*) [37]

322 BRUGHIERE E CESPUGLIETTI Formazioni vegetali basse e chiuse, durevoli, composte principalmente da specie arbustive (ericacee, cupressacee, rosacee e leguminose)

3221 CESPUGLIETI D'ALTITUDINE E MONTANI A MIRTILLO NERO, GINEPRO NANO, RAMNO ALPINO, ROSACEE E LEGUMINOSE ARBUSTIVE [38]

3222 CESPUGLIETI A DOMINANZA DI PRUGNOLO, ROVI, GINESTRE E/O FELCE AQUILINA [39]

---

[36] Formazioni erbacee discontinue delle fasce altitudinali montane e subalpine dei rilievi appenninici e pre-appenninici. Tipicamente delle superfici lungamente innevate e dei crinali, su substrati sia carbonatici che arenacei. Sono generalmente dominate dalle graminacee e dove la morfologia è meno accidentata possono risultare a diverso grado di discontinuità. Sui Monti della Laga, le quote relativamente elevate consentono una dicreta presenza del piano bioclimatico criorotemperato (o alpino), il quale mostra un mosaico vegetazionale costituito da fitocenosi assenti, o non così ben strutturate, negli altri rilievi montuosi regionali. In questo contesto sono presenti, infatti, comunità primarie ad *Elyna myosuroides*, specie tipica delle creste ventose e delle sommità dei rilievi (tra i 2300 ed i 2455 m). In queste comunità sono presenti altri elementi artico-alpini o circumboreali quali *Silene acaulis, Persicaria vivipara, Aster alpinus, Alchemilla colorata, Poa alpina* ecc. Tipici delle vallette nivali sono i popolamenti a *Salix herbacea* dominante, a cui si alternano le formazioni a *Salix retusa*, le quali occupano le micro-convessità del profilo o gli ambiti ad elevata inclinazione derivanti da vecchie colate di detrito arenaceo-argilloso stabilizzate. Sulle colate di detrito umide, o lungo le linee di deflusso delle acque di fusione delle nevi, si insediano comunità a dominanza di *Saxifraga aizoides*, accompagnata da *Achillea oxyloba* subsp. *mucronulata*, *Acinos alpinus, Senecio scopolii, Festuca alfrediana* e *Saxifraga oppositifolia*. Sui massicci carbonatici, alle quote più elevate o in ambiti particolari quali crinali e creste rocciose, sono presenti comunità erbacee discontinue a *Sesleria tenuifolia*; questa graminacea occupa le tasche di suolo presenti tra le rocce, insieme a molte altre specie montane quali *Edrajanthus graminifolius, Carex kitaibeliana, Androsace villosa, Poa alpina, Pedicularis elegans, Teucrium montanum, Saxifraga paniculata,* ecc. Questa voce include anche le cenosi a *Brachypodium genuense* dei pendii calcarei montani e alto-montani presenti sui M.ti Simbruini-Ernici e il Terminillo.

[37] Praterie secondarie aride e semi-aride, anche con facies arbustive, ampiamente diffuse in tutto l'Appennino, sviluppatesi in conseguenza del disboscamento e del pascolo. Si rilevano in particolare nei piani mesotemperato e supratermperato, ma a volte anche mesomediterraneo, prevalentemente su substrati calcarei, calcareo-marnosi e raramente marnoso-arenacei, su versanti ad acclività variabile da modesta ad elevata. Danno luogo a diverse tipologie di praterie, frequentemente a dominaza di *Bromus erectus*, costituite principalmente da emicriptofite, con un contingente di camefite e terofite variabile in funzione della quota e della rocciosità del substrato. Nel corteggio floristico sono molto frequenti *Koeleria lobata* (= *K. splendens*), *Phleum hirsutum* subsp. *ambiguum* (= *P. ambiguum*), *Asperula aristata, Avenula praetutiana, Crepis lacera, Dianthus sylvestris* subsp. *longicaulis, Eryngium amethystinum, Festuca circummediterranea, Globularia bisnagarica, Helianthemum apenninum, Seseli montanum, Teucrium montanum, Thymus longicaulis, Trinia dalechampii*. Si includono le pseudo-garighe submontane a *Salvia officinalis* che si osservano in alcune località della dorsale calcarea dei Lepini-Ausoni-Aurunci, le praterie a *Brachypodium rupestre* che si sviluppano nella fascia collinare e submontana su substrati marnoso-arenacei in stazioni subpianeggianti o poco acclivi, le praterie discontinue submontano-montane, ricche in camefite, presenti sui versanti dei rilievi carbonatici e caratterizzate da *Satureja montanae* e le pseudo-garighe submontane caratterizzate dall'abbondanza di *Helichrysum italicum*.

[38] Nel territorio laziale le brughiere d'altitudine a mirtillo nero (*Vaccinium myrtillus*) sono diffuse soprattutto sui Monti della Laga, sui substrati pelitico-arenacei (Flysch della Laga) del piano orotemperato iperumido/ultraiperumido. In questo contesto tale specie costruisce estesi popolamenti al di sopra del limite superiore del bosco. Si tratta di comunità camefitiche prostrate nelle quali le specie più frequenti sono *Hypericum richeri, Luzula italica, Carex ericetorum, Nardus strictus, Antennaria dioica, Bellardiochloa variegata, Trifolium thalii*. Popolamenti di mirtillo nero sono presenti anche sul Terminillo, seppure meno caratteristici ed estesi di quelli sopradescritti. Nei massicci montuosi del Lazio, in particolare quelli carbonatici appenninici e preappenninici, l'arbusteto orotemperato è piuttosto diffuso nella fascia compresa tra il limite superiore degli alberi e le vette, anche se risente ancora del degrado o della notevole frammentazione operata in passato per favorire il pascolo. In queste comunità la specie con il maggior ruolo costruttivo è però *Juniperus communis* subsp. *alpina,* la quale, sta velocemente ricolonizzando i pascoli abbandonati. All'interno dei cespugli prostrati di ginepro nano vegetano *Arctostaphylos uva-ursi, Cotoneaster integerrima, Cotoneaster nebrodensis, Daphne oleoides, Calamagrostis varia* e altre specie tipiche di questi ambienti e delle praterie circostanti. In questa voce, per esigenze di semplificazione e non sempre chiara interpretazione, vengono raccolte anche le comunità dominate da una o più specie, generalmente decidue (ramno alpino, rosacee e leguminose arbustive), dinamicamente collegate ai boschi caducifogli mesofili montani (faggete, ostrieti, ecc.)

[39] Arbusteti decidui termofili a dominanza di prugnolo *(Prunus spinosa*), biancospino (*Crataegus monogyna*), ginestra odorosa (*Spartium junceum*), ginestra dei carbonai (*Cytisus scoparius*) o rovi (*Rubus* sp.pl.). In questa tipologia rientrano anche le formazioni a felce aquilina (*Pteridium aquilinum*), generalmente pure e molto dense, presenti in ambito sia collinare che montano.

3223 BOSCAGLIA ILLIRICA A PISTACIA TEREBINTHUS E PALIURUS SPINA-CHRISTI O A CERCIS SILIQUASTRUM E PISTACIA TEREBINTHUS [40]

323 AREE A VEGETAZIONE SCLEROFILLA[41]

3231 MACCHIE ALTE [42]

32311 Macchia alta retrodunale e interdunale

32312 Macchia alta interna e collinare

3232 MACCHIE BASSE E GARIGHE [43]

32321 Macchia a ginepro coccolone o a ginepro fenicio delle dune stabilizzate [44]

32322 Macchia a ginepro fenicio delle coste alte, con euforbia arborescente e/o palma nana [45]

32323 Macchia a mirto e lentisco o a olivastro e lentisco [46]

32324 Garighe a cisti, erica e rosmarino o ad *Helichrysum litoreum* [47]

33 ZONE APERTE CON VEGETAZIONE RADA O ASSENTE

331 SPIAGGE, DUNE E SABBIE [48]

---

[40] Caspuglieti e boscaglie xerofili dei substrati carbonatici a dominanza variabile e costituite principalmente da varie specie caducifoglie quali terebinto (*Pistacia terebinthus*), albero di Giuda (*Cercis siliquastrum*), spina di Cristo (*Paliurus spina-christi*), bagolaro (*Celtis australis*), acero trilobo (*Acer monspessulanum*) e carpinella (*Carpinus orientalis*). Sottobosco di ginestra odorosa (*Spartium junceum*), prugnolo (*Prunus spinosa*) e biancospino (*Crataegus monogyna*). In genere sono dinamicamente collegati ai boschi termofili di roverella.

[41] Ne fanno parte la macchia mediterranea e le garighe, rispettivamente formazioni dense composte da numerose specie arbustive, ma anche arboree, in prevalenza a foglia persistente (sclerofille) e comunità termofile cespugliose basse e discontinue su substrato calcareo o siliceo, dinamicamente collegate tra loro.

[42] Macchia mediterranea di altezza compresa tra i 3 e i 5 m in genere derivata dalla degradazione della lecceta ma che in alcuni ambienti particolari può rappresentare la comunità finale della serie di vegetazione. Sono caratterizzate generalmente dal leccio (*Quercus ilex*) arborescente e/o da altre specie sclerofille (*Phillyrea latifolia*, *Ceratonia siliqua*, *Rhamnus alaternus*, *Pistacia lentiscus*, *Arbutus unedo*, *Erica arborea*, ecc). Si distinguono in due sottotipologie sulla base dell'ambito ecologico in sui sono presenti (duna costiera o versante di rilievi costieri o subcostieri).

[43] La macchia bassa è una macchia mediterranea di altezza inferiore ai 3 m. Anch'essa può essere il risultato di processi degradativi o rappresentare la tappa finale della serie di vegetazione, in particolare sui versanti più ripidi delle coste alte o sull'apice della duna costiera stabilizzata. La gariga è una formazione ancora più bassa e rada e per questo più ricca in specie erbacee, tra cui molte terofite.

[44] Macchia costiera dunale dominata da *Juniperus oxycedrus* subsp. *macrocarpa* e/o da altre specie sclerofille tipiche della macchia mediterranea (lentisco, fillirea, alaterno, ginepro fenicio, ecc.). In alcuni siti del settore meridionale del Lazio, sulle dune consolidate più conservate e protette, sono presenti dei lembi di macchia a *Phillyrea angustifolia, Erica multiflora*, *Juniperus phoenicea, Phillyreo angustifoliae e Ericetum multiflorae*.

[45] Macchia mediterranea, presente sui pendii delle coste alte, dominata da ginepro fenicio (*Juniperus phoenicea* o *J. turbinata*), lentisco (*Pistacia lentiscus*), rosmarino (*Rosmarinus officinale*), barba di Giove (*Anthyllis barba-jovis*) ed euforbia arborescente (*Euphorbia dendroides*), con locali presenze di palma nana *(Chamaerops humilis*).

[46] Macchia mediterranea a prevalenza di lentisco (*Pistacia lentiscus*) a cui si associano spesso mirto (*Myrtus communis*), fillirea (*Phillyrea latifolia*), alaterno (*Ramnus alaternus*), oleastro (*Olea europea* var. *oleaster*), *Calicotome villosa*, ampelodesma (*Ampelodesmos mauritanicus*) e altre specie arbustive sclerofille.

[47] Garighe costiere a prevalenza di *Erica multiflora*, cisti (*Cistus monspeliensis, C. salviifolius, C. creticus*), rosmarino (*Rosmarinus officinalis*), ecc., dinamicamente collegate alla macchia mediterranea. Rientrano in questa voce anche le garighe a *Helichrysum litoreum, Senecio bicolor, Daucus gingidium,* ecc. colonizzano le porzioni di scogliera generalmente non raggiunte dagli spruzzi di acqua salata.

[48] La scala cartografica adottata non consente di rappresentare nel dettaglio il complesso mosaico di comunità che caratterizza gli ambienti sabbiosi e dunali costieri, nei quali esistono fitocenosi con valore di vegetazione potenziale aventi estensione limitatissima. Pertanto come unità cartografica si è utilizzato il complesso delle comunità erbacee psammofile. Tali comunità, con estensioni e stati di conservazione molto variabili, interessano tutti i tratti di costa bassa sabbiosa, esclusi quelli totalmente trasformati o degradati dagli usi antropici. Procedendo dal mare verso l'interno, la vegetazione degli ambienti di spiaggia lungo il litorale laziale è costituita dalle seguenti comunità:
- cakileto, comunità paucispecifica di terofite nitrofile ed alotolleranti della fascia subpianeggiante prossima alla linea di riva caratterizzata da *Cakile maritima;*
- agropireto, comunità di erbacee perenni delle dune embrionali e delle sabbie mobili dominata da *Elytrigia juncea* (= *Agropyrum junceum* o *Elymus farctus*);

332 ROCCE NUDE, FALESIE, RUPI, AFFIORAMENTI

3321 SCOGLIERE CON VEGETAZIONE RADA A LIMONIUM SP. E CRITHMUM MARITIMUM [49]

3322 RUPI E FALESIE CON VEGETAZIONE CASMOFITICA [50]

333 AREE CON VEGETAZIONE RADA

3331 GHIAIONI E FALDE DI DETRITO ALTO-MONTANI E SUBALPINI [51]

3332 CALANCHI [52]

3333 GRETI FLUVIALI CON VEGETAZIONE RADA [53]

4 ZONE UMIDE

41 ZONE UMIDE INTERNE

411 PALUDI INTERNE A VEGETAZIONE A RIZOFITE SOMMERSE O APPENA AFFIORANTI, AD ELOFITE, A GRANDI CARICI, A GIUNCHI; PRATI SU SUOLI IDROMORFI; VEGETAZIONE PIONIERA IGRO-NITROFILA E VEGETAZIONE PIONIERA EFFIMERA A PICCOLE CIPERACEE [54]

- ammofileto, comunità emicriptofitica delle dune mobili e semifisse fisionomicamente caratterizzata da *Ammophila arenaria*;
- crucianelleto, comunità camefitica del versante interno delle dune semifisse caratterizzata da *Crucianella maritima*.

A mosaico con le citate comunità psammofile si trovano aspetti di vegetazione terofitica notevolmente diversificati, spesso seminitrofili e legati ad alterazione e disturbo antropico.

[49] Superfici rocciose costiere ad acclività generalmente elevata con vegetazione rada e paucispecifica caratterizzata dalle specie del genere *Limonium* e dal finocchio marino (*Crithmum maritimum*).

[50] Superfici rocciose interne, o comunque non influenzate dal mare, con acclività generalmente elevata e vegetazione rada caratterizzata da specie casmofite differenti a seconda della altitudine, del substrato e della esposizione: *Potentilla apennina, Saxifraga callosa* (= *Saxifraga australis*), *Trisetaria villosa* (= *Trisetum bertolonii*), *Campanula fragilis, Saxifraga paniculata* (= *S. stabiana*), *Silene acaulis, Edraianthus graminifolius, Primula auricula* subsp. *ciliata, Potentilla caulescens, Cystopteris fragilis, Asplenium trichomanes, Asplenium viride, Ceterach officinarum, Asplenium ruta-muraria, Kernera saxatilis, Moehringia muscosa*.

[51] Aree con vegetazione rada costituita dalle specie tipiche dei substrati detrici a mobilità variabile.

Rappresentano una situazione complessa in quanto è possibile riconoscere diverse comunità di tipo primario procedendo dal centro del ghiaione verso la periferia. Nella parte centrale, ovvero quella soggetta al frequente rotolamento gravitativo dei massi, troviamo una comunità paucispecifica caratterizzata da *Cymbalaria pallida, Crepis pygmaea, Ranunculus brevifolius* e *Rumex scutatus*. Nella zona adiacente, laddove le dimensioni dei clasti e la mobilità del substrato si fa più ridotta, prende il sopravvento *Festuca dimorpha*, endemica dell'Appennino centrale, insieme a diverse specie endemiche dell'Appennino quali *Galium magellense, Arenaria bertoloni, Thlaspi stylosum*, ecc. Le porzioni marginali del ghiaione, infine, vedono la prevalenza di comunità dominate da ombrellifere di grossa taglia quale in particolare *Heracleum sphondylium* subsp. *orsinii.*

[52] I calanchi sono morfotipi caratteristici dei versanti dei rilievi collinari interessati da substrati argillosi. Sono aree con vegetazione assente o molto rada.

[53] Aree con vegetazione legata ai letti ghiaiosi e ciottolosi dei corsi d'acqua a regime stagionale (*Dittrichia viscosa, Xanthium italicum, Helichrysum italicum, Tamarix africana, Vitex agnus-castus, Arundo donax, Paspalum distichum*, ecc.).

[54] Vegetazione palustre, prevalentemente caratterizzata da idrofite, elofite ed emicriptofite. Esse competono alle sponde di tutti i corpi idrici, con notevole variabilità in termini di composizione e struttura. Per la ridotta estensione non è facilmente cartografabile alla scala adottata. Questa vegetazione si articola nelle seguenti comunità:

- lamineti caratterizzati da idrofite radicate quali *Potamogeton nodosus, Polygonum amphibium* e da rizofite affioranti quali *Myriophyllum verticillatum* e *M. spicatum*;
- vegetazione a rizofite sommerse o appena affioranti quali *Cerathophyllum demersum, Potamogeton perfoliatus*, ecc;
- vegetazione dell'interfaccia terra/acqua caratterizzata da grandi elofite quali *Phragmites australis* e *Typha angustifolia*;
- vegetazione riparia a grandi carici della sponda emersa con *Carex riparia, Iris pseudacorus, Lysimachia vulgaris, Lythrum salicaria*;
- prati su suoli idromorfi a *Myosotis palustris, Equisetum palustre, Scirpus sylvaticus e Holoschoenus australis*;
- mosaico di vegetazione caratterizzato da giunchi quali *J. effusus, J. inflexus* ecc., e specie mesofile quali *Agrostis stolonifera, A. castellana, Ranunculus sardous, carex hirta, Mentha suaveolens* e *Galega officinalis;*
- vegetazione pioniera tardo-estiva e nitrofila delle zone di accumulo di detriti su suolo idromorfo caratterizzata da *Bidens* sp.pl., *Ranunculus* sp.pl., *Polygonum hydropiper*, ecc.;
- fasce di vegetazione pioniera effimera a piccole ciperacee e juncacee, quali *Cyperus fuscus, C. flavescens, Juncus bufonius, Lythrum hyssopifolia*.

42 ZONE UMIDE MARITTIME

421 PALUDI SALMASTRE

4211 VEGETAZIONE A SALICORNIE ANNUALI E/O ALTRE SPECIE ALONITROFILE ANNUALI; GARIGHE ALOFILE A CAMEFITE E NANOFANEROFITE SUCCULENTE; PRATERIE EMICRIPTOFITICHE E GIUNCHETI ALOFILI [55]

4212 CANNETI OLIGOALINI (FRAGMITETI E SCIRPETI) [56]

422 SALINE Saline attive o in disuso.

La diffusione percentuale di queste categorie è illustrata nella tabella seguente.

DESCRIZIONI	Cop (%)
Superfici artificiali	7,83%
Superfici agricole utilizzate	49,16%
TERRITORI BOSCATI E AMBIENTI SEMI-NATURALI	**41,41**
ZONE BOSCATE	**31,46**
Boschi di latifoglie	**30,34**
Leccete termomediterranee costiere	0,13%
Leccete con caducifoglie	2,43%
Sugherete miste a sempreverdi su terre rosse o suoli decarbonati	0,04%
Sugherete dei substrati sabbiosi e arenacei con farnetto o altre caducifoglie	0,12%
Cerrete collinari	6,15%
Cerrete submontane	1,49%
Cerrete con farnetto	0,84%
Boschi mesomediterranei di roverella	3,38%
Boschi submontano-montani di roverella	0,79%
Querceti a prevalenza di farnia	0,00%
Orno-ostrieti e boscaglie a carpinella	1,43%
Ostrieti mesofili	3,43%
Formazioni miste di valloni e forre (a tiglio, orniello e aceri; a carpino bianco e nocciolo; ad alloro)	0,19%
Nuclei a betulla	0,002%

[55] Gli ambienti salmastri delle lagune, dei laghi costieri, e delle depressioni alofile costiere presentano un complesso mosaico catenale di formazioni erbacee che si articola nelle seguenti tipologie:

- praterie pioniere a salicornie annuali: comunità dominate da *Salicornia emerici, S.patula e Suaeda maritima* caratteristiche dei fanghi e substrati limoso-sabbiosi dei bordi delle lagune e del fondo delle depressioni retrodunali soggette a periodi di sommersione e disseccamento variabili, a volte con crosta salina superficiale e con una discreta quantità di materia organica;
- praterie a specie alonitrofile annuali: comprende la vegetazione effimera, a sviluppo tardo invernale-primaverile, dominata da *Parapholis incurva, P. strigosa e Frankenia pulverulenta*, su suoli argilloso-sabbiosi, ricchi di sali, disseccantisi in estate, gli aspetti su suoli meno salini e più umidi, caratterizzati dalla presenza di *Juncus hybridus* e *Polypogon monspeliensis* e le comunità dominate da *Spergularia salina* (= *S. marina*) che crescono su fanghi salsi e ricchi di nitrati, soggetti al calpestio del bestiame (le formazioni alofile annuali si avvantaggiano della rottura della cotica erbosa derivante dal calpestio che espone il suolo nudo ad evaporazione e quindi a salificazione);
- garighe alofile a camefite e nanofanerofite succulente (*Sarcocornia perenne, Halimionie portulacoides = Atriplex portulacoides* e *Suaeda vera*): si stabiliscono ai bordi delle lagune, degli stagni e delle saline costiere, su fanghi salini stabilizzati e poco disturbati formando delle comunità paucispecifiche che si distinguono in base alla salinità e al periodo di inondamento e disseccamento cui sono sottoposte;

praterie emicriptofitiche alofile dominate da giunchi di grande o piccola taglia. Le comunità a dominanza di *Juncus acutus* sono piuttosto diffuse nel Lazio, essendo questa una specie dall'elevata plasticità ecologica, soprattutto rispetto alla presenza di sali nel suolo; inoltre essendo una specie non appetibile risulta altamente competitiva anche negli ambiti utilizzati come pascolo. A queste comunità si affiancano cenosi meno estese e più frammentate a dominanza di *Juncus maritimus*, un'altra specie ecologicamente molto versatile ma che, rispetto alla prima, ha caratteristiche più spiccatamente igrofile ed alofile e si struttura quindi in comunità autonome su suoli perennemente inondati d'acqua salmastra. Altre comunità di alte erbe sono quelle dominate da *Spartina versicolor*, che si rinvengono nella zona di transizione tra la duna e la pianura alluvionale. In qualche località del Lazio sono state rinvenute anche cenosi a dominanza di giunchi di piccola taglia (*Juncus gerardi*) che si insediano su suoli debolmente umidi e molto ricchi in sali.

[56] Canneti dei terreni salsi e delle depressioni dunali caratterizzati dalla dominanza della canna di palude (*Phragmites australis*) e da *Scirpus maritimus*. Sono formazioni paucispecifiche.

DESCRIZIONI	Cop (%)
Nuclei forestali di neoformazione in ambito agricolo e artificiale	0,57%
Castagneti (eutrofici) su depositi vulcanici e castagneti (oligotrofici) su lave acide	1,50%
Castagneti dei substrati arenacei e marnosi	1,37%
Castagneti da frutto (eutrofici) su depositi vulcanici e castagneti (oligotrofici) su lave acide	0,14%
Castagneti da frutto dei substrati arenacei e marnosi	0,25%
Faggete termofile dei piani collinare e submontano	0,31%
Faggete montane	4,68%
Boscaglie ripariali a salici arbustivi	0,09%
Boschi igrofili a pioppi e salice bianco e/o ad ontano nero e/o a frassino meridionale	0,89%
Formazioni spontanee a robinia e/o ailanto	0,07%
Rimboschimenti ad eucalipti	0,05%
Boschi di conifere	**0,37**
Pinete artificiali a pino domestico e/o pino marittimo	0,27%
Pinete naturali o artificiali di pino d'Aleppo	0,10%
Boschi misti di conifere e latifoglie	**0,76**
Boschi e piantagioni misti a prevalenza di pino nero, abeti, larice, cembro, pino silvestre	0,50%
Boschi misti a prevalenza di querce sempreverdi	0,01%
Boschi misti a prevalenza di querce caducifoglie	0,02%
Boschi misti a prevalenza di latifoglie mesofile e mesotermofile	0,02%
Boschi misti a prevalenza di castagno	0,00%
Boschi misti a prevalenza di faggio	0,01%
Boschi e piantagioni misti a prevalenza di pini mediterranei o cipressi	0,02%
Boschi e piantagioni misti a prevalenza di pino nero, abeti, larice, cembro, pino silvestre	0,18%
Boschi e piantagioni misti a prevalenza di altre conifere	0,0001%
Praterie	***2,8%***
Praterie montane e alto-montane (a Nardus stricta e/o a Festuca paniculata; a Festuca violacea subsp. Italica; a Sesleria nitida; locali prati-pascoli a Cynosurus cristatus e Lolium perenne o a Festuca arundinacea)	0,68%
Praterie a Dasypirum villosum, Avena sp.pl. e prati-pascoli collinari a dominanza di leguminose	0,90%
Praterie pseudo-steppiche ad Ampelodesmos mauritanicus e/o a Hyparrhenia hirta	0,62%
Praterie montane e d'altitudine (a Brachypodium genuense, Sesleria tenuifolia, Nardus stricta, Festuca rubra) con locali comunità ad elina e salici nani	1,81%
Praterie e pseudo-garighe collinari e submontane (a Bromus erectus, Festuca circummediterranea, Brachypodium rupestre, Salvia officinalis, Helichrysum italicum)	0,99%
Cespuglieti, garighe, macchia ecc.	***4,61***
Cespuglieti d'altitudine e montani a mirtillo, ginepro nano, ramno alpino, rosacee e leguminose arbustive	0,68%
Cespuglieti a dominanza di prugnolo, rovi, ginestre e/o felce aquilina	3,07%
Boscaglia illirica a Pistacia terebinthus e Paliurus spina-christi o a Cercis siliquastrum e Pistacia terebinthus	0,09%
Macchia alta retrodunale e interdunale	0,02%
Macchia alta interna e collinare	0,17%
Macchia a ginepro coccolone o a ginepro fenicio delle dune stabilizzate	0,01%
Macchia a ginepro fenicio delle coste alte, con euforbia arborescente e/o palma nana	0,04%
Macchia a mirto e lentisco o a olivastro e lentisco	0,50%
Garighe a cisti, erica e rosmarino o ad Helichrysum litoreum	0,04%
Spiagge, sabbia nuda e dune con vegetazione erbacea psammofila	0,07%
Scogliere con vegetazione rada a Limonium sp. e Crithmum maritimum	0,01%
Rupi e pareti interne con vegetazione casmofitica	0,09%
Ghiaioni e falde di detrito	0,12%
Calanchi	0,02%
Greti fluviali con vegetazione rada (Dittrichia viscosa, Xanthium italicum, Helichrysum italicum, Tamarix africana, Vitex agnus-castus, Arundo donax, Paspalum distichum, ecc.)	0,01%
ZONE UMIDE	**0.1%**

DESCRIZIONI	Cop (%)
Paludi interne a vegetazione a rizofite sommerse o appena affioranti, ad elofite, a grandi carici, a giunchi; prati su suoli idromorfi; vegetazione pioniera igro-nitrofila e vegetazione pioniera effimera a piccole ciperacee	0,05%
Vegetazione a salicornie annuali e/o altre specie alonitrofile annuali; garighe alofile a camefite e nanofanerofite succulente; praterie emicriptofitiche e giuncheti alofili	0,01%
Canneti oligoalini (fragmiteti e scirpeti)	0,03%
Saline	0,01%
ACQUE	**1,5%**
Fiumi, torrenti e fossi	0,15%
Canali e idrovie	0,01%
Bacini senza manifeste utilizzazioni produttive	1,26%
Bacini con prevalente utilizzazione per scopi irrigui	0,03%
Bacini con prevalente altra destinazione produttiva	0,01%
Acquacolture	0,00%
Lagune, laghi e stagni costieri	0,04%
Estuari	0,00004%
Aree al di là del limite delle maree più basse	0,003%

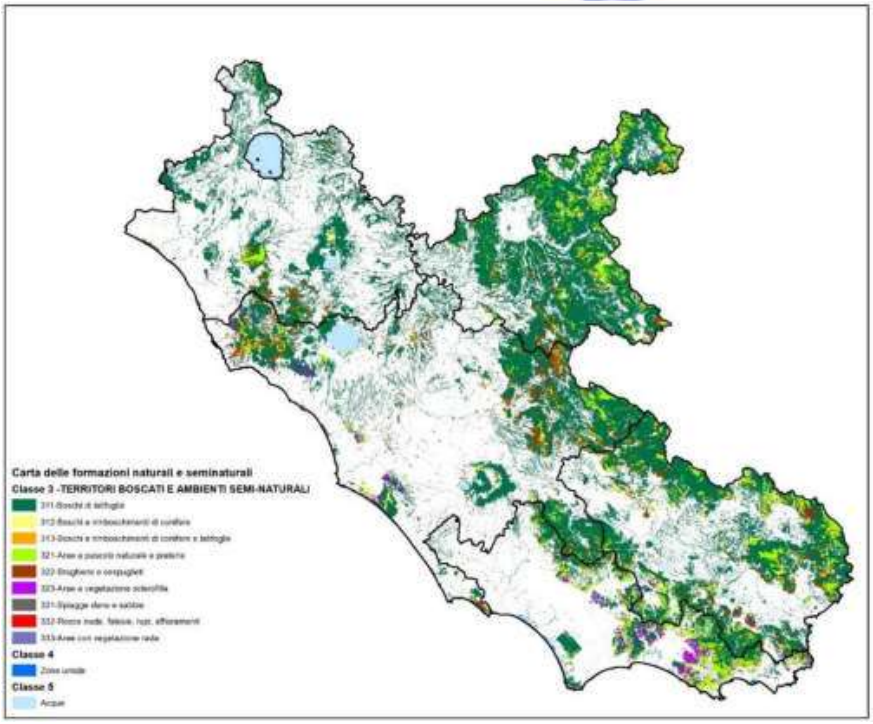


Figura 2 – Carta delle formazioni naturali e seminatrali (classi 3, 4 e 5)

Le serie di vegetazione della regione Lazio (Blasi et al, 2010)

Anche lo studio di Blasi et al. descrive una regione in cui l'eterogeneità lito-morfologica del territorio e la particolare collocazione geografica creano i presupposti per una flora ricca (3.107 entità) e contraddistinta da elementi di varia provenienza (nordica, occidentale, orientale e meridionale) che si associano per dare vita a un numero elevato di comunità vegetali, in grado di delineare una grande molteplicità di paesaggi. L'attuale assetto della componente vegetazionale è il risultato dell'interazione di fattori ecologici, biogeografici e storici. Sotto il profilo ecologico, l'articolata fisiografia della regione e la presenza di catene montuose prossime al mare generano una grande varietà di tipi climatici e una forte compenetrazione fra la regione temperata e quella mediterranea.

In sintesi, in base alle caratteristiche litostratigrafiche e fisiografiche della regione, il Lazio può considerarsi costituito da 5 macro unità principali, all'interno delle quali si riconoscono complessi vegetazionali autonomi, caratterizzati da numerose serie di vegetazione.

L'unità settentrionale comprende il Viterbese e la Tuscia romana, si sviluppa in massima parte su substrati derivanti da ignimbriti e piroclastiti dovuti alla vicinanza di apparati vulcanici recenti (Vulsino, Vicano e Sabatino) e antichi (Tolfetano-Cerite e Cimino). In questo territorio le tipologie di vegetazione forestale mostrano evidenti affinità con quelle della Toscana meridionale. Si tratta essenzialmente di boschi acidofili, quali cerrete, castagneti e, più raramente, faggete; al loro interno assume un importante ruolo di differenziale territoriale *Quercus petraea* subsp. *petraea*.

L'unità mediana costiera coincide in massima parte con la porzione occidentale della provincia di Roma e con quella settentrionale della provincia di Latina. Sebbene gran parte del territorio sia urbanizzata o soggetta a coltivazione, si può affermare, in base ai pochi lembi di bosco spontaneo ancora rilevabili, che la vegetazione naturale potenziale sia costituita essenzialmente da querceti a *Quercus cerris*, *Q. pubescens* subsp. *pubescens*, *Q. frainetto* e *Q. suber*. La dominanza dell'una o dell'altra specie è spesso funzione di gradienti litomorfologici ed edafici. In questo contesto territoriale la lecceta è piuttosto rara e confinata lungo una sottile fascia costiera, in coincidenza di substrati molto drenanti.

L'unità appenninica comprende i principali complessi montuosi della regione (Monti Reatini, Monti della Laga, settore occidentale della catena del Monte Velino, Simbruini-Ernici, Monti della Meta e Mainarde) ed è caratterizzata soprattutto da faggete e da boschi mesofili a carattere suboceanico, quali ostrieti e cerrete, o da roverelleti di tipo subcontinentale.

L'unità subappenninica consta di una serie di rilievi di modesta altitudine (1.000-1.600 metri), quali Sabini, Ruffi, Lucretili, Prenestini, Affilani, Colli Albani, Monte Cairo, disposti lungo una direttrice orientata NW – SE, al margine orientale delle valli dei fiumi Tevere, Sacco e Aniene. I boschi si presentano molto eterogenei per flora e struttura: su substrati calcarei prevalgono gli ostrieti, i roverelleti e le leccete, mentre in ambiti edafici caratterizzati da una maggiore umidità sono presenti cerrete e castagneti. Le faggete, sempre di carattere termofilo, si limitano alla sommità dei rilievi.

L'unità antiappenninica costiera è costituita dai rilievi carbonatici che si affacciano sulla costa tirrenica del Lazio meridionale e coincide sostanzialmente con la catena dei Volsci (Lepini, Ausoni e Aurunci), alla quale si associa il meno esteso, ma di grande importanza biogeografica, promontorio del Circeo. Anche in questo comprensorio i boschi sono piuttosto eterogenei e vanno dalla lecceta al bosco misto di carpini e aceri, dalla foresta planiziale alle sugherete miste con farnetto e dai querceti di cerro e roverella alla faggeta (limitata alla sommità dei Monti Lepini e Monti Aurunci, sebbene possano verificarsi anche casi di faggete a quote inferiori ai 600 metri). La principale peculiarità vegetazionale di quest'area è l'elevata presenza di una flora legata al distretto illirico-balcanico, evidente soprattutto a livello forestale (orno-ostrieti, carpineti, boscaglie di roverella), ma riconoscibile anche in alcune comunità arbustive e nano-fanerofitiche di sostituzione, quali i cespuglieti a *Paliurus spina-christi* o *Daphne sericea*, oppure le garighe a *Salvia officinalis*. Mentre le precedenti unità si rinvengono anche in una o più regioni amministrative adiacenti, l'unità anti-appenninica costiera appartiene completamente al dominio territoriale laziale, in quanto chiaramente separata dai territori limitrofi da evidenti discontinuità di carattere fisiografico ed ecologico (apparati vulcanici dei Colli Albani e di Roccamonfina in senso nord-sud, Pianura Pontina e Valle del Fiume Sacco in senso ovest-est).

Nello studio di Blasi et al, viene fornita una descrizione delle tipologie cartografate estremamente dettagliata che, per singola tipologia, riporta le seguenti caratteristiche: distribuzione, litomorfologia

e clima; fisionomia, struttura e caratterizzazione floristica dello stadio maturo; gli stadi della serie e le dinamiche in atto; eventuali serie accesorie non cartografabili; le formazioni forestali di origine antropica. [57]

[57] Le tipologia cartografate nel territorio regionale sono le seguenti: [9] Geosigmeto centro-appenninico neutrobasifilo della vegetazione primaria d'altitudine (Leontopodio-Elynenion, Arabidion coeruleae, Thlaspienion stylosi, Ranunculo-Nardion, Salicion herbaceae, Seslerion apenninae, Saxifragion australis); [19] Serie centro-appenninica acidofila degli arbusteti a mirtillo nero (*Vaccinio-Hyperico richeri sigmetum*); [22] Serie centro-sudappenninica neutrobasifila degli arbusteti a ginepro nano (*Daphno oleoidis-Juniperion nanae*); [39] Serie centro-appenninica neutrobasifila del faggio (*Cardamino kitaibelii-Fago sylvaticae sigmetum*); [41] Serie centro-appenninica acidofila del faggio (*Solidagini virgaureae-Fago sylvaticae sigmetum*); [59] Serie centro-appenninica neutrobasifila del faggio (*Lathyro veneti-Fago sylvaticae sigmetum*); [60] Serie subappenninica delle faggete depresse dei substrati vulcanici del Lazio settentrionale e centrale (*Allio pendulini-Fagetum sylvaticae, Fraxino orni-Fagetum sylvaticae*); [71] Serie centro-sudappenninica subacidofila della farnia e del carpino bianco (*Pulmonario apenninae-Carpinenion betuli*); [74] Serie centro-appenninica subacidofila del cerro (*Listero ovatae-Querco cerridis sigmetum*); [79] Serie centro-appenninica tirrenica neutrobasifila del carpino nero (*Melittio melissophylli-Ostryo carpinifoliae sigmetum*); [79] Serie centro-appenninica tirrenica neutrobasifila del carpino nero (*Melittio melissophylli-Ostryo carpinifoliae sigmetum*); [100] Serie centro-appenninica neutrobasifila della roverella (*Cytiso sessilifolii-Querco pubescentis sigmetum*); [125a] Serie centro-appenninica adriatica neutrobasifila del carpino nero (*Scutellario columnae-Ostryo carpinifoliae sigmetum*); [134] Serie preappenninica centro-tirrenica acidofila del cerro (*Cephalanthero longifoliae-Querco cerridis sigmetum*); [135] Serie preappenninica tosco-laziale subacidofila meso-igrofila del cerro (*Melico uniflorae-Querco cerridis sigmetum*); [136] Serie preappenninica centro-tirrenica subacidofila del cerro (*Coronillo emeri-Querco cerridis sigmetum*); [137] Serie adriatica neutrobasifila del cerro e della roverella (*Daphno laureolae-Querco cerridis sigmetum*); [152] Geosigmeto peninsulare igrofilo della vegetazione ripariale (*Salicion albae*, *Populion albae*, *Alno-Ulmion*); [160] Serie preappenninica centro-tirrenica subacidofila dei substrati piroclastici del cerro (*Carpino orientalis-Querco cerridis sigmetum*); [161] Serie preappenninica tirrenica acidofila del cerro (*Erico arboreae-Querco cerridis sigmetum*); [163] Serie preappenninica umbro-laziale neutrobasifila del cerro (*Asparago tenuifolii-Querco cerridis sigmetum*); [164] Serie preappenninica centro-tirrenica neutrobasifila del cerro (*Rubio peregrinae-Querco cerridis sigmetum*); [166] Serie preappenninica tosco-laziale subacidofila del farnetto (*Pulicario odorae-Querco frainetto sigmetum*); [167] Serie preappenninica centro-tirrenica acidofila del farnetto (*Malo florentinae-Querco frainetto sigmetum*); [169a] Serie preappenninica neutrobasifila della roverella (*Roso sempervirentis-Querco pubescentis sigmetum*); [195] Serie preappenninica costiera centro-tirrenica subacidofila del farnetto (*Mespilo germanicae-Querco frainetto sigmetum*); [196] Serie laziale silicicola del farnetto e della sughera (*Querco frainetto-suberis sigmetum*); [210] Serie centro-tirrenica subacidofila della sughera (*Cytiso villosi-Querco suberis sigmetum*); [215] Serie peninsulare neutrobasifila del leccio (*Cyclamino hederifolii-Querco ilicis sigmetum*); [230] Serie italica tirrenica indifferente edafica del leccio (*Cyclamino repandi-Querco ilicis sigmetum*); [263] Geosigmeto tirrenico costiero della vegetazione igrofila e palustre dei sistemi retrodunali e delle pianure costiere (*Carici remotae-Fraxinetum oxycarpae*, *Populion albae*, *Juncion maritimi*, *Magnocaricion elatae*, *Phragmition australis*); [273] Geosigmeto peninsulare psammofilo e alofilo della vegetazione dei sistemi dunali (Salsolo kali-Cakiletum maritimae, Echinophoro-Elytrigietum junceae, Crucianellion maritimae, Malcolmietalia, Asparago-Juniperetum macrocarpae, Quercetalia ilicis); [279] Geosigmeto idrofitico ed elofitico della vegetazione perilacuale degli specchi d'acqua dolce (Charetea fragilis, Lemnetea minoris, Nymphaeion, Potamion pectinati, Magnocaricion elatae, Phragmition australis, Alnion glutinosae).
Gli autori concludono il lavoro, con una sintesi riepilogativa che si riporta integralmente, in quanto si ritiene adeguatamente descrittiva delle peculiarità regionali. "L'eterogeneità ambientale del Lazio, derivante dal complesso pattern litologico, morfologico e bioclimatico, si riflette anche sulla presenza di numerose e ben diversificate serie di vegetazione. La presenza dei promontori costieri, dell'arcipelago laziale e di alcune tra le più alte vette dell'Appennino centrale consente di delineare nella regione una vegetazione potenziale che va dagli aspetti più termofili di macchia mediterranea, a quelli più coerenti con vegetazione boreale cacuminale della tundra alpina. La quasi totalità della regione presenta, in termini dinamici, tappe mature di tipo forestale. Nell'ambito di queste, le cerrete costituiscono la tipologia più diffusa e ben diversificata. Si rinvengono infatti sia in ambiti caratterizzati da un bioclima mediterraneo, sotto forma di consorzi ricchi in elementi della *Quercetea ilicis* (Parco Nazionale del Circeo), sia in ambiti di pertinenza di bioclimi temperati con cenosi in cui la prevalenza di entità mesofile afferenti ai *Fagetalia* è netta (Monti della Laga). Nei querceti è importante evidenziare la presenza di *Quercus frainetto* che, anche se distribuito in modo discontinuo nel territorio regionale, assume il ruolo di specie guida in ben quattro comunità vegetali (*Pulicario-Quercetum frainetto*,

La flora vascolare del Lazio[58]

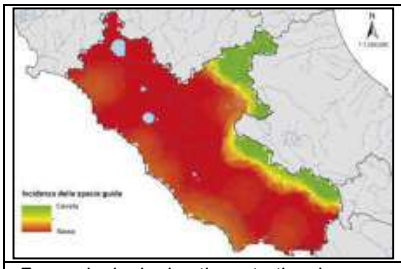
Nell'*Atlante della flora vascolare del Lazio* vengono contate 3.499 taxa, con una ricchezza di specie elevatissima tale che la loro classificazione e identificazione è complessa. Sono difatti individuate formazioni come di seguto specificate, e per ciascuna di esse sono cartografate le unità di vegetazione prevalenti utilizzando la banca floristica del Lazio, con dati rilevati in 544 quadranti, rappresentando per ciascuna di esse le aree di concentrazione:

- Formazioni forestali
  - ad arbusti prostrati (Pino-Juniperetea)
  - faggete (Quercus-Fagatea, Fagetalia sylvaticae)
  - querceti misti e boschi mesofili (Quercus-Fagatea, Quercetalia pubescentisi-petreae)
    - boschi igrofili su suoli silicei
    - boschi termo-xerofili su suoli carbonatici o marnosi argillosi
    - cerrete e castagneti
    - boschi a cerro e farnetto (Quercion frainetto)
  - boschi ripariali, in golene e paludi (Alnetea, Populetea, Salicetea)
  - foresta sempreverde mediterranea (Quercion ilicis)
  - macchia mediterranea
  - garrighe a cisti (Cisto-Lavanduletea)
  - rimboschimenti.
- Praterie
  - vegetazione erbacea psammofila e igro-alofila costiera

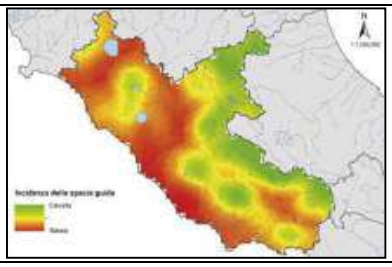
Mespilo-Quercetum frainetto, *Malo-Quercetum frainetto* e *Quercetum frainetto-suberis*). Rispetto al farnetto, molto più presente nel territorio è *Quercus pubescens* subsp. *pubescens* (recenti indagini stanno tuttavia dimostrando che in molti casi si tratta di *Q. virgiliana* e non di *Q. pubescens* subsp. *pubescens*), la cui articolazione cenologica, allo stato attuale delle conoscenze, prevede due sole tipologie forestali: una termofila e suboceanica, inquadrabile nel *Roso-Quercetum pubescentis* (a sua volta distinta in diverse subassociazioni ad ampia valenza territoriale, come le subassociazioni *suberetosum* e *carpinetosum orientalis*), e una mesofila e continentale, ascrivibile al *Cytiso-Quercetum pubescentis*. Il territorio dell'Alto Lazio costituisce il limite meridionale per le cenosi forestali fisionomica-mente caratterizzate da *Quercus petraea* subsp. *petraea*. Alla rovere si associano sempre altre specie forestali, come il cerro nel viterbese (*Cephalanthero-Quercetum cerris*, *Coronillo-Quercetum cerris*), o la farnia e il carpino bianco nel cicolano (*Arisaro-Quercetum roboris*). Ad eccezione di alcune situazioni puntiformi in ambito mediterraneo (*Asparago-Ostryetum* nel Parco Nazionale del Circeo e sui Monti Volsci), gli ostrieti assumono per lo più un carattere submontano e basso-montano. Possono essere distinti in ostrieti pionieri, in cui *Ostrya carpinifolia* è largamente dominante, e ostrieti maturi, identificabili come veri e propri boschi misti mesofili (*Melittio-Ostryetum*), in cui altre specie forestali (*Acer opalus* subsp. *obtusatum*, *Quercus cerris* e *Q. pubescens* subsp. *pubescens*) concorrono con il carpi-no nero alla caratterizzazione fisionomica del bosco. Per quanto riguarda i boschi sempreverdi, si riconosce un'ampia distribuzione delle comunità a *Quercus ilex* subsp. *ilex* ricche di specie decidue a baricentro illirico, come *Fraxinus ornus* subsp. *ornus*, *Ostria carpinifolia*, *Cercis siliquastrum* subsp. *Siliquastrum* e *Carpinus orientalis* subsp. *orientalis*. Boschi di leccio privi o con una presenza trascurabile di elementi caducifogli sono molto più rari e si localizzano nelle aree costiere retrodunali o nell'estremo settore meridionale della regione, in corrispondenza di morfologie molto acclivi esposte a sud. Le sugherete hanno sul territorio una distibuzione puntiforme (Valle San Vito, Valle Marina, Scauri, Valle dell'Inferno), sebbene il loro areale potenziale sia molto più esteso. La vegetazione ripariale è scarsamente rappresentata nella regione a causa della intensiva utilizzazione agricola delle pianure alluvionali e del degrado in cui generalmente versano i corsi d'acqua principali. In sintesi, la vegetazione del Lazio è caratterizzata da una differenziazione fisionomica che è funzione delle diverse tipologie litomorfologiche. L'Alto Lazio, di origine vulcanica, presenta un limitato numero di tipologie vegetazionali che contraddistinguono ambiti arealmente molto estesi. Il Lazio meridionale, più vario per litologie e morfologie, è invece caratterizzato da un'estrema eterogeneità vegetazionale. Nonostante si possano considerare soddisfacenti le conoscenze fitosociologiche e sindinamiche fin qui acquisite, resta ancora molto da indagare in alcuni settori della regione, soprattutto a scale di maggior dettaglio."

[58] Tratta dallo studio: Lucchese F., *Atlante della flora vascolare del Lazio*, Vol. 1, 2017 e Vol. 2, 2018.

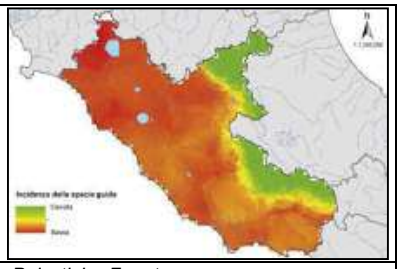
- praterie e graminacee xerotermiche (pseudostepe mediterranee)
- praterie xeriche montane appenniniche



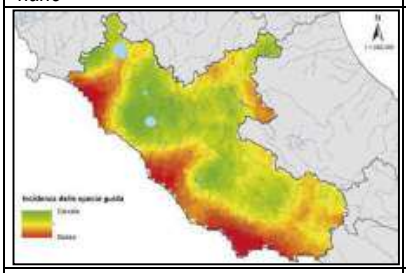
Formazioni ad arbusti prostrati a ginepro nano



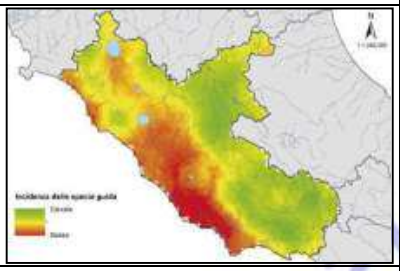
Aquifolio-Fagetum



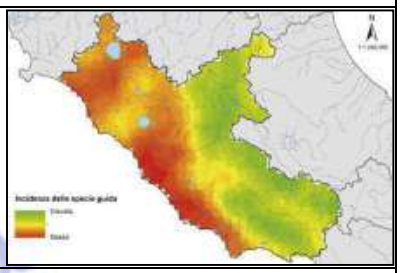
Polysticho-Fagetum



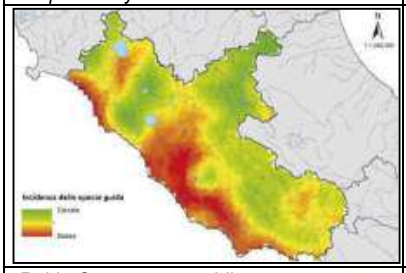
Carpino-Coryletum



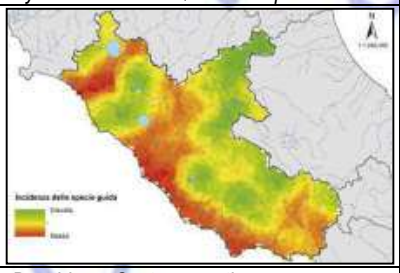
Cytiso sessilifolii - Quercetum pubescentis



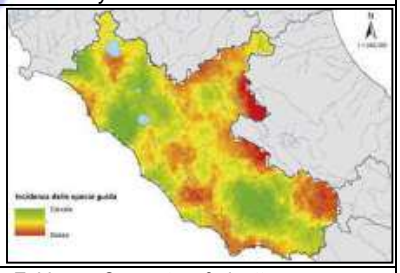
Orno-Ostryon



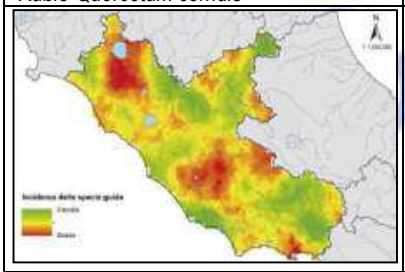
Rubio-Quercetum cerridis



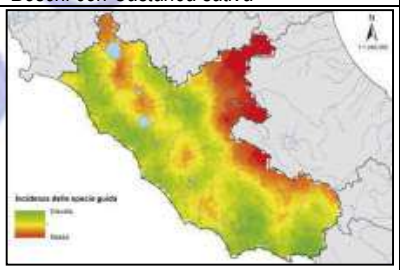
Boschi con Castanea sativa



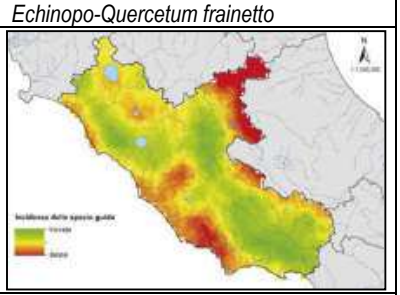
Echinopo-Quercetum frainetto



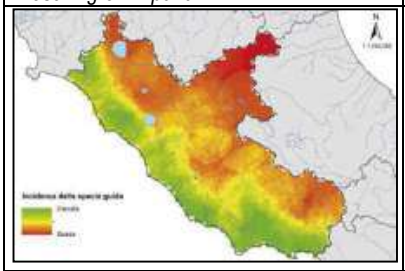
Boschi igrofili-ripariali



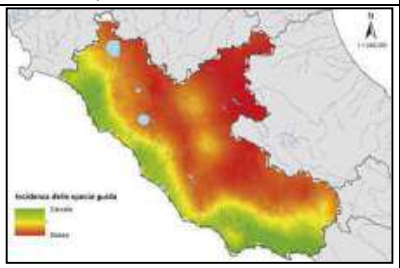
Viburno-Quercetum ilicis



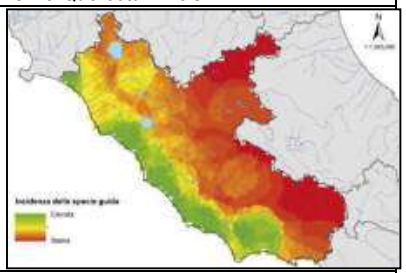
Orno-Quercetum ilicis



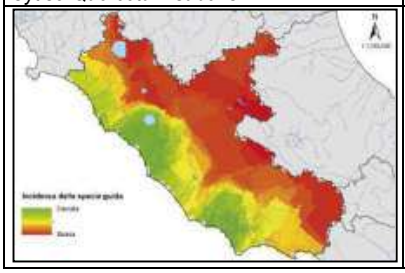
Cytiso-Quercetum suberis

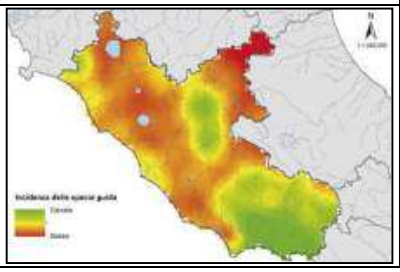


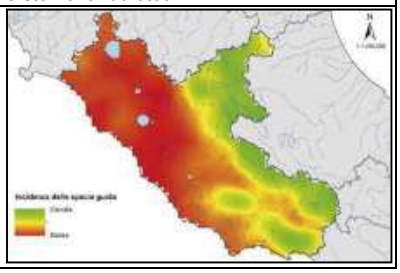
Oleo-Ceratonion



Cisto-Lavanduletea







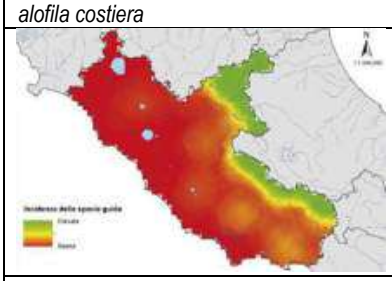
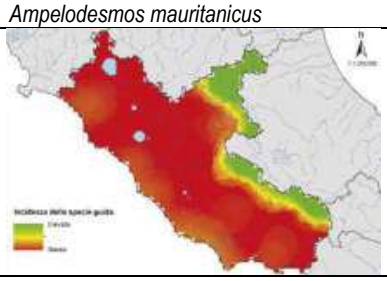
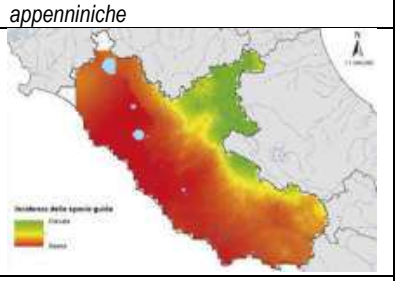
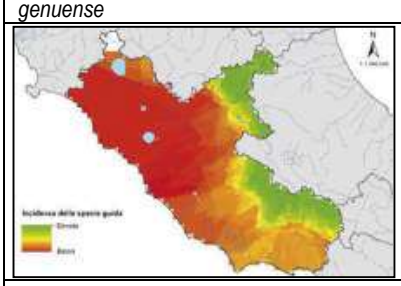
Vegetazione erbacea psammofila e igro-alofila costiera	*Praterie pseudosteppicche ad Ampelodesmos mauritanicus*	*Festuco-Brometea, praterie xeriche appenniniche*
		
Praterie acidofile a Brachypodium genuense	*Praterie acidofile a Nardus stricta*	*Praterie appeniniche a Stipa spp.*
		
Praterie altomontane appenniniche a Sesleria tenuifolia		

Figura 3 - Incidenza della specie guida delle principali formazioni vegetazionali caratteristiche del territorio regionale (in verde le aree di concentrazione).
Fonte: Lucchese F., *Atlante della flora vascolare del Lazio,* Vol. 1 pag.33-45

Sempre Lucchese, nel volume 2 dell'*Atlante della flora vascolare del Lazio* (2018), analizza la flora di maggiore interesse conservazionistico e ne rappresenta la distribuzione sul territorio regionale, indicandone contemporaneamente numerosità e taxa principali. [59]

Considerando che il numero totale di taxa che compongono la flora regionale ammonta a 3.371 entità (dato ricavato dal geodatabase della flora vascolare del Lazio aggiornato a marzo 2018), si puo dire che la flora di maggiore interesse conservazionistico costituisce circa il 23% della flora vascolare complessiva (alloctone incluse).

[59] Il numero di taxa di maggior interesse conservazionistico confermati per il Lazio ammonta a 786 entità, 766 specie, 387 generi e 106 famiglie. I generi piu numerosi sono Carex (24), Ranunculus (15), Juncus (14), Alchemilla (11), Allium (11), Trifolium (11) e Silene (10). Le famiglie piu rappresentate sono le Asteraceae (87), le Fabaceae (60), le Poaceae (53), le Brassicaceae (37), le Cyperaceae (35), le Apiaceae (34), le Caryophyllaceae (34) e le Ranunculaceae (29).

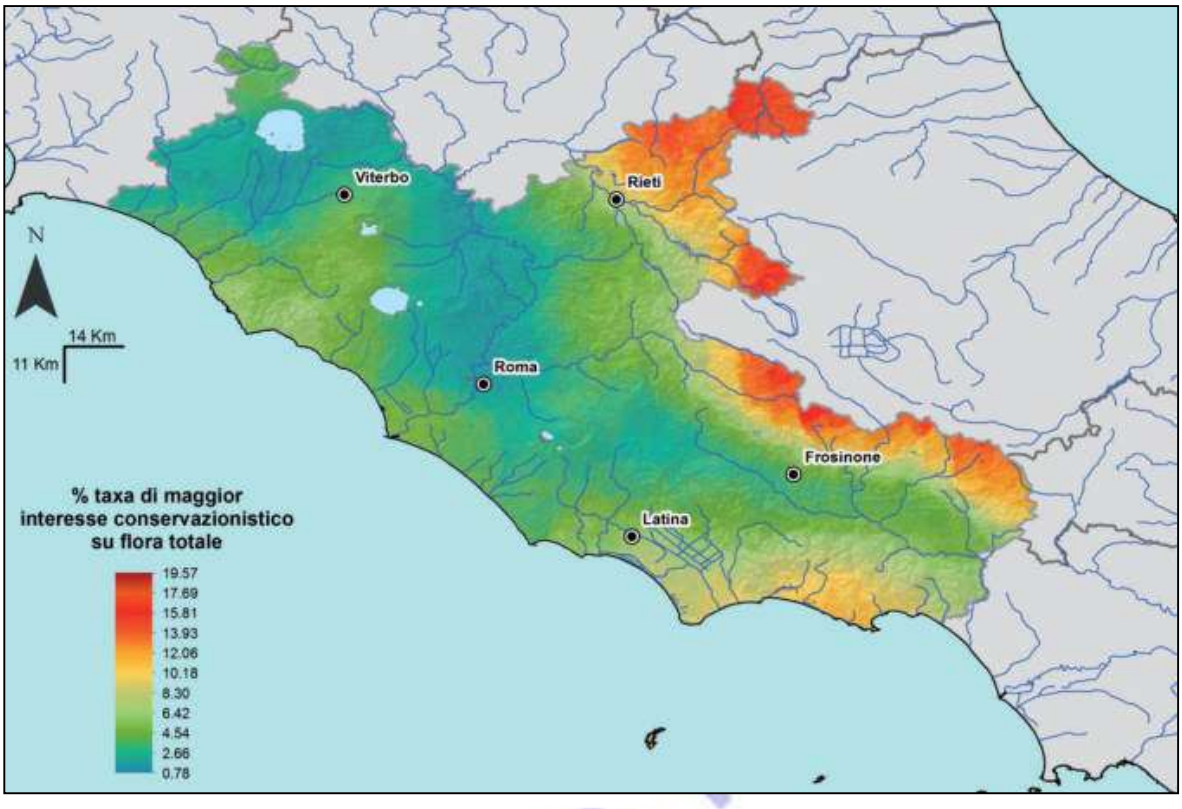


Figura 4 - Pattern spaziale della percentuale di taxa di maggior interesse conservazionistico sulla flora totale. Per migliorare la leggibilita della mappa i valori del rapporto sono stati interpolati spazialmente (kriging) a partire dai dati per quadrante. (Lucchese F., 2018 – pag. 85)

Le risorse genetiche vegetali autoctone

Per quanto concernente la vegetazione lazione, è utile segnalare l'elenco delle risorse genetiche autoctone iscritte al Registro Volontario regionale – Sezione Vegetale ai sensi della Lr n. 15/2000 "Tutela delle risorse genetiche di interesse agrario".[60]

Si tratta di numerose varietà vegetali spesso di ridotta consistenza, ma che, selezionate dagli agricoltori e adattatesi alle diverse condizioni ambientali della nostra regione nel corso del tempo, rappresentano un patrimonio da tutelare e valorizzare.

Come riportato in dettaglio nella tabella di seguito riportata, nel Registro Volontario Regionale, ad oggi, risultano iscritte 223 risorse genetiche vegetali, per le quali è stato valutato il rischio di erosione genetica.

Dall'elenco di seguito riportato si evince la forte presenza nel registro vegetale delle piante arboree da frutto, ma anche della vite e dell'olivo. Si segnala che delle 223 specie vegetali iscritte oltre il 62% presentano un rischio d'erosione alto.

[60] Le informazioni inerenti le risorse genetiche autoctone iscritte al Registro Volontario regionale – Sezione Vegetale sono desunte dal documento di sintesi intitolato "Analisi del contesto regionale", scheda di dettaglio OS6, prodotto dall'Area Programmazione Comunitaria, Monitoraggio e Sviluppo Rurale in vista del programma di sviluppo rurale 2023-2027. Documento da cui è stata tratta anche la tabella di seguito riportata.

Specie	Rischio di erosione genetica			
	Alto	Medio	Basso	Totale
Aglio		2		2
Albicocco	2	1		3
Azzeruolo		1		1
Carciofo	1	2		3
Castagno	1			1
Cavolo broccolo	3			3
Cece	1			1
Cicerchia	1			1
Ciliegio	11	7		18
Cima di rapa	3			3
Fagiolo comune	16	3		19
Fagiolo di Spagna	1	1		2
Farro			1	2
Fava	1			1
Finocchio	1			1
Fragola	1			1
Lenticchia	1	1	1	3
Mais	1			1
Melo	26	17		43
Melograno	4			4
Nocciolo	2	1		3
Olivo	8	5		13
Peperone		1		1
Pero	26	4		30
Pesco	4	1		5
Pomodoro	2	1		3
Sedano		1		1
Susino	5	1		6
Trifoglio pratense		1		1
Visciolo	1			1
Vite	13	25	7	45
Zucchino	1			1
Totale	137	76	9	223

Elenco risorse genetiche autoctone vegetali iscritte al Registro Volontario regionale – Sezione Vegetale (fonte: Arsial 2020 http://www.arsial.it/arsial/biodiversita/registro-volontario-regionale/)

Copia

8. *Usi del suolo*

L'analisi degli usi del suolo consente di ricavare informazioni di base necessarie a definire l'effettiva articolazione del territorio secondo alcuni principali sistemi che, almeno nelle loro linee essenziali, possono essere identificati come segue: insediativo (aree urbanizzate, aree verdi urbane e sportive e zone produttive), agricolo (seminativi irrigui e non irrigui, prati stabili e colture permanenti e arboree), e naturale (boschi, vegetazione arbustiva e/o erbacea, zone umide e corpi idrici).

Tale conoscenza del territorio costituisce il presupposto necessario per delineare i contenuti degli strumenti di programmazione e pianificazione territoriale e, nel caso di specie, del redigendo Piano agricolo regionale (PAR), che ha proprio nel territorio rurale e aperto il suo principale campo di azione.

Di seguito viene presentata una preliminare ripartizione del territorio regionale in quattro macro-categorie di uso del suolo, derivanti dall'aggregazione della classificazione secondo il 1° livello della legenda del progetto CORINE Land Cover[1], ultimo aggiornamento disponibile al 2018. La categoria "territori boscati" contiene tutte le tipologie di aree boscate (latifoglie, conifere, sclerofille) e vegetazione arbustiva (pascoli, praterie, brughiere e cespuglieti), comprese le aree a vegetazione rada o assente, le spiagge, le dune e le aree percorse dal fuoco. La categoria "superfici agricole" contiene tutte le tipologie di seminativi (irrigui e non irrigui), le colture permanenti (oliveti, vigneti, frutteti), i prati stabili e altre colture eterogenee. Le "superfici artificiali" sono le aree urbanizzate di tipo residenziale, industriale e commerciale, le aree estrattive, le discariche e il verde urbano.

Ambito territoriale	Macro-categorie CLC 2018 [ha]				
	Territori boscati	Zone umide e corpi idrici	Superfici agricole	Superfici artificiali	Totale
Viterbo	70.469	13.389	269.013	8.391	361.262
Rieti	177.238	1.726	92.184	3.376	274.524
Roma	146.997	8.602	307.285	72.699	535.583
Latina	67.228	2.244	141.836	13.816	225.125
Frosinone	152.682	572	158.882	11.677	323.812
TOTALE REGIONE	*614.613*	*26.534*	*969.200*	*109.959*	*1.720.306*
Italia	12.435.126	406.682	15.645.519	1.652.656	30.139.982

Tab. 1 Uso del suolo per macro-categorie

Gli usi del suolo prevalenti nella Regione Lazio, come evidenziati nella tab. 1, sono quelli afferenti alla categoria "superfici agricole". Oltre la metà del territorio è, infatti, coperta da questa macro-categoria che si manifesta in maniera evidente soprattutto nelle province di Roma e Viterbo con una superficie pari rispettivamente al 32% e 28% della superficie agricola complessiva regionale.

I territori boscati ricoprono oltre il 35% della Regione; una quota percentuale rilevante, soprattutto se si considera che in questa categoria ricadono anche tutte le aree a vegetazione boschiva e arbustiva in evoluzione (+ 11%). Andamento pienamente in linea con il trend a livello nazionale (territori agricoli 52%, territori boscati 41%, superfici artificiali 5% e zone umide e corpi idrici 1%).

[1] Inventario di copertura del suolo attuato a livello europeo, specificatamente destinato al rilevamento e al monitoraggio delle caratteristiche del territorio. Il sistema di informazione sullo stato dell'ambiente europeo, in cui sono state elaborate e concordate nomenclature e metodologie, è iniziato dal 1985 dalla Commissione europea nell'ambito del programma CORINE (Coordination of information on the Enviroment). L'implementazione del database Corine è coordinato dall'Agenzia Europea dell'Ambiente (EEA). Il primo progetto Corine Land Cover (CLC) e la prima cartografia risale al 1990. Successivamente con la CLC 2000 il database è stato aggiornato attraverso la fotointerpretazione da immagini satellitari (Landsat 5 e 7). Il database CLC si compone di 44 classi di copertura del suolo suddivise in tre livelli (5 classi per il primo livello, 15 per il secondo e 44 per il terzo).

Non secondario è il dato complessivo sulle superfici artificiali pari a 109.959 ettari. La "quota" più consistente, come è ovvio, corrisponde alla Città metropolitana di Roma, con oltre il 65% dell'intera superficie regionale urbanizzata.

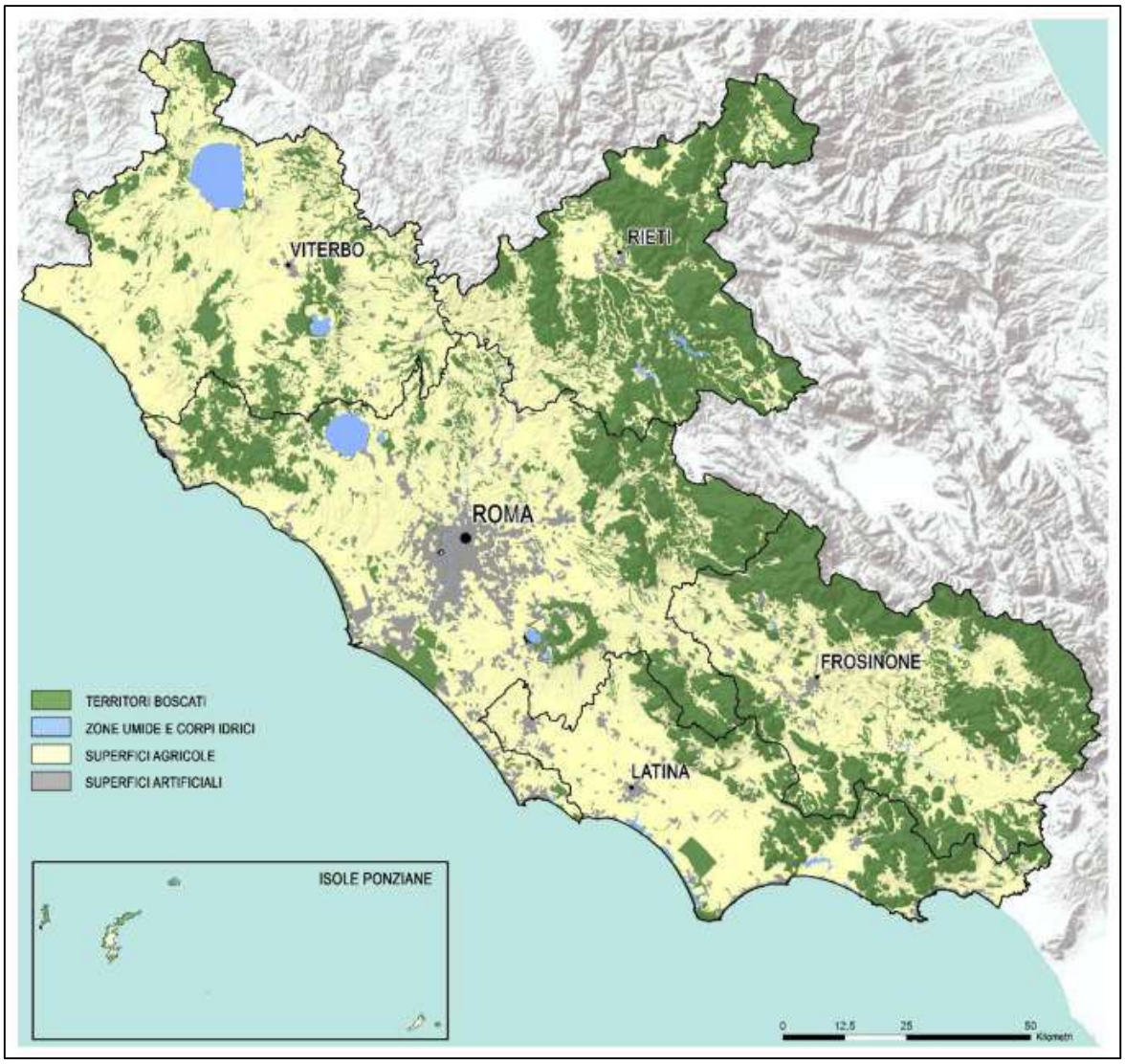


Fig. 1 - Uso del suolo con dettaglio al 1° livello del Corine Land Cover 2018

Per una lettura più dettagliata della copertura del suolo e delle principali trasformazioni che avvengono sul territorio regionale, il progetto CORINE Land Cover offre una preziosa serie storica quasi trentennale, che copre il periodo che va dal 1990 al 2018, con pubblicazioni cartografiche disponibili negli anni 1990, 2000, 2006, 2012 e 2018.

A tal proposito si riportano di seguito le principali variazioni ottenute dal confronto delle due annualità 1990 – 2018, dove sono state tuttavia analizzate, limitatamente agli usi agrosilvopastorali e forestali, anche i tematismi afferenti il 3° livello di dettaglio, al fine di mettere in evidenza situazioni rilevanti e fattori critici quali ingressioni di attività agrarie oltre i limiti dell'urbanizzato compatto. [2]

[2] I materiali relativi al progetto CORINE Land Cover utilizzati per l'elaborazione delle cartografie tematiche sono stati acquisiti mediante download (disponibile in formato vettoriale) nel sito del programma Copernicus, al seguente link: https://land.copernicus.eu/pan-european/corine-land-cover.

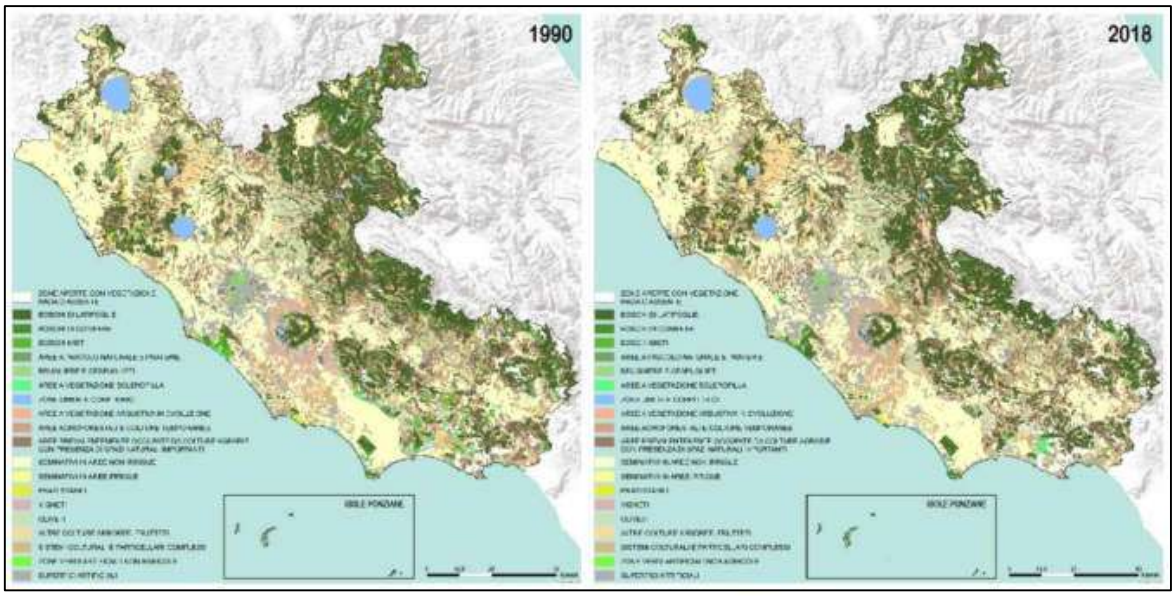


Fig. 2 - Confronto usi del suolo Corine Land Cover 1990 - 2018

Analizzando i cambiamenti tra i due anni di riferimento (1990 – 2018) si osserva che rispetto al 1990 le coperture artificiali (compresi gli spazi verdi urbani) sono aumentate del 15,2%; una crescita di superficie si registra anche nella copertura forestale (boschi di latifoglie, conifere e misti), aumentata complessivamente del 2,6%, sebbene le categorie *3.1.2 – boschi di conifere* e *3.1.3 - boschi misti di latifoglie e conifere* abbiano registrato un corposo decremento pari allo 0,5% per i primi e del 64,4% per i secondi. Riduzioni, queste ultime rilevate, presumibilmente da mettersi in relazione alle diverse modalità degli interventi di rimboschimento, che prevedono un minore utilizzo di conifere, o da imputare ad altre motivazioni che meriterebbero comunque di essere approfondite.

Uso del suolo	Codice CLC (II° e III° livello)	CLC 1990 *(ha)*	CLC 2018 *(ha)*	Differenza % *1990 - 2018*
Zone aperte con veg.rada o assente	3.3	47.382	72.294	52,6
Boschi di latifoglie	3.1.1	397.425	425.849	7,2
Boschi di conifere	3.1.2	9.982	9.930	- 0,5
Boschi misti di conifere e latifoglie	3.1.3	26.719	9.506	- 64,4
Aree a pascolo naturale e praterie	3.2.1	43.607	18.844	- 56,8
Brughiere e cespuglieti	3.2.2	14.961	517	- 96,5
Aree a vegetazione sclerofilla	3.2.3	8.345	8.045	- 3,6
Vegetazione arbustiva in evoluzione	3.2.4	64.663	69.628	7,7
Zone umide e corpi idrici	4.1 – 4.2 – 5.1 – 5.2	26.521	26.534	0,05
Aree agroforestali e colture temporanee	2.4.1	4.424	3.952	- 10,7
Aree prev. occupate da colture agrarie con spazi naturali importanti	2.4.3	173.025	168.435	- 2,7
Seminativi in aree irrigue	2.1.1	-	613	-
Seminativi in aree non irrigue	2.1.2	493.691	485.182	- 1,7
Prati stabili	2.3.1	11.694	7.854	- 32,8
Vigneti	2.2.1	24.892	14.255	- 42,7
Oliveti	2.2.3	95.648	96.227	0,6

Uso del suolo	Codice CLC (II° e III° livello)	CLC 1990 *(ha)*	CLC 2018 *(ha)*	Differenza % *1990 - 2018*
Altre colture arboree	2.2.2	30.656	34.214	11,6
Sistemi colturali e particellari complessi	2.4.2	151.228	158.468	4,8
Zone verdi artificiali non agricole	1.4	4.440	4.651	4,8
Superfici artificiali	1.1 - 1.2 – 1.3	91.002	105.307	15,7

Tab. 2 Uso del suolo CLC 1990 – CLC 2018 e variazioni percentuali

Emerge, inoltre, un significativo avanzamento della vegetazione arbustiva (+7,7%) a discapito delle superfici agricole, in particolare dei seminativi (-1,7%), dei prati stabili (-32,8%) e dei vigneti (-42,7%), i quali registrano una perdita maggiore. Tale risultato può essere frutto di una disattivazione agricola parziale che determina un avanzamento emergente di naturalità e di artificialità dei suoli.

L'analisi dei dati Corine Land Cover mostra, soprattutto a livello regionale, alcuni limiti significativi in termini di risoluzione spaziale, determinati probabilmente dall'unità minima cartografata (MMU) pari a 25 ettari, che risulta piuttosto ampia per la dimensione minima effettiva degli appezzamenti nella Regione Lazio.

Conclusione annoverata anche da alcune discrepanze rilevate nei dati di base, quali:

- la mancanza di rilevazione dei seminativi in aree irrigue;
- la perdita quasi totale della classe 3.2.3 "Brughiere e cespuglieti", che da oltre 14.000 ettari nel 1990, passa a poco più di 500 ettari nel 2018.

A tal proposito, per un'effettiva conoscenza d'insieme del territorio regionale e delle sue dinamiche di trasformazione, l'analisi ha riguardato un ulteriore approfondimento sull'uso del suolo attraverso i dati rilevati dalla *Carta dell'Uso del Suolo del Lazio* (CUS)[3] aggiornata nel 2016. Anche la CUS si inquadra nell'ambito del progetto Corine Land Cover, offrendo perciò la possibilità di un raffronto con i dati finora descritti. [4] Il primo livello del sistema gerarchico della nomenclatura CUS classifica il territorio regionale nelle medesime macro-categorie individuate nel progetto CLC.

Ambito territoriale	Macro-categorie CUS 2016 [ha]				
	Territori boscati	Zone umide e corpi idrici*	Superfici agricole	Superfici artificiali	Totale
Viterbo	92.855	13.543	242.052	12.821	361.271
Rieti	184.860	1.902	81.385	6.179	274.326
Roma	178.284	8.581	259.354	89.526	535.745
Latina	75.533	2.600	124.443	22.603	225.179
Frosinone	162.357	1.063	139.588	20.777	323.785
TOTALE REGIONE	*693.889*	*27.689*	*846.822*	*151.906*	*1.720.306*

Nota:*La macro-categoria "Zone umide e corpi idrici" deriva dall'accorpamento delle classi 4 e 5 del sistema di nomenclatura della CUS.

Tab. 3 Uso del suolo per macro-categorie

[3] Elaborata a cura della *Direzione Regionale per le Politiche abitative e la pianificazione territoriale, paesistica e urbanistica*, si inquadra nell'ambito del Progetto comunitario CORINE Land Cover e utilizza il linguaggio condiviso e conforme alle direttive europee, fondato sulle cinque classi principali (superfici artificiali, superfici agricole, superfici boscate, zone umide e corpi idrici) e si sviluppa per successivi livelli di dettaglio in funzione della scala di rappresentazione. La CUS articola la lettura dell'intero territorio regionale fino al IV° livello della legenda Corine, per un totale di 72 classi di uso del suolo, con una unità minima cartografata (MMU) pari a 1 ettaro. Il primo rilievo, effettuato alla fine degli anni Novanta sulla base della fotointerpretazione del volo IT2000 (anni 1998 – '99) e delle immagini satellitari Landsat 7 (anni 2001-2002). L'aggiornamento del 2016 è un approfondimento delle classi 1 e 2 della legenda Corine della CUS 2000.

[4] I tematismi inerenti la Carta dell'Uso del Suolo del Lazio (CUS) del 2000 e l'aggiornamento al 2016, sono stati acquisiti mediante download (in formato vettoriale) dal Geoportale della Regione Lazio, al seguente link: https://geoportale.regione.lazio.it/geoportale/.

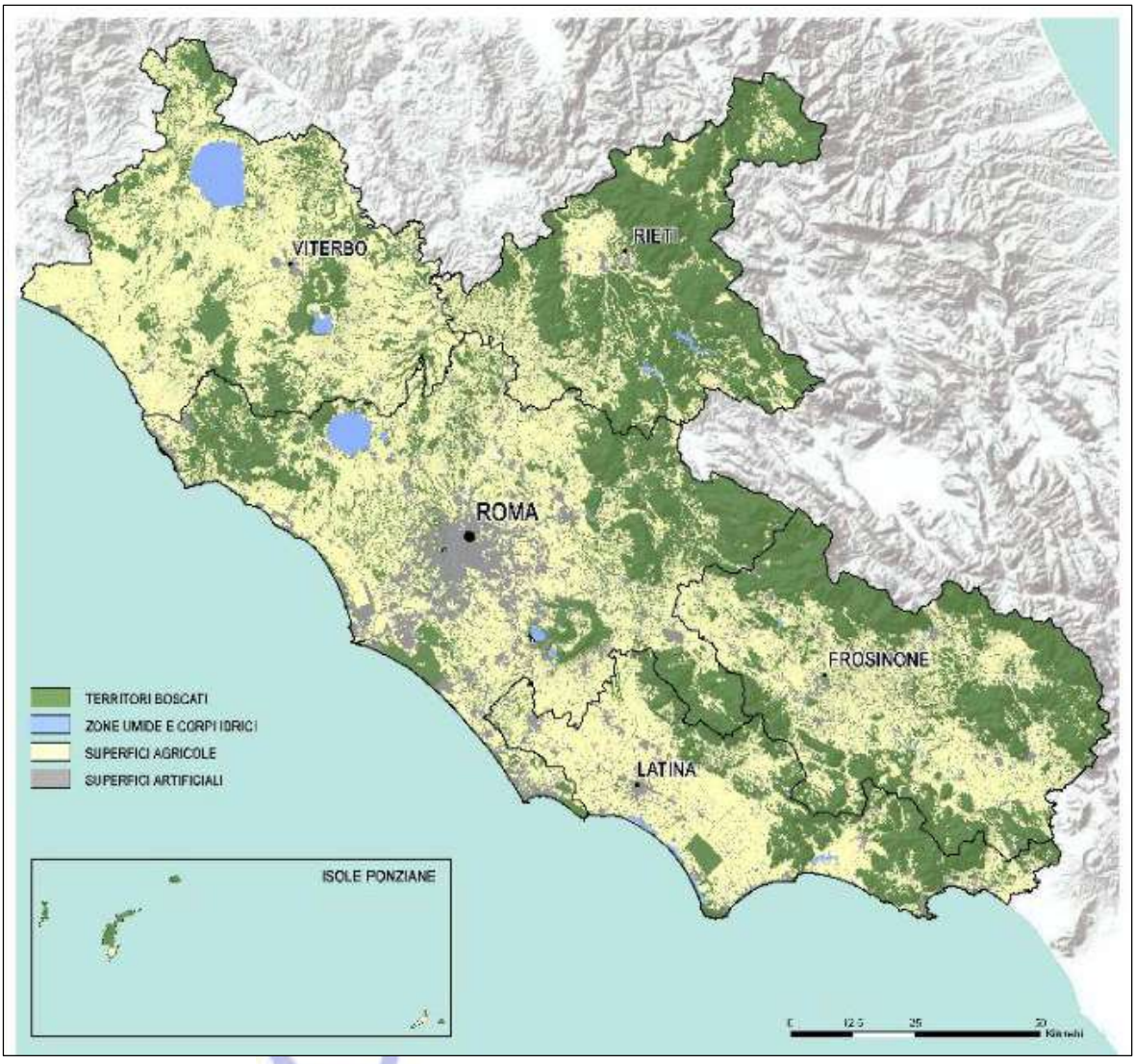


Fig. 3 - Uso del suolo con dettaglio al 1° livello della Carta dell'Uso del Suolo al 2016

I territori boscati ricoprono un'area complessiva pari al 40% della superficie regionale, una quota percentuale rilevante, soprattutto se si considera che in questa categoria sono comprese anche le aree boscate interessate da incendi o altri eventi dannosi e la vegetazione boschiva ed arbustiva in evoluzione.

Le superfici artificiali occupano il 9% (151.906 ettari) e si manifestano in maniera evidente soprattutto nella Città Metropolitana di Roma, pur considerando che al suo interno sono comprese anche le aree verdi urbane, costituite in gran parte dai parchi pubblici di Roma.

Per completare, in maniera più dettagliata l'analisi degli usi del suolo e delle principali trasformazioni che avvengono nella regione, si riportano le principali variazioni ricavate dal confronto tra la CUS 2000 e l'aggiornamento 2016.

Analizzando le variazioni, riportate in tabella 4, si possono evidenziare con maggior dettaglio la distribuzione delle trasformazioni per ciascuna classe di uso del suolo.

I cambiamenti maggiori si verificano nelle superfici artificiali (urbanizzato e zone verdi urbane) e nelle superfici agricole (seminativi, vigneti, oliveti, prati stabili, e altre colture arboree) mostrando per i primi un incremento sostanziale pari al 15,1% e per i secondi un decremento complessivo pari a -2,0%.

In merito alle superfici agricole emerge che i prati stabili sono quelli che hanno subito la riduzione maggiore, quantificata pari al 6% rispetto alla superficie, utilizzata in tal senso, presente al 2000.

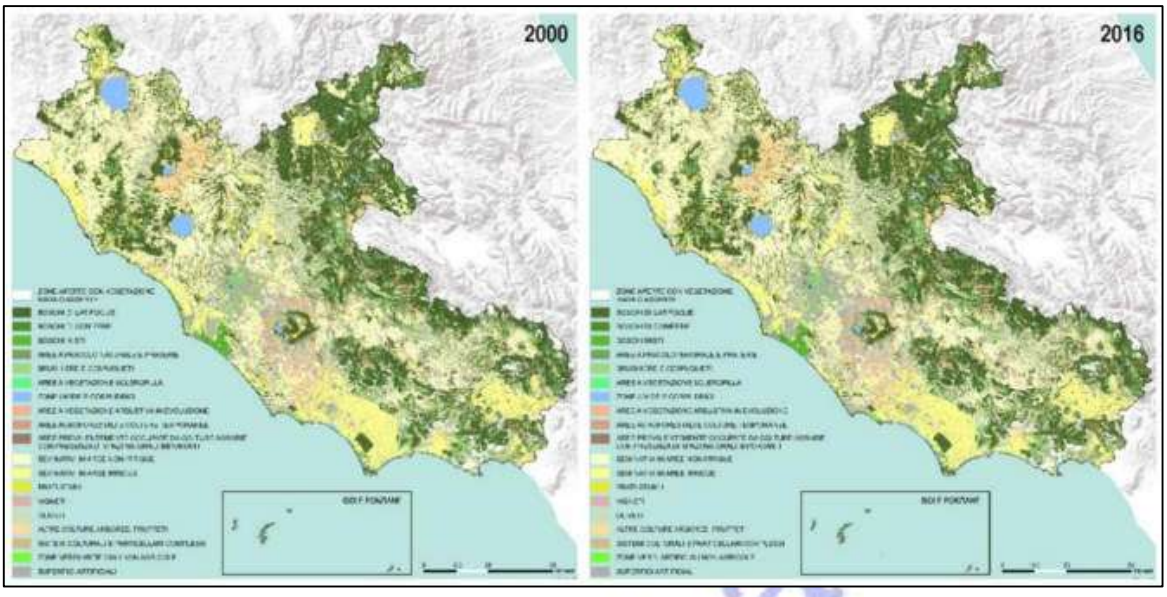


Fig. 4 - Confronto della Carta degli Usi del Suolo del Lazio al 2000 e l'aggiornamento al 2016

Uso del suolo	CUS 2000	CUS 2016	Differenza *(2016 - 2000)*	
	(ha)	*(ha)*	*(ha)*	*(%)*
Zone aperte con vegetazione rada o assente	35.743	35.389	-353,3	- 1,0
Boschi di latifoglie	473.891	472.619	-1.245,9	- 0,3
Boschi di conifere	10.897	10.834	-36,7	- 0,6
Boschi misti di conifere e latifoglie	7.959	7.920	-13,4	- 0,5
Aree a pascolo naturale e praterie	54.413	54.219	-168,7	- 0,4
Brughiere e cespuglieti	95.053	94.089	-938,5	- 1,0
Aree a vegetazione sclerofilla	1.745	1.684	-34,9	- 3,5
Zone umide e corpi idrici	27.442	27.689	33,4	- 0,9
Vegetazione arbustiva in evoluzione	17.285	17.254	-5,3	- 0,2
Aree Agroforestali e colture temporanee	5.498	5.410	-62,8	- 1,6
Aree prev. occupate da coltura agraria con presenza di spazi naturali importanti	16.944	16.556	-362,8	- 2,3
Seminativi in aree irrigue	161.145	158.586	-2.533,6	- 1,6
Seminativi in aree non irrigue	403.650	396.059	-7.564,6	- 1,9
Prati stabili	51.442	48.369	-3.047,5	- 6,0
Vigneti	26.892	26.420	-446,1	- 1,8
Oliveti	130.064	127.832	-2.206,4	- 1,7
Altre colture arboree	53.032	52.646	-360,3	- 0,7
Sistemi colturali e particellari complessi	15.249	14.635	-588,3	- 4,0
Zone verdi artificiali non agricole	8.118	9.160	916,1	12,8
Superfici artificiali	123.844	142.746	18.776,9	15,3

Tab. 4 Variazione assoluta e percentuale dell'uso del suolo CUS 2000 – CUS 2016

Variazioni apprezzabili si verificano anche nelle zone boscate (boschi di latifoglie, conifere e misti), le quali presentano complessivamente un leggero decremento (-0,3%). Decremento che si registra anche per tutte le superficie caratterizzate da vegetazione arbustiva e/o erbacea.

In conclusione, benché, ad un primo sguardo, le macro indicazioni delle diverse categorie di utilizzazioni dei suoli riportate nella carte Corine Land Cover e in quelle dell'Uso del suolo regionali appaiono analoghe, tuttavia l'analisi quantitativa dei dati desumibili da ciascuna delle suddette carta mette in luce discrepanze significative; discrepanze certamente non ascrivibili al limitato gap temporale (circa +2 anni) di rilevazione dei dati e forse, almeno in parte, dovute al maggior dettaglio di rilevazione delle classi d'uso, effettuata nella CUS (differenze molto significative tra le carte di cui sarebbe utile capire le ragioni).

Copia

9. Carta della capacità d'uso dei suoli[1]

La normativa regionale, già con la DGR n. 264 del 18/5/99, identifica la Carta Agropedologica, richiamata anche dall'art. 37 della L.R. 38/99, con la Carta della Capacità d'Uso dei Suoli.

Il Ministero delle Politiche Agricole Alimentari e Forestali, ha definito delle linee guida, seguendo le indicazioni dei suoi Enti di Ricerca (CREA) che descrivono le modalità tecniche per effettuare la valutazione della capacità d'uso dei suoli. Tali linee guida sono state adottate da tutti gli enti regionali che hanno predisposto cartografie e banche dati sulla capacità d'uso dei suoli. Nel progetto Carta dei Suoli del Lazio, di cui è stata già data illustrazione complessiva nel capitolo relativo alla Pedologia, è stata predisposta la Carta della Capacità d'Uso dei Suoli del Lazio in scala 1:250 000, applicando quanto indicato nelle medesime linee guida.

Aspetti metodologici

La cartografia della Capacità d'uso dei suoli classifica il territorio in ampi sistemi agro-silvo-pastorali e non in base a specifiche pratiche colturali. Il riferimento originario è la "*Land Capability Classification*" (Klingebiel e Montgomery, 1961; Costantini, 2006). Il concetto guida della *Land Capability* non si riferisce unicamente alle proprietà fisico chimiche del suolo, che concorrono a determinare la sua attitudine più o meno ampia alla produzione di particolari colture, ma anche alle caratteristiche dell'ambiente in cui il suolo è inserito. I suoli sono raggruppati in base alla loro capacità di sostenere produzioni agricole, foraggere o legname senza degradarsi, ossia conservando il loro livello di qualità.

La *Land Capability Classification* individua otto classi principali con diverse sottoclassi. Le prime quattro classi indicano suoli adatti all'attività agricola, pur presentando limitazioni crescenti, mentre nelle classi dalla V alla VII sono inclusi i suoli inadatti a tale attività, ma dove è ancora possibile praticare la selvicoltura e la pastorizia. I suoli della VIII classe possono essere destinati unicamente a fini ricreativi e conservativi. Il sistema si basa sull'individuazione delle limitazioni d'uso che determinano la classe di capacità (Tab. 1).

È importante anche notare come questa analisi non tenga conto di altri fattori importanti per una valutazione ai fini agricoli delle potenzialità del territorio, quali le dimensioni e l'ubicazione delle superfici. Quindi di fatto non sono fornite valutazioni sull'effettiva possibilità di realizzare l'attività economica dell'impresa agricola.

La carta della capacità d'uso dei suoli identifica di fatto suoli con livelli crescenti di limitazioni per le utilizzazioni agricole, ovverosia identifica i suoli "ad elevata flessibilità culturale" e che quindi siano adattabili a diversi usi agricoli, anche diversi dagli attuali.

Suoli adatti all'agricoltura	
I classe	Suoli con scarse o nulle limitazioni, idonei ad ospitare una vasta gamma di colture. Si tratta di suoli piani o in leggero pendio, con limitati rischi erosivi, profondi ben drenati, facilmente lavorabili. Sono molto produttivi e adatti a coltivazioni intensive.
II classe	Suoli con alcune lievi limitazioni, che riducono l'ambito di scelta delle colture o richiedono modesti interventi di conservazione. Le limitazioni possono essere di vario tipo
III classe	Suoli con limitazioni sensibili, che riducono la scelta delle colture impiegabili, del periodo di semina e di raccolta e delle lavorazioni del suolo, o richiedono speciali pratiche di conservazione.
IV classe	Suoli con limitazioni molto forti, che riducono la scelta delle colture impiegabili, del periodo di semina e di raccolta e delle lavorazioni del suolo, o richiedono speciali pratiche di conservazione.

[1] Le informazioni per il seguente capitolo sono estratte da: Paolanti M., Napoli R. La capacità d'uso dei suoli (2019). In Atlante dei Suoli del Lazio. ARSIAL Regione Lazio. ISBN 978-88-904841-2-4.

Suoli adatti al pascolo ed alla forestazione	
V classe	Suoli con rischio erosivo limitato o nullo, ma con altri vincoli che, impedendo la lavorazione del terreno, ne limitano l'uso. Si tratta di suoli pianeggianti o quasi.
VI classe	Suoli con limitazioni molto forti, adatti solo al pascolo e al bosco che rispondono positivamente agli interventi di miglioramento del pascolo. Hanno limitazioni permanenti ed in gran parte ineliminabili.
VII classe	Suoli con limitazioni molto forti, adatti solo al pascolo e al bosco che non rispondono positivamente agli interventi di miglioramento del pascolo. Hanno limitazioni permanenti ed in gran parte ineliminabili.
Suoli adatti al mantenimento dell'ambiente naturale	
VIII classe	Suoli con limitazioni talmente forti da precluderne l'uso per fini produttivi e da limitarne l'utilizzo alla protezione ambientale e paesaggistica, a fini ricreativi, alla difesa dei bacini imbriferi. Le limitazioni sono ineliminabili.

Tab. 1 Classi di capacità d'uso dei suoli

A partire dalle analisi delle esperienze regionali e dei contribuiti e linee guida frutto delle attività di ricerca, il CREA-AA ha elaborato le tabelle di valutazione che sono poi state utilizzate per elaborare la carta della capacità d'uso dei suoli del Lazio. La capacità d'uso dei suoli viene stimata in classi mettendo a confronto, in una matrice di correlazione (*Matching Table*) (Tab. 2), le seguenti proprietà:

- **Profondità utile per le radici**: spessore di suolo fino al raggiungimento di un orizzonte limitante o impedente allo sviluppo radicale.
- **Tessitura:** classi tessiturali
- **Scheletro** (o frammenti grossolani): frammenti litoidi superiori a 2 mm di diametro (espressa in percentuale di volume)
- **Pietrosità superficiale**: pietre o altri materiali, di dimensioni >2 mm presenti sulla superficie del suolo e non ricadenti nella casistica compresa nella rocciosità (espressa in percentuale di volume)
- **Rocciosità**: materiale con diametro > 500 mm, non rimuovibile con le normali lavorazioni (espressa in percentuale di volume)
- **Fertilità chimica**: vedi tabella 3
- **Salinità**: concentrazione dei sali solubili, riferiti ai maggiori soluti inorganici disciolti
- **Drenaggio interno**: indica una qualità del suolo relazionata alla frequenza e alla durata dei periodi durante i quali il suolo non è saturo o è parzialmente saturo di acqua
- **Rischio di inondazione**: temporanea ricopertura della superficie del suolo da parte d'acqua fluitata da ogni tipo di sorgente.
- **Pendenza:** inclinazione della superficie
- **Erosione**: processo di asporto del suolo a causa dell'acqua (idrica superficiale) o di movimenti di massa
- **Interferenza climatica**: vedi tabella 4

Come si nota occorre un elevato e complesso livello di informazioni sia per quanto riguarda i siti di rilevamento pedologico, sia della successiva spazializzazione geografica. La cartografia delle capacità d'uso dei suoli regionale è una cartografia derivata della carta dei suoli. Infatti ad ogni unità cartografica (Sottosistemi di Suolo) sono stati attribuiti i principali suoli di riferimento e la relativa classe di capacità d'uso dei suoli.

All'interno di ciascuna classe di capacità d'uso è possibile raggruppare i suoli per tipo di limitazione all'uso agricolo e forestale. Utilizzando una o più lettere minuscole, apposte dopo il numero romano che indica la classe, è immediatamente chiaro all'utilizzatore se la limitazione, la cui intensità ha determinato la classe di appartenenza, è dovuta a proprietà del suolo (s), a eccesso idrico (w), a rischio di erosione (e) o ad aspetti climatici (c).

Copia

CLASSE DI CAPACITÀ D'USO								
PROPRIETÀ	***I***	***II***	***III***	***IV***	***V***	***VI***	***VII***	***VIII***
Profondità utile per le radici (cm)	>100 (elevata e molto elevata)	>100 (elevata e molto elevata)	50-100 (moder. elevata)	25-49 (scarsa)			10-24 (molto scarsa)	<10 (molto scarsa)
Tessitura USDA orizzonte superficiale	S, SF, FS, F, FA	L, FL, FAS, FAL, AS, A	AL	-	-	-	-	-
Scheletro orizzonte superficiale (%)	<5 (assente o scarso)	5-15 (comune)	16-35 (frequente)	36-70 (abbondante)	>70 (molto abbondante)	-	-	-
***Pietrosità superficiale* media e grande** (%)	<0,3 (assente o molto scarsa)	0,3-1 (scarsa)	1,1-3 (comune)	3,1-15 (frequente)	16-50 (abbondante)	16-50 (abbondante)	16-50 (abbondante)	>50 (molto abbondante - affioramento di pietre)
Rocciosità (%)	0 (assente)	0 (assente)	<2 (scarsamente roccioso)	2-10 (roccioso)	11-25 (molto roccioso)	11-25 (molto roccioso)	26-50 (estrem. roccioso)	>50 (estrem. roccioso)
Fertilità chimica orizzonte superficiale	buona	parzialmente buona	moderata	bassa	da buona a bassa	da buona a bassa	molto bassa	qualsiasi
Salinità orizzonte superficiale (mS/cm)	<2	2-4	4,1-8	>8	-	-	-	-
Salinità orizzonte sotto superficiale (<1 m) (mS/cm)	<2	2-4	4,1-8	>8	-	-	-	-
Drenaggio interno	ben drenato	moder. ben drenato; talvolta eccess. drenato	piuttosto mal drenato	mal drenato, eccess. drenato	molto mal drenato	-	-	-
Rischio di inondazione	assente	raro, <=2gg	raro, da 3 a 7 gg; occasionale, <=2gg	occasionale, >2gg	frequente e/o golene aperte	-	-	-
Pendenza (%)	<5 (pianeggiante)	6-13 (debole)	14-20 (moderata)	>21 (forte o maggiore)	<5 (pianeggiante)	<60 (scosceso o minore)	>60 (molto scosceso)	-
Erosione idrica superficiale	assente	diffusa moderata	diffusa forte o incanalata moderata	incanalata forte	-	-	-	-
Erosione di massa (% di superficie interessata)	assente	0,1-4,9	0,1-4,9	5-10	assente	11-25	>25	-
Interferenza climatica	assente	lieve	moderata	da nessuna a moderata	da nessuna a moderata	forte	molto forte	-

Tab. 2 Parametri e valori per la determinazione della classe di capacità d'uso dei suoli

Copia

Descrizione	Classe	pH		TSB		CaCO3 totale		CSC		ESP
buona	I	≥6,6 e ≤8,4	e	≥ 50	e	≤40%	e	≥10	e	<8
parzialmente	II	≥5,6 e <6,6	o	≥ 35 e <50	o	>40%	o	≥5 e <10	e	<8
buona										
moderata	III	≥4,5 e <5,6 o> 8,4	o	<35	o	qualsiasi	o	<5	o	≥8 e <15
bassa	IV	<4,5	e	qualsiasi	e	qualsiasi	e	qualsiasi	o	≥8 e ≤15
molto Bassa	V	qualsiasi	e	qualsiasi	e	qualsiasi	e	qualsiasi	e	>15

Tab. 3 Caratteri funzionali della fertilità chimica dell'orizzonte superficiale.

Grado di interferenza	Regime di umidità	Classe di AWC (acqua disponibile del suolo)
Molto forte	XERICO	Molto bassa
Forte	XERICO	Bassa
	USTICO	Molto bassa
Moderata	XERICO	da Moderata a Elevata e Molto elevata
	USTICO	da Bassa a Moderata
	UDICO	da Molto bassa a Bassa
Assente o lieve	USTICO	Elevata e Molto elevata
	UDICO	da Moderata a Elevata e Molto elevata

Tab. 4 Grado di interferenza per deficit idrico.

Le proprietà dei suoli e delle terre adottate per valutarne la sottoclasse di capacità d'uso sono così raggruppate:

s *limitazioni dovute al suolo*
- profondità utile per le radici
- tessitura
- scheletro
- pietrosità superficiale
- rocciosità
- fertilità chimica dell'orizzonte superficiale
- salinità
- drenaggio interno eccessivo

w *limitazioni dovute all'eccesso idrico*
- drenaggio interno
- rischio di inondazione

e *limitazioni dovute al rischio di erosione e di ribaltamento delle macchine agricole*
- pendenza
- erosione idrica superficiale
- erosione di massa

c *limitazioni dovute al clima*
- interferenza climatica

La classe I non ha sottoclassi perché i suoli ad essa appartenenti presentano poche limitazioni e di debole intensità. La classe V può presentare solo le sottoclassi indicate con la lettera s, w, e c perché i suoli di questa classe non sono soggetti, o lo sono pochissimo all'erosione, ma hanno altre limitazioni che ne riducono l'uso principalmente al pascolo, alla produzione di foraggi, alla selvicoltura e al mantenimento dell'ambiente.

La capacità d'uso dei suoli nel Lazio

Il catalogo dei suoli del Lazio definisce per ogni Sottunità tipologica di Suolo, classe e sottoclasse di capacità d'uso. I suoli del Lazio sono riuniti in gruppi omogenei (Sottunità Tipologiche di Suolo) ed ogni unità cartografica della carta dei suoli regionale è caratterizzata da una specifica combinazione di queste Sottunità Tipologiche di suolo[2].

Classe	Unità	Sottoclasse	Sottounità
I	7	I	7
II	75	II s e w	1
		II e	1
		II s	34
		II s e	10
		II s w	25
		II w	2
III	181	III s w	1
		III e	5
		III e s	1
		III e w	1
		III s	121
		III s e	13
		III s e w	2
		III s w	31
		III w	6
IV	122	IV e	15
		IV s	62
		IV s e	34
		IV s w	7
		IV w	4
V	2	V s	2
VI	24	VI e	3
		VI s	18
		VI s e	3
VII	37	VII c	4
		VII e	8
		VII s	21
		VII s e	4
VIII	4	VIII e	1
		VIII s	3

Tab. 5 Sottounità Tipologiche di Suolo e sottoclassi di capacità d'uso dei Suoli.

Per l'elaborazione cartografica il procedimento utilizzato è stato quello di definire, a livello di delineazione della Carta dei suoli del Lazio, le classi di capacità d'uso, tenendo conto dei sottosistemi e delle relative tipologie di suolo che gli sono proprie, integrando con altri *strati* geografici quali: il modello digitale del terreno, la copertura ed uso del suolo (*land cover*) e le elaborazioni pedoclimatiche. È stato così possibile cogliere la variabilità intrinseca nei vari poligoni della stessa

[2] Per chiarimenti si rimanda al paragrafo specifico sulla carta dei suoli del Lazio.

unità cartografica. Per ogni poligono sono state indicate le due classi principali secondo l'ordine gerarchico di rappresentatività geografica.

Nella cartografia sono indicate una classe di limitazione principale ed una classe secondaria (es. II-III). Nei casi in cui la classe principale fosse stimata riguardare oltre il 75% della superficie del poligono viene indicata solo questa.

Unità Cartografiche (Classi capacità d'uso)	*Copertura territorio regionale (%)*	*Numero Poligoni*	*Classe principale*	*Copertura Classe principale (%)*	*Classe secondaria*	*Copertura classe secondaria (%)*
I.III	0,03%	2	I	25-50	III	25-50
II	9,8%	63	II	>75		
II.I	0,2%	3	II	25-50	I	25-50
II.III	7,9%	69	II	50 -75	III	25-50
II.IV	3,0%	40	II	50 -75	IV	25-50
III	9,8%	119	III	>75		
III.I	0,0%	1	III	50 -75	I	25-50
III.II	7,2%	63	III	50 -75	II	25-50
III.IV	7,3%	85	III	50 -75	IV	25-50
III.VI	0,7%	14	III	50 -75	VI	10-25
III.VII	0,1%	5	III	50 -75	VII	10-25
IV	4,4%	59	IV	>75		
IV.II	2,3%	34	IV	25-50	II	25-50
IV.III	7,2%	83	IV	50 -75	III	25-50
IV.VI	2,4%	51	IV	50 -75	VI	25-50
IV.VII	1,3%	20	IV	25-50	VII	25-50
V.III	0,01%	1	V	25-50	III	25-50
VI	2,9%	66	VI	>75		
VI.II	0,1%	3	VI	50 -75	II	10-25
VI.III	0,6%	22	VI	25-50	III	25-50
VI.IV	5,2%	52	VI	50 -75	IV	25-50
VI.VII	9,6%	41	VI	50 -75	VII	25-50
VI.VIII	0,2%	2	VI	25-50	VIII	25-50
VII	2,0%	39	VII	>75		
VII.III	0,3%	14	VII	25-50	III	10-25
VII.IV	0,5%	19	VII	25-50	IV	25-50
VII.VI	7,4%	46	VII	50 -75	VI	25-50
VIII.VI	0,3%	6	VIII	25-50	VI	25-50
VIII.VII	0,1%	3	VIII	50 -75	VII	25-50
Altre aree	7,3%	264				

Tab. 6 Le unità cartografiche individuate nella carta della capacità d'uso dei suoli.

Altre aree: si tratta di aree prive di copertura pedologica o non indagate alla scala regionale in ragione della tipologia di suoli e del dettaglio del loro modello di distribuzione. Vi sono compresi i territori

modellati artificialmente (zone residenziali, zone industriali, commerciali e reti di comunicazione, aree estrattive, discariche e cantieri, aree verdi artificiali non agricole), aree prive di suolo (spiagge, dune e distese di sabbia e di ciottoli di ambienti litorali e continentali, compresi i letti sassosi dei corsi d'acqua a regime torrentizio, rocce nude, falesie, rupi e affioramenti) e i corpi d'acqua

Per quanto riguarda la copertura territoriale delle singole classi, il Lazio è caratterizzato dal 64% di suoli dalla prima alla quarta, ed il 28,5 % della quinta alla settima classe. La prevalente è la terza classe, ma oltre il 19% del territorio è coperto dai suoli di seconda classe, mentre i suoli di prima classe sono poco rappresentati ma bisogna considerare che questi risultano essere generalmente sottostimati in questo tipo di indagini di area vasta in ragione del dettaglio cartografico.

Classi	*Copertura (%)*
I	0,3%
II	19,1%
III	23,9%
IV	20,7%
V	0,1%
VI	16,7%
VII	11,7%
VIII	0,3%

Tab. 7 Distribuzione delle classi di capacità d'uso a livello regionale.

La fase tipica dei suoli Aprilia (Apri1) sono suoli a profondità utile molto elevata. Moderatamente ben drenati a tessitura argillosa in superficie e franco argillosa negli orizzonti sottostanti. I frammenti grossolani sono assenti in superficie e scarsi negli orizzonti sottostanti. Sono non calcarei con reazione debolmente acida in superficie, neutra negli orizzonti sottostanti. Sono classificati come Cambic Phaeozems (WRB vers. 2014). Questi suoli sono diffusi sui depositi alluvionali pianeggianti della Pianura Pontina. Una località tipica è Aprilia (Aprilia - LT).

Fig. 1 Esempio di suolo di seconda classe. Suoli Aprilia fase tipica (Apri1)

La fase profonda e moderatamente acida dei suoli Monte Abbadone (Abba5) sono suoli a profondità utile molto elevata. Ben drenati con tessitura franco argilloso limosa in superficie e franco argillosa

negli orizzonti sottostanti. I frammenti grossolani sono abbondanti. Sono suoli non calcarei e reazione moderatamente acida in superficie e neutra negli orizzonti sottostanti. Sono classificati come Eutric Cambisols (WRB vers. 2014).

Questi suoli sono diffusi nelle incisioni dei prodotti versanti piroclastici. Una località tipica è Monte Abbadone (Cerveteri - RM).

Fig. 2 Suolo di terza classe. Monte Abbadone, fase profonda e moderatamente acida (Abba5).

La fase tipica dei suoli Colle Cerrito Piano (Cerp1) (Fig. 3) sono suoli a profondità utile scarsa. Ben drenati, con tessitura franco argillosa. Frammenti grossolani frequenti. Estremamente calcarei in superficie, fortemente calcarei negli orizzonti sottostanti. Reazione neutra in superficie, debolmente alcalina negli orizzonti sottostanti. Sono classificati come Endoskeletic Cambic Endoleptic Phaeozems (WRB vers. 2014). Questi suoli sono diffusi sui versanti a pendenza da forte a molto forte dei rilievi calcareo marnosi e calcarei. Una località tipica è Colle Cerrito Piano (Sambuci - RM).

Fig. 3 Esempio di suolo di sesta classe. Suoli Colle Cerrito Piano, fase tipica (Cerp1)

<u>*Consumo di suolo e capacità d'uso dei suoli*</u>

È importante, soffermarsi sul consumo di suolo, ovvero la variazione da una copertura non artificiale a una copertura artificiale del suolo: lo specifico monitoraggio annuale del fenomeno condotto

dall'*Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale* (ISPRA, 2017) riporta per il Lazio una superficie consumata complessiva pari all'8,3% del territorio.

Questo tipo di rilevazione identifica su base di cella con passo 10 metri le superfici "consumate" mentre nella cartografia dei suoli regionale la categoria "altre aree" è stata identificata sulla base della Carta dell'uso del suolo della Regione Lazio.

Provincia	Tot (%)	Tot (km2)	Incremento 2015-2016 (%)	Incremento 2015-2016 (ha)
Frosinone	7	226	0,23	51
Latina	10,3	231	0,15	35
Rieti	3,4	92	0,21	19
Roma	13,4	718	0,2	144
Viterbo	4,6	167	0,8	133
Regione	8,3	1.435	0,27	383

Tab. 8: Consumo di suolo riferito al 2016 (ISPRA, 2017).

Nel valutare il consumo di suolo è importante conoscere la qualità dei suoli consumati e non solo la loro contabilità in metri quadrati. Suoli diversi esprimono servizi ecosistemici differenziati, hanno una diversa attitudine alle attività agricole, una diversa capacità d'uso, ecc. E 'quindi fondamentale conoscere il modello geografico di distribuzione delle diverse tipologie di suoli.

A tal fine la carta dei suoli del Lazio è stata confrontata con le fonti informative sul consumo di suolo elaborate da ISPRA con l'obiettivo di valutare non solo quanto suolo si è consumato ma la qualità dei suoli in funzione dell'utilizzo agricolo[3].

Difatti, la Regione Lazio, ha costruito e mantiene aggiornata una banca dati dei suoli regionali[4]. La banca dati raccoglie informazioni puntuali dei siti di rilevamento pedologico (dati raccolti in campo e valutazioni del sito, dei profli di suolo e degli orizzonti di ciascun profilo), delle analisi di laboratorio dei suoli prelevati per orizzonte e le immagini dei siti stessi. Nella banca dati ogni sito contiene le informazioni che permettono di correlare i dati alla geografia per poter spazializzare l'informazione puntuale. A partire dalla banca dati pedologica sono state elaborate la Carta dei Suoli del Lazio e la Carta della Capacità d'Uso dei Suoli del Lazio, entrambe in scala 1:250.000. Utilizzando la base informativa pedologica regionale è stata fatta un'analisi sulla distribuzione del consumo di suolo relativamente ai principali lineamenti litomorfologici e misurata in prima approssimazione la Capacità d'uso dei suoli consumati.

Le stime sul consumo di suolo utilizzate sono quelle elaborate da ISPRA sulla base dei dati Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente (SNPA) e della cartografia prodotta dalla rete dei referenti per il monitoraggio del territorio e del consumo di suolo (ISPRA/ARPA/APPA). L'aggiornamento dei dati al 2019 (annualità più recente disponibile al momento della presente elaborazione)[5] ha parzialmente rivisto anche le cartografie degli anni precedenti sulla base dei nuovi dati satellitari disponibili, aggiornando, di conseguenza, le stime relative (anch'esse disponibili per il download).

[3] Trattasi dello studio, integralmente riportato nel presente documento, prodotto come contributo dell'Arsial all'Osservatorio sul Consumo di Suolo della Regione Lazio, intitolato *Consumo di suolo, consumo di suoli nel Lazio*, a cura di M. Paolanti e S. Di Ferdinando.

[4] Cfr. (Aa.vv. (a cura di: Napoli R., Paolanti M., Di Ferdinando S.), *Atlante dei suoli del Lazio*, ARSIAL Regione Lazio, Firenze 2019Napoli R, Paolanti M, Di Ferdinando S. – *2019, Atlante dei Suoli del Lazio. ARSIAL Regione Lazio. ISBN 978-88-904841-2-4*).

[5] Cfr. Aa.vv. *(a cura di: Munafò M.), Consumo di suolo, dinamiche territoriali e servizi ecosistemici. Report SNPA 15/20,* Edizione 2020.

Nelle aree dove nel passato non erano disponibili immagini a elevata risoluzione, disponibili invece per questa edizione, si possono riscontrare aumenti delle stime del consumo di suolo rispetto a quelle riportate nell'edizione 2019 del rapporto a causa della possibilità di rilevare anche le trasformazioni più piccole. Si deve evidenziare, inoltre, che tra le classi di consumo di suolo sono ora esclusi ponti, viadotti, strade forestali in ambito montano e altre strade minori, corpi idrici artificiali e serre non pavimentate, che nel passato erano, invece, conteggiate, portando, quindi, a una revisione al ribasso dei valori di suolo consumato per gli anni precedenti e a possibili futuri e ulteriori aggiornamenti delle stime, con il rilascio di nuove versioni delle cartografie. Il dato più lontano nel tempo relativo a questa elaborazione è il 2012 e questo ci premette di raccontare lo sviluppo del periodo 2012 - 2019 del fenomeno.

Per avere una stima sintetica in grado di dare una comprensione riepilogativa del fenomeno, le unità cartografiche della carta pedologica, sono state riassunte in 8 ambienti principali. La tabella che segue, indica come l'ampia fascia delle superfici sub pianeggianti del vulcanesimo Laziale siano quantitativamente (in valori assoluti) quelle dove il fenomeno si è nel tempo maggiormente sviluppato, ma se rapportiamo i valori alle dimensioni degli stessi ambienti (dati riportati nell'ultima colonna a sinistra della tabella che segue) si vede come le aree alluvionali e l'area costiera della Regione sono quelle maggiormente interessate dal consumo di suolo. Va specificato che l'area costiera qui considerata comprende una fascia pianeggiante e sub pianeggiante che dalla costa penetra verso l'interno per ca. 10 km.

Ambienti	Consumo sul totale regionale						Consumo Ambiente (%) 2019
	Valori assoluti (Ettari)			Incidenza (Percentuale)			
	2019	2012	2012 2019	2019	2012	2012 2019	
Alluvioni (Tevere, Garigliano)	5.957,35	5.860,27	97,08	4,30%	4,30%	3,5%	19,30%
Alluvioni minori	17.998,27	17.728,70	269,57	13,00%	13,00%	9,8%	12,50%
Area costiera	29.296,65	28.664,27	632,37	21,10%	21,10%	23,0%	12,80%
Conche intermontane ed altipiani (Rieti, Leonessa)	1.654,94	1.644,84	10,11	1,20%	1,20%	0,4%	10,30%
Superfici sub pianeggianti del vulcanesimo Laziale	47.589,90	46.387,76	1.202,14	34,30%	34,10%	43,7%	10,30%
Rilevi Montuosi "non calcarei"	1.540,10	1.528,12	11,98	1,10%	1,10%	0,4%	3,70%
Rilievi Collinari "non calcarei"	10.785,26	10.639,41	145,84	7,80%	7,80%	5,3%	5,90%
Rilievi collinari e montuosi su substrati carbonatici	10.662,40	10.573,53	88,87	7,70%	7,80%	3,2%	2,30%

Per dare conto della qualità dei suoli consumati è stata inoltre eseguita un'analisi della Capacità d'Uso dei suoli consumati. La Capacità d'Uso dei Suoli (*Land Capability Classification*) classifica il territorio in ampi sistemi agro-silvo-pastorali e non in base a specifiche pratiche colturali e prevede fino a tre livelli di valutazione dell'attitudine alla coltivazione/potenzialità d'uso agro-forestale: la classe; la sottoclasse e l'unità. Se nella sottoclasse ed in maniera più approfondita, si esplicita la proprietà del suolo adottata per definire la limitazione, le classi di capacità d'uso raggruppano sottoclassi che possiedono lo stesso grado di limitazione o rischio e sono designate con numeri romani dal I all'VIII in base al numero e alla severità delle limitazioni.

Le limitazioni sono definite in base a parametri di fertilità chimica del suolo (pH, sostanza organica, salinità, saturazione in basi) e sono messe in relazione con le caratteristiche del paesaggio fisico (morfologia, clima, vegetazione, etc.), il che fa assumere alla stessa limitazione un grado di intensità differente a seconda che tali requisiti siano permanentemente sfavorevoli o meno (p.es. per pendenza, rocciosità, aridità, etc.). Le proprietà dei suoli con il carattere più limitante definiscono le sottoclassi e di conseguenza le classi. I suoli privi di limitazioni sono, di fatto, i più versatili, potenzialmente idonei ad un'ampia varietà di utilizzazioni agricole, e sono anche quelli che hanno la maggior probabilità di essere adattabili anche a scenari futuri diversi da quelli attuali (esigenze per nuovi ordinamenti colturali, necessità di cambiare le agrotecniche applicate, ecc.).

La Capacità d'Uso dei Suoli concorre all'individuazione degli elementi ricompresi nella categoria principale dei servizi ecosistemici definiti di approvvigionamento (*provisioning*): queste funzioni raccolgono tutti quei servizi di fornitura di risorse che gli ecosistemi naturali e semi-naturali producono (ossigeno, acqua, cibo, ecc.).[6]
Come già indicato sono previste 8 classi, con gradi di limitazioni crescenti.

I SUOLI ARABILI comprendono quattro classi. Nelle classi I rientrano i suoli senza o con poche limitazioni all'utilizzazione agricola, mentre nella classe IV i suoli con limitazioni molto forti all'utilizzazione agricola.

I SUOLI NON ARABILI comprendono le classi dalla V alla VII con limitazioni crescenti che ne riducono il loro uso alla forestazione, alla produzione di foraggi, al pascolo o al mantenimento dell'ambiente naturale fino ai suoli dell'VIII classe.

Per poter conoscere quali suoli siano stati "consumati" è stato necessario implementare la banca dati pedologica regionale per considerare anche tipi di superfici precedentemente non indagate, quali: suoli urbani, suoli antropogenici, suoli delle falesie rocciose, suoli posti al di sotto di coperture detritiche ecc. Per la suddetta implementazione, sono state dunque prese in conto anche le superfici impermeabilizzate o comunque totalmente trasformate e degradate dall'attività antropica connessa.
La carta della capacità d'uso dei suoli regionale, inoltre, in ragione della scala indica per ogni poligono una classe principale ed una classe secondaria (es. II-III). Nei casi in cui la classe principale copra oltre il 75% della superficie del poligono, è stata indicata solo la classe di Capacità d'uso dei Suoli principale.
Per la presente valutazione è stato attribuito un valore univoco di Capacità d'Uso dei Suoli ad una maglia di celle di 100 metri di passo. Sono state fatte, quindi, sia un'operazione di "*downscaling*", sia l'attribuzione potenziale di suoli a superfici di cui non si ha un'informazione diretta. Si tratta, evidentemente di una approssimazione, utile ai fini di valutazioni complessive a scala regionale e non per valutazioni geografiche specifiche e di dettaglio.
A questo punto è stato possibile procedere al confronto fra lo strato geografico appositamente costruito della Capacità d'Uso dei Suoli Regionale ed il consumo di suolo alle date del 2019 e del 2012 (fonte ISPRA, pixel a passo 10m). Questo ha permesso di verificare sia il dato assoluto che la dinamica specifica negli ultimi anni.
Il dato ISPRA (Report SNPA, 15/20) indica per il Lazio complessivamente 138.930 ha di suolo consumato con una incidenza complessiva dello 8,08% sulla superficie regionale totale.

[6] Cfr. *Costanza Calzolari, Fabrizio Ungaro, Nicola Filippi, Marina Guermandi, Francesco Malucelli, Nazaria Marchi, Francesca Staffilani, Paola Tarocco. A methodological framework to assess the multiple contributions of soils to ecosystem services delivery at regional scale Geoderma 261 (2016) 190–203.*

Classe di capacità d'uso dei suoli	Diffusione potenziale su base regionale (%)	Distribuzione consumato regionale su consumato totale (%)	
		2019	2012
I – II	22,59%	43,80%	43,88%
III – IV	46,76%	47,25%	47,09%
I-IV	**69,34%**	**91,05%**	**90,98%**
V – VIII	28,93%	8,29%	8,34%
Altre superfici	1,72%	0,66%	0,68%
Totale	**100,00%**	**100,00%**	**100,00%**

La prima tabella ci mostra come quasi il 70% dei suoli potenzialmente presenti nella nostra regione, ovverosia stimando che in assoluto non ci sia stato consumo di suolo, risultano idonei allo sviluppo di attività agricole ed oltre il 90% del consumo di suolo si sia imposto su questi suoli.

Classe di capacità d'uso dei suoli	Suolo consumato su totale consumato (%)			Incremento relativo 2012 – 2019 (%)
	2019	2012	Incremento 2019 - 2012	
I -II	3,53%	3,47%	0,06%	38,90%
III- IV	3,81%	3,73%	0,08%	55,78%
I -IV	**7,34%**	**7,20%**	**0,14%**	**94,69%**
V_VIII	0,67%	0,66%	0,01%	5,31%
Altro	0,05%	0,05%	0%	0%
TOTALE	**8,1%**	**7,9%**	**0,14%**	**100,00%**

Questa seconda tabella mostra chiaramente come la dinamica di consumo di suolo 2012 – 2019 in termini percentuali abbia praticamente la stessa dinamica relativa, ovverosia quasi il 95% dei suoli consumati in questo intervallo si è imposto su suoli adatti all'agricoltura.

Un altro dato interessante è la misura del consumo relativo delle superfici potenziali, misurate per ogni classe di capacità d'Uso dei Suoli.

LCC	Consumo relativo (%)
I -II	15,62%
III- IV	8,14%
I - IV	**10,58**
V_VIII	2,31%
Altro	3,08%
TOTALE	**8,06%**

Il dato finale è che ca. il 10,58% delle superfici regionali potenzialmente idonee alle attività agricole (classi dalla I alla IV), sono state consumate (il consumo relativo raggruppato di più classi di Capacità d'Uso tiene conto della superficie complessiva su cui si sviluppano le varie classi) e la tabella indica che, seppure con tutte le approssimazioni di cui si è data ragione precedentemente, il fenomeno è stato relativamente più marcato sulle superfici di I e II classe di capacità d'uso, dove si raggiunge quasi il doppio della media regionale, ovverosia, i suoli senza o con poche limitazioni alle attività agricole sono proprio quelli più intensamente consumati.

10. Superfici agricole e aziende

L'analisi del territorio agricolo della Regione Lazio si è basata su dati fonte Istat[1].

Rispetto alla mole dei dati disponibili, sono stati selezionati, in particolare, quelli concernenti la distribuzione delle superfici su base comunale per fasce altimetriche, ovvero quelli statisticamente organizzati in funzione della seguente classificazione: 0-299 m slm, 300-599 m slm, 600-899 m slm, 900-1199 m slm, 1200-1499 m slm, 1500–1999 m slm, 2000-2499 m slm e oltre i 2500 m slm.

Va precisato che, per gli scopi del presente studio, i dati assunti come sopra specificato sono stati tuttavia rielaborati considerando più in dettaglio l'altezza media delle superfici comunali rispetto a quella normalmente considerata nelle elaborazioni Istat.

L'elaborazione dei dati è stata infatti operata effettuando un'interpolazione lineare dei dati percentuali; le altezze medie dei territori dei comuni della Regione Lazio sono stati pertanto calcolati applicando la seguente formula:

$$H_m = \{[(Lh_1 + Lh_2) / 2]*S_{12}\% + [(Lh_3 + Lh_4) / 2]*S_{34}\% + [(Lh_5 + Lh_6) / 2]*S_{56}\% + [(Lh_7 + Lh_8) / 2]*S_{78}\% + [(Lh_9 + Lh_{10}) / 2]*S_{910}\% + [(Lh_{11} + Lh_{12}) / 2]*S_{1112}\% + [(Lh_{13} + Lh_{14}) / 2]*S_{1314}\%\}/S_{TOT}$$

Dove:

H_m rappresenta l'altezza media del comune di riferimento;

Lh rappresentano i valori limiti delle fasce altimetriche: pertanto Lh_1= 0, Lh_2=299, Lh_3=300, Lh_4=599 … Lh_{14}=2499 (è esclusa dalla formula la fascia altimetrica oltre i 2500 metri perché il territorio Laziale raggiunge il suo punto massimo in 2458 m slm);

S_{12}% rappresenta la quantità della superficie comunale rientrante nella fascia altimetrica di riferimento ed il valore è ottenuto moltiplicando la superficie totale comunale per la percentuale contenuta nella fascia altimetrica;

S_{TOT} rappresenta la superficie comunale totale.

Il calcolo come sopra illustrato, in quanto medio, non restituisce un'altezza media minima al disotto del valore di 149,5 m slm, ma questa approssimazione non comporta alterazione del dato poiché il valore rientra nella prima fascia di classificazione altimetrica.

È di seguito riportato uno stralcio dello schema di calcolo delle altezze medie secondo i criteri suppletivi sopra illustrati.

Territorio	PERIMETRO_KM	AREA_KMQ	0-299 (%)	300-599 (%)	600-899 (%)	900-1199 (%)	1200-1499 (%)	1500-1999 (%)	2000-2499 (%)	>=2500 (%)	% Totale	0-299 (Kmq)	300-599 (Kmq)	600-899 (Kmq)	900-1199 (Kmq)	1200-1499 (Kmq)	1500-1999 (Kmq%)	2000-2499 (Kmq)	>=2500 (mq)	Alteza media superfice Comunale (m)
Albano Laziale	44,86	23,80	79,41%	20,59%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00	18,9008	4,9008	0	0	0	0	0	0	211,2706
Allumiere	59,14	92,17	52,42%	47,33%	0,26%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00	48,31047	43,62091	0,236018	0	0	0	0	0	293,0202

*Si allega tabella di calcolo completa

Tab. 1 Calcolo dell'altezza media Comunale

[1] In dati Istat sono stati acquisiti presso il sito indicato dall'Istituto a seguito dei contatti intercorsi con la Direzione Regionale Agricoltura di cui si riporta indirizzo web:https://www.istat.it/it/archivio/156224.

Rideterminata l'altezza media delle superfici comunali, sono state quindi riorganizzate le fasce altimetriche secondo la scansione statistica Istat riclassificandole secondo le seguenti categorie:

Fascia altimetrica	Classificazione	Colore
0-299	Pianura	RGB: 184 - 254 - 149
300-599	Bassa collina	RGB: 112 - 207 - 64
600-899	Alta collina	RGB: 244 - 188 - 97
900-1199	Montagna	RGB: 193 - 126 - 78
1200-1499	Alta montagna	RGB: 126 - 60 - 59
1500-1999		
2000-2499		
oltre 2500		

L'elaborazione cartografica della nuova classificazione restituisce la carta sotto riportata che illustra l'articolazione altimetrica su base comunale utilizzata nel presente studio per l'analisi dei dati statistici.

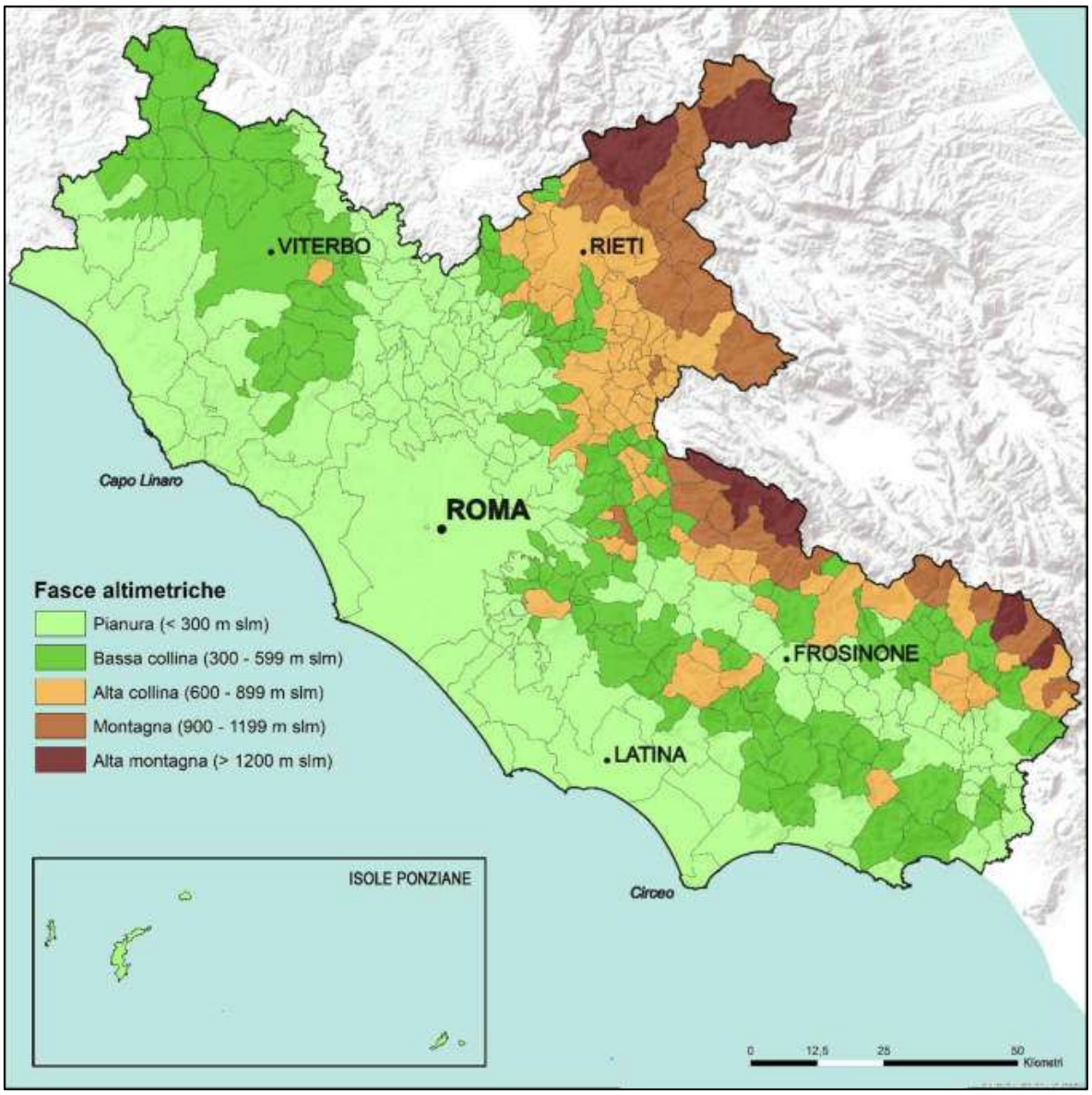


Fig. 1 –Suddivisione del territorio regionale per fasce altimetriche

Stabilite le fasce altimetriche di riferimento, si è pertanto proceduto alla riorganizzazione dei dati statistici disponibili, in formato digitale e non relativi ai vari Censimenti, inerenti superfici agricole utilizzate e numero di aziende presenti sul territorio regionale come semplificato nelle tabelle di seguito riportate:

Tipo di dato (Fonte Istat)	Codice	Disponibilità dati Istat Cartacei					
		1961	1970	1982	1990	2000	2010
Superficie agricola totale	SAT	X	X	X	X	X	X
Superficie agricola utilizzata	SAU		X	X	X	X	X
SAU per classi di superficie	SAU_CS				X	X	X
Numero di aziende totali	N_AZ_TOT	X	X	X	X	X	X
Numero Aziende per classi di superfici	N_AZ_CS				X	X	X

Tipo di dato (Fonte Istat)	Codice	Disponibilità dati Istat Digitalizzati					
		1961	1970	1982	1990	2000	2010
Superficie agricola totale	SAT				X	X	X
Superficie agricola utilizzata	SAU				X	X	X
SAU per classi di superficie	SAU_CS				X	X	X
Numero di aziende totali	N_AZ_TOT				X	X	X
Numero Aziende per classi di superfici	N_AZ_CS				X	X	X

Scopo di questo secondo livello di elaborazione dei dati è stato ricavare più specifiche caratterizzazioni e trend dei processi di trasformazione relativamente alla distribuzione delle superfici analizzate e del numero delle aziende presenti nei vari contesti regionali scansionati per fasce altimetriche.

Si riportano di seguito i quadri di sintesi delle elaborazioni prodotte utilizzando il suddetto criterio.

Fonte dati Istat - Territorio della Regione Lazio. Superfice agricola totale per fasce altimetriche - valori espressi in Ha												
Censimento		Sat. Tot.	Pianura		Bassa collina		Alta collina		Montagna		Alta montagna	
6°	2010	901.466	438.910	-13,1%	236.521	-22,5%	102.160	-23,9%	83.704	-12,8%	40.172	-11,7%
5°	2000	1.091.647	504.941	-15,7%	305.343	-13,2%	134.166	-12,7%	95.999	16,8%	45.471	4,2%
4°	1990	1.224.538	598.714		351.936		153.758		82.199		43.659	
3°	1982	1.299.129										
2°	1970	1.422.883										
1°	1961	1.507.342										

*Si allega tabella di calcolo completa

Tab. 2 Superficie agricola totale (SAT) per classificazione altimetrica

Fonte dati Istat - Territorio della Regione Lazio. Superfice agricola utilizzata per fasce altimetriche - valori in Ha												
Censimento		Sau. Tot.	Pianura		Bassa collina		Alta collina		Montagna		Alta montagna	
6°	2010	638.601	345.201	-9,9%	172.606	-16,7%	55.553	-16,6%	43.119	-8,7%	22.122	6,2%
5°	2000	724.751	382.945	-16,1%	207.182	-9,9%	66.595	-14,2%	47.204	-6,4%	20.826	5,3%
4°	1990	834.150	456.441		229.833		77.652		50.438		19.786	
3°	1982	883.319										
2°	1970	983.127										
1°	1961											

*Si allega tabella di calcolo completa

Tab. 3 Superficie agricola utilizzata (SAU) per classificazione altimetrica

Fonte dati Istat - Territorio della Regione Lazio. Numero aziende per classificazione altimetrica												
Censimento		n. AZ Tot	Pianura		Bassa collina		Alta collina		Montagna		Alta montagna	
6°	2010	98.216	50.700	-52,6%	35.532	-54,6%	8.731	-61,4%	2.700	-54,0%	553	-36,5%
5°	2000	214.666	107.042	-13,5%	78.272	-1,5%	22.606	-10,4%	5.875	-27,8%	871	-34,1%
4°	1990	237.866	123.762		79.428		25.217		8.138		1.321	
3°	1982	244.227										
2°	1970	240.122										
1°	1961	257.082										

*Si allega tabella di calcolo completa

Tab. 4 Numero di aziende totali per classificazione altimetrica

Fonte dati Istat - Territorio della Regione Lazio. Classi di SAU per fasce altimetriche - valori espressi in ha																		
Censimento		Classificazione altimetrica	> 1 Ha	Var.%	1 Ha > 2 Ha	Var.%	2 Ha > 5 Ha	Var.%	5 Ha > 10 Ha	Var.%	10 Ha > 20 Ha	Var.%	20 Ha > 50 Ha	Var.%	50 Ha > 100 Ha	Var.%	< 100 Ha	Var.%
6°	2010	Pianura	8.947	-60,7%	14.609	-52,8%	37.726	-40,3%	38.613	-26,0%	41.133	-18,9%	61.340	2,5%	46.893	0,5%	95.940	-46,3%
5°	2000	Pianura	22.772	-6,5%	30.967	-10,0%	63.171	-21,4%	52.208	-20,1%	50.708	-19,9%	59.868	-10,4%	46.672	-3,2%	178.574	-9,3%
4°	1990	Pianura	24.343		34.395		80.413		65.312		63.344		66.837		48.217		196.985	
3°	1982	Pianura																
2°	1970	Pianura																
1°	1961	Pianura																
6°	2010	Bassacollina	8.480	-55,5%	10.928	-53,4%	19.919	-50,4%	17.918	-36,1%	19.727	-21,6%	31.430	0,5%	19.477	-9,4%	44.727	-61,7%
5°	2000	Bassacollina	19.060	15,2%	23.431	-7,8%	40.192	-22,4%	28.061	-20,6%	25.164	-11,5%	31.259	3,8%	21.491	13,4%	116.684	21,4%
4°	1990	Bassa collina	16.541		25.427		51.792		35.319		28.438		30.117		18.954		96.082	
3°	1982	Bassa collina																
2°	1970	Bassa collina																
1°	1961	Bassa collina																
6°	2010	Alta collina	2.059	-61,8%	2.714	-60,2%	5.072	-58,5%	4.050	-55,1%	3.943	-43,5%	6.698	-7,9%	4.890	-6,0%	26.126	-67,8%
5°	2000	Alta collina	5.392	5,7%	6.817	-16,2%	12.218	-31,2%	9.027	-29,5%	6.978	-15,7%	7.270	13,7%	5.200	32,5%	81.263	47,7%
4°	1990	Alta collina	5.101		8.132		17.747		12.814		8.282		6.396		3.925		55.018	
3°	1982	Alta collina																
2°	1970	Alta collina																
1°	1961	Alta collina																
6°	2010	Montagna	546	-52,1%	665	-65,8%	1.544	-60,3%	1.842	-36,2%	2.082	-28,6%	3.767	52,5%	2.692	51,2%	29.981	-54,0%
5°	2000	Montagna	1.140	-14,0%	1.945	-25,9%	3.885	-41,6%	2.887	-49,3%	2.918	-32,2%	2.471	-32,7%	1.781	-14,6%	65.174	84,7%
4°	1990	Montagna	1.325		2.623		6.648		5.691		4.306		3.672		2.085		35.278	
3°	1982	Montagna																
2°	1970	Montagna																
1°	1961	Montagna																
6°	2010	Alta Montagna	34	-31,7%	63	-61,5%	284	-59,3%	5 5 2	-51,5%	1.345	-37,0%	3.514	43,0%	3.828	343,2%	12.503	-65,4%
5°	2000	Alta Montagna	50	-28,2%	165	-42,4%	697	-42,0%	1.138	-33,0%	2.134	-15,1%	2.458	-27,2%	864	-27,3%	36.154	67,3%
4°	1990	Alta Montagna	70		286		1.201		1.698		2.513		3.378		1.187		21.613	
3°	1982	Alta Montagna																
2°	1970	Alta Montagna																
1°	1961	Alta Montagna																

*Si allega tabella di calcolo completa

Tab. 5 Superficie agricola utilizzata (SAU) per classi di superficie e per classificazione altimetrica

Fonte dati Istat - Territorio della Regione Lazio. Numero di aziende per classi di SAU e per fasce altimetriche																		
Censimento		Classificazione altimetrica	> 1 Ha	Var.%	1 Ha > 2 Ha	Var.%	2 Ha > 5 Ha	Var.%	5 Ha > 10 Ha	Var.%	10 Ha > 20 Ha	Var.%	20 Ha > 50 Ha	Var.%	50 Ha > 100 Ha	Var.%	< 100 Ha	Var.%
6°	2010	Pianura	15.838	-72,0%	10.716	-45,9%	12.192	-31,4%	5.635	-15,1%	3.032	-5,6%	2.012	15,3%	687	21,8%	455	12,3%
5°	2000	Pianura	56.464	-8,5%	19.798	-13,5%	17.783	-23,3%	6.640	-21,1%	3.211	-19,4%	1.745	-9,4%	564	-5,1%	405	-13,3%
4°	1990	Pianura	61.742		22.895		23.175		8.412		3.983		1.926		594		467	
3°	1982	Pianura																
2°	1970	Pianura																
1°	1961	Pianura																
6°	2010	Bassa collina	15.233	-67,6%	8.082	-44,9%	6.584	-35,6%	2.622	-15,7%	1.451	0,3%	1.035	21,1%	287	22,6%	194	13,5%
5°	2000	Bassa collina	46.947	11,9%	14.655	-12,7%	10.231	-25,1%	3.112	-21,1%	1.446	-9,5%	855	9,6%	234	14,7%	171	24,8%
4°	1990	Bassa collina	41.971		16.779		13.663		3.944		1.597		780		204		137	
3°	1982	Bassa collina																
2°	1970	Bassa collina																
1°	1961	Bassa collina																
6°	2010	Alta collina	3.720	-72,1%	2.017	-54,5%	1.714	-42,9%	598	-28,6%	294	-11,2%	216	45,0%	74	37,0%	76	8,6%
5°	2000	Alta collina	13.331	-1,2%	4.432	-16,6%	3.003	-30,3%	838	-24,3%	331	-4,9%	149	22,1%	54	92,9%	70	84,2%
4°	1990	Alta collina	13.493		5.314		4.307		1.107		348		122		28		38	
3°	1982	Alta collina																
2°	1970	Alta collina																
1°	1961	Alta collina																
6°	2010	Montagna	1.029	-66,8%	495	-57,8%	515	-43,3%	271	-10,6%	156	-4,3%	125	104,9%	40	166,7%	53	26,2%
5°	2000	Montagna	3.095	-18,5%	1.172	-33,5%	908	-43,4%	303	-40,0%	163	-26,2%	61	-22,8%	15	15,4%	42	180,0%
4°	1990	Montagna	3.798		1.763		1.603		505		221		79		13		15	
3°	1982	Montagna																
2°	1970	Montagna																
1°	1961	Montagna																
6°	2010	Alta Montagna	56	-52,9%	46	-67,1%	89	-60,3%	79	-48,4%	93	-29,5%	111	79,0%	55	511,1%	24	4,3%
5°	2000	Alta Montagna	119	-45,7%	140	-45,3%	224	-40,3%	153	-36,5%	132	3,9%	62	-22,5%	9	0,0%	23	64,3%
4°	1990	Alta Montagna	219		256		375		241		127		80		9		14	
3°	1982	Alta Montagna																
2°	1970	Alta Montagna																
1°	1961	Alta Montagna																

Nota: La tabella soprastante non riporta le aziende senza SAU
*Si allega tabella di calcolo completa

Tab. 6 Numero di Aziende per classi di superficie e per classificazioni altimetriche

Oltre alla scansione dei dati statistici per fasce altimetriche, utilizzando le articolazioni in Lazio *calcareo*, *vulcanico* e *alluvionale* come già rappresentate e descritte nel precedente paragrafo *Geologia e lineamenti geomorfologici*, si è altresì proceduto ad effettuare una ulteriore riorganizzazione dei dati inerenti le superfici agricole come risultanti dalla scansione sempre su base comunale per fasce altimetriche in funzione anche delle varietà di contesto derivanti dalle diverse facies d'origine geologica, età e conseguente configurazione geomorfologica.

Rimandando per approfondimenti al sopra richiamato paragrafo, si riporta di seguito una sintetica descrizione dei vari contesti geografici distinti in funzione delle caratteristiche salienti dei rispettivi sostrati geologici:

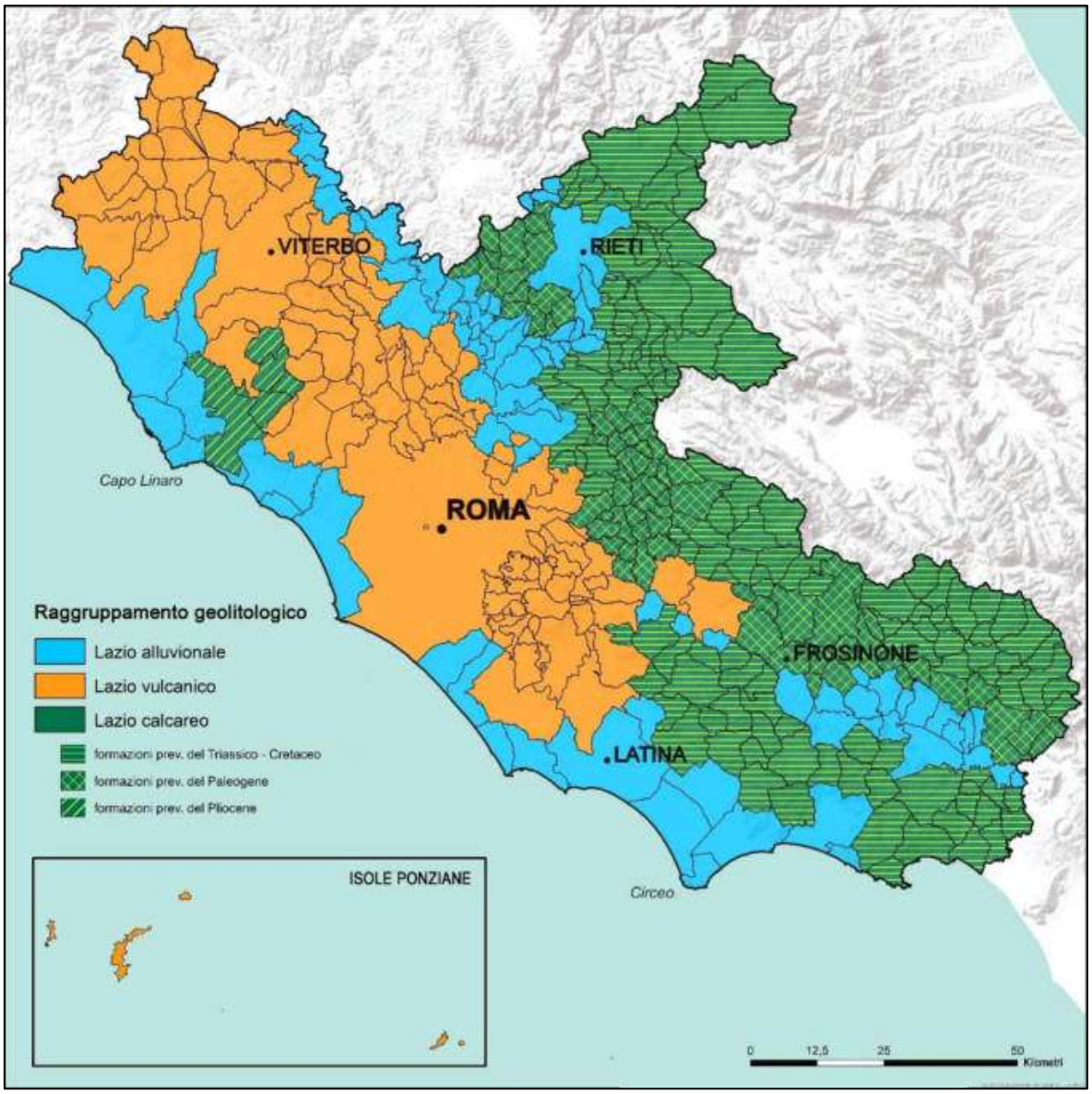


Fig. 2 – Classificazione dei Comuni del Lazio per sostrato geologico

Alluvionale

Sono gli ambiti caratterizzati da sottosuoli geologicamente di età più recente, formati da alluvioni costituite prevalentemente da ghiaie e sabbie spesso ricche di minerali vulcanici lungo le coste in prossimità del mare.

Si distinguono le sabbie del Tevere, i cordoni delle dune più antiche (pleistoceniche) specie nel Lazio meridionale, le dune costiere più recenti con sabbie fluviali e di spiaggia (del Quaternario). Nelle zone più interne, abbondano, specie nelle aree depresse, i depositi fluvio-lacustri, che si incontrano particolarmente nella Pianura Pontina, nel delta tiberino e nell'area romana. Oltre alle alluvioni terrazzate nell'entroterra della valle del Tevere, si segnalano poi depositi di origine travertinosa, come quelli dell'Agro romano tiburtino e verso Fiano romano, e quelli originatisi da materiali tufacei trasformati i paleosuoli come quelli che si trovano tra Colonna e Valmontone. Nell'entroterra montano, si segnalano inoltre vari depositi formati dai detriti di frana.

Calcareo – Paleogene (o marnoso-arenaceo)

Sono ambiti caratterizzati da sottosuoli di origine calcarea. Quelli risalenti al Paleogene sono riconducibili alle formazioni di tipo marnoso e arenaceo. Affiorano nei Monti Sabini, nei Monti

Carseolani e nell'Alta Valle dell'Aniene, nei Monti Ernici; in quest'ultimo caso, limitatamente alle parti più basse del versante verso la Valle del Liri-Sacco, ossia a sud di Sora, nei territori intorno a Frosinone e verso Cassino.

Si tratta di rilievi dai profili meno aspri, variamente modellati dagli agenti atmosferici che hanno agito più o meno incisivamente su rocce di diversa struttura e resistenza. Sono ambiti in cui, anche per altitudini meno accentuate, si è più intensamente esercitata nel tempo storico l'opera dell'uomo per via di condizioni più adatte alle coltivazioni.

Calcareo – Pliocene (o argilloso-sabbioso)

Sono gli ambiti caratterizzati da sottosuoli di origine calcarea di più recente formazione, la cui composizione presenta anche argille turchine o cineree, ricche di fossili marini, e sabbie gialle. Si tratta di formazioni che affiorano prevalentemente nella fascia litoranea del Lazio settentrionale, inoltrandosi nella Tuscia Romana alle spalle del Capo Linaro e ricomparendo in piccola parte anche più a nord, sui versanti affacciati verso la Valle del Tevere.

Sono ambiti caratterizzati da morbide colline, poco elevate e pendii dolci, con poche limitazioni alle coltivazioni eccezione fatta per le aree interessate da situazioni calanchive che talvolta caratterizzano i fianchi dei rilievi.

Calcareo – Triassico Cretaceo (o dolomitico)

Sono gli ambiti caratterizzati da sottosuoli di origine calcarea di più antica formazione, composti prevalentemente da calcari grigiastri dolomitici e che si trovano nei Monti Reatini, della Laga, della Duchessa, Monti Simbruini, Ernici e il gruppo del Meta e delle Mainarde, ossia nell'entroterra laziale a cavallo del confine amministrativo con l'Umbria, le Marche e l'Abruzzo. Al Triassico-Cretaceo possono ricondursi anche i Monti Lucretili, a nord di Roma, e tutta la catena anti appenninica compresa tra fascia costiera e Valle del Sacco-Liri formata dal Monti Lepini, Ausoni e Aurunci, compreso il promontorio del Circeo.

Si tratta di rilievi in parte smantellati ed erosi ma che tuttavia mantengono ancora preminenti in connotati della montagna brulla, inospitale, deserta, ricca di cavità carsiche con scarsissima acqua di superficie e consistente circolazione sotterranea.

È il Lazio pastorale, con agricoltura limitata ai fondi delle grandi cavità carsiche o su pendii terrazzati o lungo gli allineamenti delle sorgenti, spesso copiosissime, alla base, nelle zone di contatto fra i calcari e le rocce impermeabili del Terziario.

Vulcanico

È l'ambito regionale caratterizzato dai rilievi formati sia da colate laviche sia dai depositi dei materiali piroclastici, in genere piuttosto appiattiti per effetto dell'opera di demolizione degli agenti atmosferici avvenuta nel tempo geologico e caratterizzato quindi da grandi ripiani declinanti dai centri eruttivi verso le loro periferie.

Sono ambienti contraddistinti da dolci ripiani, solcati da valli radiali generate dai torrenti che l'hanno scavate, declinanti verso il mare o verso le valli fluviali interne (del Tevere e del Sacco) o ancora verso la campagna romana alluvionale.

Grazie alla fertilità delle coltri piroclastiche, i contesti d'origine vulcanica si presentano generalmente adatti alle coltivazioni. Fanno eccezione alcune zone maggiormente interessate dalle colate laviche e le parti più impervie delle incisioni vallive talvolta a carattere calanchivo o ove il suolo tufaceo per azioni chimico-meteoriche non si sia consolidato in una crosta dura (cappellaccio).

Si riportano di seguito le varie casistiche analizzate riaggregando in dati concernenti superfici agricole e numero di aziende per fasce altimetriche in funzione dei diversi sostrati geologici come sopra scansionati.

		SAU											
		1961		1970		1982		1990		2000		2010	
		Ha	V%	Ha	V%	Ha	V. %	Ha	Var.%	Ha	Var.%	Ha	Var.%
Pianura	Alluvionale							192.420		179.617	-7,1%	158.469	-13,3%
	Calcareo - Paleogene							19.881		15.350	-29,5%	11.988	-28,0%
	Calcareo - Pliocene							9.214		8.661	-6,4%	6.281	-37,9%
	Calcareo – Triassico Cretaceo							18.664		16.457	-13,4%	11.757	-40,0%
	Vulcanico							216.264		162.860	-32,8%	156.706	-3,9%
Bassa Collina	Alluvionale							14.227		14.505	1,9%	8.741	-65,9%
	Calcareo - Paleogene							30.313		25.024	-21,1%	18.301	-36,7%
	Calcareo - Pliocene							5.521		4.708	-17,3%	2.495	-88,7%
	Calcareo – Triassico Cretaceo							65.414		55.988	-16,8%	46.231	-21,1%
	Vulcanico							114.358		106.957	-6,9%	96.837	-10,5%
Alta Collina	alluvionale							8.381		6.580		9.378	
	Calcareo - Paleogene							22.768		19.787	-15,1%	15.624	-26,6%
	Calcareo - Pliocene												
	Calcareo – Triassico Cretaceo							44.427		38.356	-15,8%	29.360	-30,6%
	Vulcanico							2.076		1.873	-10,9%	1.191	-57,3%
Montagna	Alluvionale												
	Calcareo - Paleogene							4.331		3.781	-14,6%	5.294	28,6%
	Calcareo - Pliocene												
	Calcareo – Triassico Cretaceo							46.107		43.424	-6,2%	37.826	-14,8%
	Vulcanico												
Alta Montagna	Alluvionale												
	Calcareo - Paleogene												
	Calcareo - Pliocene												
	Calcareo – Triassico Cretaceo							19.786		20.826	5,0%	22.122	5,9%
	Vulcanico												

*Si allega tabella di calcolo completa

Tab. 7 Superficie agricola utilizzata (SAU) per classificazioni altimetriche e sostrati geologici

		Numero di Aziende											
		1961		1970		1982		1990		2000		2010	
		Ha	V%	Ha	V%	Ha	V. %	Ha	Var.%	Ha	Var.%	Ha	Var.%
Pianura	Alluvionale							49.837		45.672	-9,1%	22.669	-101,5%
	Calcareo - Paleogene							13.720		11.731	-17,0%	4.498	-160,8%
	Calcareo - Pliocene							1.154		1.014	-13,8%	296	-242,6%
	Calcareo – Triassico Cretaceo							10.615		9.367	-13,3%	3.904	-139,9%
	Vulcanico							47.868		38.826	-23,3%	19.200	-102,2%

		Numero di Aziende											
		1961		1970		1982		1990		2000		2010	
		Ha	V%	Ha	V%	Ha	V. %	Ha	Var.%	Ha	Var.%	Ha	Var.%
Bassa Collina	Alluvionale							5.661		7.193	21,3%	3.022	-138,0%
	Calcareo - Paleogene							17.685		16.830	-5,1%	6.859	-145,4%
	Calcareo - Pliocene							1.512		1.396	-8,3%	202	-591,1%
	Calcareo – Triassico Cretaceo							24.501		24.492	-0,0%	11.980	-104,4%
	Vulcanico							29.716		27.740	-7,1%	13.425	-106,6%
Alta Collina	Alluvionale							1.725		1.292		620	
	Calcareo - Paleogene							7.721		7.034	-9,8%	3.157	-122,8%
	Calcareo - Pliocene												
	Calcareo – Triassico Cretaceo							14.210		12.866	-10,4%	4.672	-175,4%
	Vulcanico							1.101		1.016	-8,4%	260	-290,8%
Montagna	Alluvionale												
	Calcareo - Paleogene							895		720	-24,3%	348	-106,9%
	Calcareo - Pliocene												
	Calcareo – Triassico Cretaceo							7.102		5.039	-40,9%	2.336	-115,7%
	Vulcanico												
Alta Montagna	Alluvionale												
	Calcareo - Paleogene												
	Calcareo - Pliocene												
	Calcareo – Triassico Cretaceo							1.321		862	-53,2%	553	-55,9%
	Vulcanico												

*Si allega tabella di calcolo completa

Tab. 8 Numero di aziende per classificazioni altimetriche e sostrati geologici

Segnatamente per la fascia altimetrica di pianura, oltre alla sottoarticolazione in ambiti caratterizzati da diversi sostrati geologici, si è inoltre proceduto ad effettuare una scomposizione e riaggregazione dei dati inerenti le superfici e il numero di aziende agricole in funzione della specifica localizzazione geografica. L'organizzazione dei dati statistici è stata in tal senso riproposta considerando la seguente ripartizione dei contesti geografici: Agro Pontino, Isole Ponziane, Maremma Laziale, Piana di Fondi e altre pianure costiere fino al Garigliano, Roma e Fiumicino, comuni della prima e della seconda cintura metropolitana romana, Valle del Sacco e Valle del Tevere.

		S.A.U.											
		1961		1970		1982		1990		2000		2010	
		Ha	Var.%	Ha	Var.%	Ha	Var.%	Ha	Var.%	Ha	Var.%	Ha	Var.%
Pianura	Agro-Pontino							75.385		61.353	-22,9%	57.776	-6,2%
	Isole Ponziane							63		74	14,7%	29	-154,6%
	Maremma Laziale							113.731		106.974	-6,3%	98.607	-8,5%
	Piana di Fondi							9.897		7.907	-25,2%	6.839	-15,6%
	Prima cintura metropolitana							38.420		25.091	-53,1%	23.259	-7,9%
	Roma-Fiumicino							64.247		48.073	-33,6%	53.572	10,3%
	Seconda cintura metropolitana							35.483		30.118	-17,8%	21.810	-38,1%
	Valle del Sacco							59.770		51.574	-15,9%	38.104	-35,4%
	Valle del Tevere							59.446		51.782	-14,8%	45.206	-14,5%

Tab. 9 Superficie agricola utilizzata (SAU) per localizzazione geografica di pianura

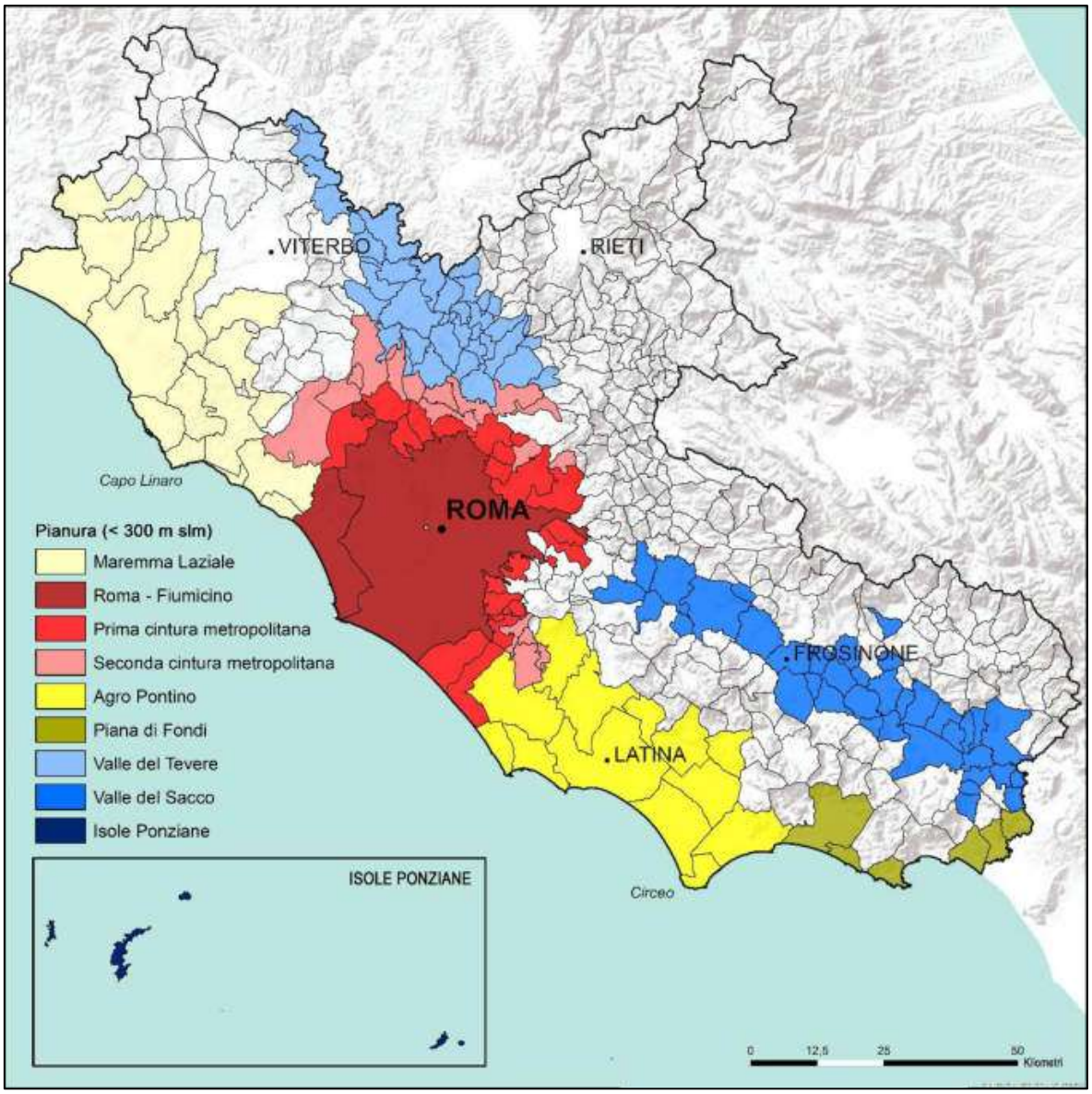


Fig. 3 –Pianura per ambiti territoriali

		Numero di Aziende											
		1961		1970		1982		1990		2000		2010	
		Ha	Var.%	Ha	Var.%	Ha	Var.%	Ha	Var.%	Ha	Var.%	Ha	Var.%
Pianura	Agro-Pontino							24.878		19.892	-25,1%	11.238	-77,0%
	Isole Ponziane							76		88	13,6%	24	-266,7%
	Maremma Laziale							13.155		12.452	-5,6%	7.762	-60,4%
	Piana di Fondi							7.511		6.707	-12,0%	3.123	-114,8%
	Prima cintura metropolitana							12.437		10.260	-21,2%	3.494	-193,6%
	Roma-Fiumicino							4.886		2.453	-99,2%	3.031	19,1%
	Seconda cintura metropolitana							11.158		9.402	-18,7%	3.384	-177,8%
	Valle del Sacco							32.620		29.656	-10,0%	10.984	-170,0%
	Valle del Tevere							16.473		15.700	-4,9%	7.527	-108,6%

Tab. 10 Numero di aziende agricole per localizzazione geografica di pianura

11. Zootecnia

L'analisi del comparto zootcnico della Regione Lazio si basa su dati Istat disponibili per il 6° censimento del 2010, per il 5° censimento del 2000 e per il 4° censimento del 1990. Al fine di considerare i più recenti andamenti del settore zootecnico regionale, l'analisi si basa inoltre sulle informazioni desunte dalla *Banca Dati Nazionale dell'Anagrafe Zootecnica di Teramo* (BDN) riferiti alle annualità 2017 e 2019.

Le tabelle di seguito riportate, distinte tra rilevazioni Istat e della *Banca Dati Nazionale di Teramo,* indicano il numero di capi di bestiame per tipologia di allevamento e le loro variazioni in termini percentuali rispetto al dato delle rilevazioni precedenti.

Fonte dati Istat - Zootecnica nella Regione Lazio															
Database/anno di riferimento		Capi bovini		Capi bufalini		Capi Suini		Capi Ovini		Capi Caprini		Capi Equini		Capi Avicoli	
Censimento Agricoltura	2010	218.642	-8,7%	62.876	87,6%	77.183	-13,5%	592.115	-7,0%	27.982	-28,0%	21.762	-4,5%	4.516.832	35,9%
Censimento Agricoltura	2000	239.457	-27,0%	33.518	135,6%	89.206	-50,5%	636.499	-28,0%	38.849	-24,5%	22.795	-25,4%	3.322.691	-15,0%
Censimento Agricoltura	1990	328.018		14.229		180.381		884.385		51.431		30.567		3.909.244	

Tab. 1 Numero di capi di bestiame per tipologia allevamento (Istat)

Fonte Banca Dati Nazionale di Teramo - Zootecnica nella Regione Lazio															
Banca Dati		Capi bovini	Var. %	Capi Bufalini	Var. %	Capi Caprini	Var. %	Capi Equini	Var. %	Capi Ovini	Var. %	Capi Avicoli	Var. %	Capi Suini	Var. %
B.D.N. Teramo	2019	198.393	-4,6%	73.886	7,3%	41.238	16,7%	3.947	0,9%	578.122	15,1%	2.943.187	30,8%	40.883	23,9%
B.D.N. Teramo	2017	208.006	-2,8%	68.849	3,4%	35.331		3.910		502.418		2.249.939		33.002	-11,2%
B.D.N. Teramo	2015	213.944		66.566										37.153	

Tab. 2 Numero di capi di bestiame per tipologia allevamento (BDN)

In analogia con i criteri adottati per l'elaborazione precedentemente esposta delle informazioni inerenti le superfici agricole e numero aziende, anche i dati generali relativi al settore zootecnico come sopra riepilogati sia fonte Istat che *Banca Dati Nazionale di Teramo* vengono di seguito riproposti previa loro scomposizione e riaggregazione in funzione delle fasce altimetriche nonché delle varietà di contesto derivanti dalle diverse facies d'origine geologica, età e conseguente configurazione geomorfologica del territorio laziale.

Fonte dati Istat - Zootecnica nella regione Lazio per classi altimetriche															
Database/anno di riferimento		Capi bovini		Capi bufalini		Capi Caprini		Capi Equini		Capi Ovini		Capi Avicoli		Capi Suini	
Pianura	2010	143.710	-12,3%	42.508	117,5%	9.194	-26,7%	10.162	-1,7%	343.570	-3,4%	2.415.158	45,9%	50.850	76,9%
	2000	163.808	-28,6%	19.543	183,1%	12.546	-38,5%	10.335	-30,4%	355.493	-33,7%	1.655.058	-35,1%	28.751	-54,4%
	1990	229.462		6.903		20.390		14.856		536.368		2.549.502		63.069	
Bassa Collina	2010	42.255	-3,5%	20.055	45,5%	11.149	-34,0%	5.335	-4,9%	188.132	-0,8%	1.935.815	34,3%	23.088	-41,8%
	2000	43.796	-26,4%	13.788	88,4%	16.898	-22,0%	5.609	-22,8%	189.707	-16,8%	1.441.076	44,8%	39.692	-34,5%
	1990	59.474		7.318		21.663		7.268		228.010		995.006		60.578	
Alta Collina	2010	15.383	-4,7%	180	65,1%	4.206	-36,8%	2.999	-17,3%	28.947	-32,3%	151.123	-8,7%	2.334	-57,4%
	2000	16.145	-27,3%	109	100,0%	6.650	-1,2%	3.628	-23,1%	42.733	-29,7%	165.476	-36,9%	5.485	-49,4%
	1990	22.197		8		6.729		4.716		60.805		262.148		10.850	
Montagna	2010	9.084	10,9%	0	-100,0%	2.584	18,8%	2.486	-2,6%	22.821	-33,9%	13.602	-73,8%	551	-66,4%
	2000	8.190	-8,4%	8	100,0%	2.176	11,5%	2.553	-8,8%	34.542	-23,4%	51.912	-43,7%	1.641	-47,1%
	1990	8.945		0		1.951		2.798		45.083		92.216		3.104	
Alta Montagna	2010	8.210	9,2%	133	90,0%	849	46,6%	780	16,4%	8.645	-38,4%	1.134	-87,6%	360	-3,7%
	2000	7.518	-5,3%	7 0	100,0%	579	-17,0%	670	-27,9%	14.024	-0,7%	9.169	-11,6%	374	-65,9%
	1990	7.940		0		698		929		14.119		10.372		1.097	

Tab. 3 Numero di capi di bestiame per classe altimetrica (Istat)

Fonte banca Dati Nazionale di Teramo – Zootecnia nella Regione Lazio per classi altimetriche																
Classe altim.	Banca Dati		Capi bovini	Var. %	Capi Bufalini	Var. %	Capi Caprini	Var. %	Capi Equini	Var. %	Capi Ovini	Var. %	Avicoli	Var. %	Capi Suini	Var. %
Pianura	B.D.N. T.	2019	124.739	-5,7%	50.595	9,0%	14.940	17,4%	1.261	-0,9%	353.090	14,8%	1.376.882	27,8%	16.593	34,6%
	B.D.N. T.	2017	132.298	-4,7%	46.416	4,1%	12.725		1.273		307.651		1.077.398		12.330	
	B.D.N. T.	2015	138.855		44.583										12.966	
Bassa Collina	B.D.N. T.	2019	39.986	-4,2%	22.623	4,1%	15.522	13,7%	1.076	2,1%	168.684	10,5%	1.551.058	32,9%	22.352	16,5%
	B.D.N. T.	2017	41.755	0,1%	21.741	2,0%	13.651		1.054		152.719		1.167.011		19.185	
	B.D.N. T.	2015	41.694		21.305										22.906	
Alta Collina	B.D.N. T.	2019	15.235	-3,8%	509	-6,6%	6.602	31,4%	864	2,5%	27.449	21,0%	14.722	186,1%	1.442	28,8%
	B.D.N. T.	2017	15.844	1,8%	545	1,5%	5.026		843		22.694		5.145		1.120	
	B.D.N. T.	2015	15.569		537										1.061	
Montagna	B.D.N. T.	2019	10.126	0,4%	3	-50,0%	3.079	7,7%	574	2,5%	17.522	64,4%	525	36,4%	458	70,9%
	B.D.N. T.	2017	10.081	0,9%	6	500,0%	2.860		560		10.656		385		268	
	B.D.N. T.	2015	9.996		1										192	
Alta Montagna	B.D.N. T.	2019	8.307	3,5%	156	10,6%	1.095	2,4%	172	-4,4%	11.377	30,8%	0		38	-61,6%
	B.D.N. T.	2017	8.028	2,5%	141	0,7%	1.069		180		8.698		0		99	
	B.D.N. T.	2015	7.830		140										28	

Tab. 4 Numero di capi di bestiame per classe altimetrica (Banca Dati Nazionale Teramo)

Ancora in analogia con i criteri adottati per l'elaborazione precedentemente esposta delle informazioni inerenti le superfici agricole e numero aziende, ulteriori scomposizioni e riaggregazioni dei dati inerenti il settore zootecnico sono state effettuate in funzione della specifica localizzazione geografica negli ambiti di pianura.

Anche in questo caso, dunque, l'organizzazione dei dati statistici sia fonte Istat che *Banca Dati Nazionale di Teramo* viene riproposta considerando la seguente ripartizione dei contesti geografici: Agro Pontino, Isole Ponziane, Maremma Laziale, Piana di Fondi e altre pianure costiere fino al Garigliano, Roma e Fiumicino, comuni della prima e della seconda cintura metropolitana romana, Valle del Sacco e Valle del Tevere.

Fonte dati Istat - Zootecnica nella Regione Lazio per classi altimetriche																	
Database/anno di riferimento		Capi bovini		Capi bufalini		Capi Caprini		Capi Equini		Capi Ovini		Capi Avicoli		Capi Suini	
Agro-Pontino	2010	39.171	-18,2%	32.212	127,8%	1.802	25,2%	807	8,0%	21.666	-8,6%	1.170.280	559,3%	23.353	88,5%
	2000	47.858	-34,0%	14.138	148,6%	1.439	-60,3%	747	-53,7%	23.695	-31,5%	177.498	-81,4%	12.388	-61,1%
	1990	72.460		5.687		3.628		1.613		34.573		953.804		31.839	
Isole Ponziane	2010	0	-100,0%	0		0	-100,0%	1		0		70		0	
	2000	5	-72,2%	0		9		0		0		0	-100,0%	0	-100,0%
	1990	18		0		0		0		0		968		2	
Maremma Laziale	2010	21.282	-11,6%	10		1.508	-44,0%	3.031	-20,3%	126.748	-15,2%	130.534	0,3%	6.864	61,3%
	2000	24.085	-13,5%	0		2.693	-24,5%	3.804	-24,2%	149.448	10,7%	130.183	-16,3%	4.256	-50,1%
	1990	27.847		0		3.567		5.017		134.981		155.621		8.534	
Piana di Fondi	2010	2.253	28,3%	5.877	102,5%	882	-10,1%	205	-38,4%	1.332	4,4%	66.207	7,4%	372	-52,9%
	2000	1.756	-28,4%	2.902	186,2%	981	-24,0%	333	3,4%	1.276	2,2%	61.670	-31,9%	789	-46,8%
	1990	2.453		1.014		1.291		322		1.248		90.594		1.484	
Prima cintura metropolitana	2010	5.862	-25,9%	630	23,3%	790	-0,1%	1.192	14,8%	29.326	64,5%	27.555	-75,9%	10.087	41,8%
	2000	7.909	-52,4%	511		791	-40,7%	1.038	-42,3%	17.831	-45,6%	114.257	-35,0%	7.115	-43,0%
	1990	16.613		0		1.333		1.800		32.782		175.849		12.476	
Roma Fiumicino	2010	30.719	0,8%	227	164,0%	1.401	-9,8%	1.352	29,9%	57.844	10,8%	259.266	274,9%	2.749	-3,8%
	2000	30.466	-17,6%	86		1.553	-49,2%	1.041	-40,2%	52.188	-72,7%	69.163	-69,6%	2.859	-65,8%
	1990	36.983		0		3.055		1.742		191.380		227.366		8.371	
Seconda cintura metropolitana	2010	6.816	-12,1%	0	-100,0%	407	5,2%	817	0,2%	16.752	-13,9%	16.813	-62,4%	58	-88,3%
	2000	7.750	-36,2%	234		387	69,0%	815	-36,4%	19.447	-17,8%	44.728	-58,2%	496	-67,8%
	1990	12.153		0		229		1.281		23.661		107.124		1.538	
Valle del Sacco	2010	25.195	-11,9%	2.930	116,7%	1.707	-44,4%	1.575	29,0%	36.065	-11,7%	315.479	-58,7%	4.878	-50,9%
	2000	28.600	-34,8%	1.352	569,3%	3.070	-43,5%	1.221	-16,3%	40.861	-29,2%	764.165	22,0%	9.943	-66,3%
	1990	43.896		202		5.434		1.459		57.699		626.358		29.482	
Valle del Tevere	2010	12.412	-19,3%	622	94,4%	697	-57,1%	1.182	-11,5%	53.837	6,1%	428.954	46,2%	2.489	-40,3%
	2000	15.379	-9,7%	320		1.623	-12,4%	1.336	-17,6%	50.747	-15,5%	293.394	38,5%	4.168	-62,2%
	1990	17.039		0		1.853		1.622		60.044		211.818		11.026	

Tab. 5 Numero di capi di bestiame per localizzazione geografica (Istat)

Fonte Banca Dati Nazionale di Teramo - Zootecnica nella Regione Lazio per ambiti territoriali della classe altimetrica pianura															
Ambito t.	Anno di rif.	Capi bovini		Capi bufalini		Capi Caprini		Capi Equini		Capi Ovini		Capi Avicoli		Capi Suini	
Agro-Pontino	2019	33.387	-4,2%	39.959	10,6%	2.857	12,0%	124	0,8%	26.491	14,6%	367.733	2,6%	4.999	173,0%
	2017	34.836	-6,3%	36.119	7,4%	2.552		123		23.109		358.337		1.831	-50,0%
	2015	37.179		33.624										3.662	
Isole Ponziane	2019	1	0,0%	0		0		0		0		0		0	
	2017	1	0,0%	0		0		0		0		0		0	
	2015	1		0										0	
Maremma Laziale	2019	22.805	-4,5%	57	-9,5%	2.275	9,5%	414	-0,5%	124.181	7,7%	299.227	70,4%	2.697	-7,8%
	2017	23.877	-2,1%	63	-16,0%	2.077		416		115.303		175.611		2.924	-11,8%
	2015	24.397		75										3.317	
Piana di Fondi	2019	1.779	-4,7%	5.385	-2,1%	1.653	39,7%	42	-2,3%	2.551	34,2%	89.660	-4,2%	307	29,5%
	2017	1.867	-5,7%	5.501	-12,3%	1.183		43		1.901		93.614		237	5,3%
	2015	1.979		6.273										225	
Prima cintura metropolitana	2019	5.583	-8,4%	891	4,5%	1.439	30,2%	82	3,8%	25.428	39,2%	17.290	37,1%	1.416	-6,0%
	2017	6.092	-8,8%	853	9,1%	1.105		79		18.263		12.615		1.506	917,6%
	2015	6.681		782										148	
Roma Fiumicino	2019	26.184	-1,4%	629	24,1%	2.492	3,9%	76	-6,2%	74.374	16,3%	60.234	100,3%	2.449	-3,2%
	2017	26.543	-6,7%	507	11,9%	2.398		81		63.953		30.071		2.530	0,9%
	2015	28.463		453										2.508	
Seconda cintura metropolitana	2019	5.871	-8,6%	8	166,7%	1.161	78,9%	91	-3,2%	23.746	24,9%	20.189	57,0%	40	60,0%
	2017	6.424	-13,4%	3	0,0%	649		94		19.010		12.862		25	-45,7%
	2015	7.416		3										46	
Valle del Sacco	2019	18.870	-9,8%	3.274	4,4%	2.407	15,9%	257	2,8%	27.723	10,9%	81.910	143,1%	2.511	49,8%
	2017	20.909	-1,1%	3.135	-0,3%	2.077		250		24.989		33.689		1.676	17,4%
	2015	21.135		3.143										1.428	
Valle del Tevere	2019	10.259	-12,7%	392	66,8%	656	-4,1%	175	-6,4%	48.596	18,2%	440.639	22,2%	1.968	34,0%
	2017	11.749	1,2%	235	2,2%	684		187		41.123		360.599		1.469	-6,0%
	2015	11.604		230										1.563	

Tab. 6 Numero di capi di bestiame per localizzazione geografica (BDN)

Utilizzando più in dettaglio le informazioni disponibili dalla *Banca dati nazionale di Teramo*, si riporta di seguito una tabella relativa ai dati statistici più specifici concernenti gli orientamenti produttivi delle varie tipologie di allevamento, distinte sia per numero di capi che per numero di allevamenti (ad eccezione del numero degli allevamenti equini per i quali non è stato possibile acquisire dati sufficentemente attendibili).

Fonte Banca Dati Nazionale di Teramo - Numero capi bovini della Regione Lazio per orientamento produttivo e Classi altimetriche													
Classificazione del dato		Anno di riferimento 2015		Anno di riferimento 2016		Anno di riferimento 2017		Anno di riferimento 2018		Anno di riferimento 2019		Anno di riferimento 2020	
		N. totale dei capi	Var. %	N. totale dei capi	Var. %	N. totale dei capi	Var. %	N. totale dei capi	Var. %	N. totale dei capi	Var. %	N. totale dei capi	Var. %
Totale complessivo Regione Lazio		213.944		209.895	-1,9%	208.006	-0,9%	201.915	-2,9%	198.393	-1,7%	199.751	0,7%
Pianura		138.855		135.379	-2,5%	132.298	-2,3%	128.241	-3,1%	124.739	-2,7%	124.478	-0,2%
Orientamento Produttivo	Carne	56.693		56.423	-0,5%	56.747	0,6%	55.732	-1,8%	55.884	0,3%	57.382	2,7%
	Latte	63.120		60.488	-4,2%	60.040	-0,7%	53.892	-10,2%	51.239	-4,9%	50.160	-2,1%
	Misto	19.042		18.468	-3,0%	15.511	-16,0%	18.617	20,0%	17.616	-5,4%	16.931	-3,9%
Bassa Collina		41.694		41.432	-0,6%	41.755	0,8%	40.443	-3,1%	39.986	-1,1%	40.934	2,4%
Orientamento Produttivo	Carne	25.747		26.157	1,6%	27.359	4,6%	26.970	-1,4%	26.774	-0,7%	27.634	3,2%
	Latte	12.319		11.947	-3,0%	12.150	1,7%	11.572	-4,8%	11.410	-1,4%	11.218	-1,7%
	Misto	3.628		3.328	-8,3%	2.246	-32,5%	1.901	-15,4%	1.802	-5,2%	2.082	15,5%
Alta Collina		15.569		15.521	-0,3%	15.844	2,1%	15.220	-3,9%	15.235	0,1%	15.956	4,7%
Orientamento Produttivo	Carne	13.214		13.549	2,5%	13.633	0,6%	13.563	-0,5%	13.703	1,0%	14.477	5,6%
	Latte	1.267		1.057	-16,6%	1.037	-1,9%	1.066	2,8%	1.003	-5,9%	934	-6,9%
	Misto	1.088		915	-15,9%	1.174	28,3%	591	-49,7%	529	-10,5%	545	3,0%
Montagna		9.996		9.757	-2,4%	10.081	3,3%	9.937	-1,4%	10.126	1,9%	10.128	0,0%
Orientamento Produttivo	Carne	8.915		8.654	-2,9%	9.036	4,4%	9.318	3,1%	9.389	0,8%	9.495	1,1%
	Latte	410		429	4,6%	340	-20,7%	321	-5,6%	355	10,6%	336	-5,4%
	Misto	671		674	0,4%	705	4,6%	298	-57,7%	382	28,2%	297	-22,3%

Alta Montagna		7.830		7.806	-0,3%	8.028	2,8%	8.074	0,6%	8.307	2,9%	8.255	-0,6%
Orientamento Produttivo	Carne	4.549		4.541	-0,2%	4.653	2,5%	4.629	-0,5%	4.844	4,6%	4.830	-0,3%
	Latte	3.004		2.996	-0,3%	3.041	1,5%	3.379	11,1%	3.401	0,7%	3.330	-2,1%
	Misto	277		269	-2,9%	334	24,2%	66	-80,2%	62	-6,1%	95	53,2%

Tab. 7 Numero di capi Bovini per Classi altimetriche e orientamento produttivo (BDN)

Fonte Banca Dati Nazionale di Teramo - Numero allevamenti bovini della Regione Lazio per orientamento produttivo e Classi altimetriche													
Classificazione del dato		Anno 2015		Anno 2016		Anno 2017		Anno 2018		Anno 2019		Anno 2020	
		N. tot. allevamenti	Var. %	N. tot. allevamenti	Var. %	N. tot. allevamenti	Var. %	N. tot. allevamenti	Var. %	N. tot. allevamenti	Var. %	N. tot. allevamenti	Var. %
Totale complessivo Regione Lazio		15.687		15.407	-1,8%	15.518	0,7%	14.833	-4,4%	14.559	-1,8%	11.986	-17,7%
Pianura		7.837		7.774	-0,8%	7.748	-0,3%	7.336	-5,3%	7.168	-2,3%	6.141	-14,3%
Orientamento Produttivo	Carne	6.195		6.204	0,1%	6.267	1,0%	6.172	-1,5%	6.094	-1,3%	5.164	-15,3%
	Latte	809		764	-5,6%	738	-3,4%	678	-8,1%	640	-5,6%	602	-5,9%
	Misto	833		806	-3,2%	743	-7,8%	486	-34,6%	434	-10,7%	375	-13,6%
Bassa Collina		4.424		4.386	-0,9%	4.416	0,7%	4.284	-3,0%	4.244	-0,9%	3.252	-23,4%
Orientamento Produttivo	Carne	3.792		3.801	0,2%	3.868	1,8%	3.871	0,1%	3.877	0,2%	3.000	-22,6%
	Latte	198		194	-2,0%	186	-4,1%	169	-9,1%	156	-7,7%	148	-5,1%
	Misto	434		391	-9,9%	362	-7,4%	244	-32,6%	211	-13,5%	104	-50,7%
Alta Collina		2.200		2.113	-4,0%	2.165	2,5%	2.027	-6,4%	2.005	-1,1%	1.596	-20,4%
Orientamento Produttivo	Carne	2.008		1.925	-4,1%	1.981	2,9%	1.930	-2,6%	1.923	-0,4%	1.540	-19,9%
	Latte	39		34	-12,8%	31	-8,8%	27	-12,9%	22	-18,5%	20	-9,1%
	Misto	153		154	0,7%	153	-0,6%	70	-54,2%	60	-14,3%	36	-40,0%
Montagna		885		821	-7,2%	862	5,0%	865	0,3%	833	-3,7%	717	-13,9%
Orientamento Produttivo	Carne	771		712	-7,7%	751	5,5%	806	7,3%	774	-4,0%	687	-11,2%
	Latte	18		16	-11,1%	15	-6,3%	14	-6,7%	15	7,1%	13	-13,3%
	Misto	96		93	-3,1%	96	3,2%	45	-53,1%	44	-2,2%	17	-61,4%
Alta Montagna		341		313	-8,2%	327	4,5%	321	-1,8%	309	-3,7%	280	-9,4%
Orientamento Produttivo	Carne	247		219	-11,3%	234	6,8%	243	3,8%	237	-2,5%	212	-10,5%
	Latte	67		66	-1,5%	63	-4,5%	62	-1,6%	61	-1,6%	60	-1,6%
	Misto	27		28	3,7%	30	7,1%	16	-46,7%	11	-31,3%	8	-27,3%

Tab. 8 Numero di Allevamenti Bovini per Classi altimetriche e orientamento produttivo (BDN)

Fonte Banca Dati Nazionale di Teramo - Numero capi bufalini della Regione Lazio per orientamento produttivo e classi altimetriche													
Classificazione del dato		Anno di riferimento 2015		Anno di riferimento 2016		Anno di riferimento 2017		Anno di riferimento 2018		Anno di riferimento 2019		Anno di riferimento 2020	
		N. totale dei capi	Var. %	N. totale dei capi	Var. %	N. totale dei capi	Var. %	N. totale dei capi	Var. %	N. totale dei capi	Var. %	N. totale dei capi	Var. %
Totale complessivo Regione Lazio		66.566		68.427	2,8%	68.849	0,6%	71.148	3,3%	73.886	3,8%	77.791	5,3%
01_Pianura		44.583		46.289	3,8%	46.416	0,3%	48.678	4,9%	50.595	3,9%	53.502	5,7%
Orientamento Produttivo	Carne	1.672		885	-47,1%	695	-21,5%	912	31,2%	934	2,4%	1.315	40,8%
	Latte	32.854		35.830	9,1%	35.715	-0,3%	37.525	5,1%	39.521	5,3%	42.153	6,7%
	Misto	10.057		9.574	-4,8%	10.006	4,5%	10.241	2,3%	10.140	-1,0%	10.034	-1,0%
02_Bassa Collina		21.305		21.508	1,0%	21.741	1,1%	21.787	0,2%	22.623	3,8%	23.637	4,5%
Orientamento Produttivo	Carne	325		407	25,2%	315	-22,6%	371	17,8%	249	-32,9%	272	9,2%
	Latte	18.984		19.085	0,5%	19.343	1,4%	20.676	6,9%	21.566	4,3%	22.504	4,3%
	Misto	1.996		2.016	1,0%	2.083	3,3%	740	-64,5%	808	9,2%	861	6,6%
03_Alta Collina		537		486	-9,5%	545	12,1%	534	-2,0%	509	-4,7%	494	-2,9%
Orientamento Produttivo	Carne	52		111		54		88	63,0%	114	29,5%	111	-2,6%
	Latte	114		36	-68,4%	5	-86,1%	65	1200%	96	47,7%	114	18,8%
	Misto	371		339		486		381		299	-21,5%	269	
04_Montagna		1		1	0,0%	6	500,0%	5	-16,7%	3	-40,0%	1	-66,7%
Orientamento Produttivo	Carne	1		1	0,0%	3	200,0%	5	66,7%	3	-40,0%	1	-66,7%
	Latte	0		0		0		0		0		0	
	Misto	0		0		3		0	-100,0%	0		0	
05_Alta Montagna		140		143	2,1%	141	-1,4%	144	2,1%	156	8,3%	157	0,6%
Orientamento Produttivo	Carne	0		0		0		0		0		0	
	Latte	140		143	2,1%	141	-1,4%	144	2,1%	156	8,3%	157	0,6%
	Misto	0		0		0		0		0		0	

Tab. 9 Numero di capi Bufalini per classi altimetriche e orientamento produttivo (BDN)

Fonte Banca Dati Nazionale di Teramo - Numero allevamenti bufalini della Regione Lazio per orientamento produttivo e Classi altimetriche													
Classificazione del dato		Anno 2015		Anno 2016		Anno 2017		Anno 2018		Anno 2019		Anno 2020	
		N. tot. Allevam.	Var . %	N. tot. Allevam.	Var. %	N. tot. Allevam.	Var. %	N. tot. Allevam.	Var. %	N. tot. Allevam.	Var. %	N. tot. Allevam.	Var. %
Totale complessivo Regione Lazio		810		805	-0,6%	813	1,0%	758	-6,8%	752	-0,8%	697	-7,3%
Pianura		363		362	-0,3%	363	0,3%	362	-0,3%	370	2,2%	357	-3,5%
Orientamento Produttivo	Carne	91		87	-4,4%	90	3,4%	85	-5,6%	87	2,4%	83	-4,6%
	Latte	192		194	1,0%	193	-0,5%	197	2,1%	208	5,6%	208	0,0%
	Misto	80		81	1,3%	80	-1,2%	80	0,0%	75	-6,3%	66	-12,0%
Bassa Collina		420		411	-2,1%	413	0,5%	361	-12,6%	353	-2,2%	317	-10,2%
Orientamento Produttivo	Carne	69		75	8,7%	84	12,0%	79	-6,0%	84	6,3%	61	-27,4%
	Latte	303		291	-4,0%	289	-0,7%	263	-9,0%	250	-4,9%	241	-3,6%
	Misto	48		45	-6,3%	40	-11,1%	19	-52,5%	19	0,0%	15	-21,1%
Alta Collina		23		28	21,7%	29	3,6%	26	-10,3%	21	-19,2%	19	-9,5%
Orientamento Produttivo	Carne	13		16	23,1%	17	6,3%	14	-17,6%	11	-21,4%	10	-9,1%
	Latte	5		3	-40,0%	3	0,0%	4	33,3%	4	-100,0%	4	0,0%
	Misto	5		9	80,0%	9	0,0%	8	-11,1%	6	-25,0%	5	-16,7%
Montagna		1		1	0,0%	4	300,0%	5	25,0%	6	20,0%	2	-66,7%
Orientamento Produttivo	Carne	1		1	0,0%	2	100,0%	5	150,0%	6	20,0%	2	-66,7%
	Latte	0		0		0		0		0		0	
	Misto	0		0		2	100,0%	0	-100,0%	0		0	
Alta Montagna		3		3	0,0%	4	33,3%	4	0,0%	2	-50,0%	2	0,0%
Orientamento Produttivo	Carne	0		3	100,0%	1	-66,7%	1	0,0%	0	-100,0%	0	
	Latte	3		0	-100,0%	3	100,0%	3	0,0%	2	-33,3%	2	0,0%
	Misto	0		0		0		0		0		0	

Tab. 10 Numero di allevamenti Bufalini per classi altimetriche e orientamento produttivo (BDN)

Fonte Banca Dati Nazionale di Teramo - Numero capi caprini della Regione Lazio per orientamento produttivo e classi altimetriche									
Classificazione del dato		Anno di riferimento 2017		Anno di riferimento 2018		Anno di riferimento 2019		Anno di riferimento 2020	
		N. totale dei capi	Var. %	N. totale dei capi	Var. %	N. totale dei capi	Var. %	N. totale dei capi	Var. %
Totale complessivo R.L.		35.331		37.559	6,3%	41.238	9,8%	42.623	3,4%
Pianura		12.725		13.889	9,1%	14.940	7,6%	15.963	6,8%
Orientamento Produttivo	Carne	3.709		4.113	10,9%	5.151	25,2%	5.811	12,8%
	Lana	51		66	29,4%	86	30,3%	161	87,2%
	Latte	4.480		5.020	12,1%	5.609	11,7%	5.648	0,7%
	Misto	2.673		2.958	10,7%	1.963	-33,6%	1.946	-0,9%
Bassa Collina		13.651		13.976	2,4%	15.522	11,1%	15.933	2,6%
Orientamento Produttivo	Carne	5.482		5.327	-2,8%	7.097	33,2%	7.252	2,2%
	Lana	4		4	0,0%	4	0,0%	4	0,0%
	Latte	3.291		3.840	16,7%	4.323	12,6%	4.604	6,5%
	Misto	3.999		3.922	-1,9%	3.023	-22,9%	2.911	-3,7%
Alta Collina		5.026		5.613	11,7%	6.602	17,6%	6.311	-4,4%
Orientamento Produttivo	Carne	2.263		2.760	22,0%	3.508	27,1%	3.260	-7,1%
	Lana	22		22	0,0%	53		37	
	Latte	868		808	-6,9%	946	17,1%	974	3,0%
	Misto	1.437		1.521	5,8%	1.522	0,1%	1.329	-12,7%
Montagna		2.860		2.924	2,2%	3.079	5,3%	3.417	11,0%
Orientamento Produttivo	Carne	1.086		1.111	2,3%	1.071	-3,6%	1.094	2,1%
	Lana	0				0		0	
	Latte	471		387	-17,8%	525	35,7%	666	26,9%
	Misto	951		1.066	12,1%	1.204	12,9%	1.316	9,3%
Alta Montagna		1.069		1.157	8,2%	1.095	-5,4%	999	-8,8%
Orientamento Produttivo	Carne	231		114	-50,6%	251	120,2%	211	-15,9%
	Lana	0		0				0	
	Latte	15		21	40,0%	21	0,0%	21	0,0%
	Misto	509		676	32,8%	476	-29,6%	504	5,9%

*non sono riportati i dati riferiti ai capi con orientamento produttivo da autoconsumo e altre finalità produttive

Tab. 11 Numero di capi Caprini per classi altimetriche e orientamento produttivo (BDN)

Fonte Banca Dati Nazionale di Teramo - Numero Allevamento Caprini della Regione Lazio per orientamento produttivo e Classi altimetriche									
Classificazione del dato		Anno di riferimento 2017		Anno di riferimento 2018		Anno di riferimento 2019		Anno di riferimento 2020	
		N. totale Allevamenti	Var. %	N. totale Allevamenti	Var. %	N. totale Allevamenti	Var. %	N. totale Allevamenti	Var. %
Totale complessivo R.L.		1.549		1.448	-6,5%	1.401	-3,2%	1.346	-3,9%
Pianura		653		639	-2,1%	592	-7,4%	572	-3,4%
Orientamento Produttivo	Carne	442		433	-2,0%	415	-4,2%	398	-4,1%
	Lana	4		4	0,0%	4	0,0%	6	50,0%
	Latte	89		92	3,4%	87	-5,4%	88	1,1%
	Misto	118		110	-6,8%	86	-21,8%	80	-7,0%
Bassa Collina		494		441	-10,7%	437	-0,9%	417	-4,6%
Orientamento Produttivo	Carne	366		318	-13,1%	321	0,9%	308	-4,0%
	Lana	2		3	50,0%	4	33,3%	2	-50,0%
	Latte	39		36	-7,7%	39	8,3%	37	-5,1%
	Misto	87		84	-3,4%	73	-13,1%	70	-4,1%
Alta Collina		261		248	-5,0%	255	2,8%	247	-3,1%
Orientamento Produttivo	Carne	168		163	-3,0%	171	4,9%	170	-0,6%
	Lana	3		3	0,0%	4	33,3%	5	
	Latte	26		30	15,4%	30	0,0%	26	-13,3%
	Misto	64		52	-18,8%	50	-3,8%	46	-8,0%
Montagna		110		94	-14,5%	88	-6,4%	84	-4,5%
Orientamento Produttivo	Carne	63		52	-17,5%	51	-1,9%	49	-3,9%
	Lana	1		1	0,0%	2	100,0%	1	-50,0%
	Latte	9		6	-33,3%	6	0,0%	7	16,7%
	Misto	37		35	-5,4%	29	-17,1%	27	-6,9%
Alta Montagna		31		26	-16,1%	29	11,5%	26	-10,3%
Orientamento Produttivo	Carne	19		14	-26,3%	18	28,6%	16	-11,1%
	Lana	2		2	0,0%	1	-50,0%	1	0,0%
	Latte	1		1	0,0%	1	0,0%	1	0,0%
	Misto	9		9	0,0%	9	0,0%	8	-11,1%

*non sono riportati i dati riferiti ai capi con orientamento produttivo da autoconsumo e altre finalità produttive

Tab. 12 Numero di Allevamenti Caprini per classi altimetriche e orientamento produttivo (BDN)

Fonte Banca Dati Nazionale di Teramo - Numero capi ovini della Regione Lazio per orientamento produttivo e classi altimetriche									
Classificazione del dato		Anno di riferimento 2017		Anno di riferimento 2018		Anno di riferimento 2019		Anno di riferimento 2020	
		N. totale dei capi	Var. %	N. totale dei capi	Var. %	N. totale dei capi	Var. %	N. totale dei capi	Var. %
Totale complessivo R.L.		502.418		540.667	7,6%	578.122	6,9%	583.061	0,9%
Pianura		307.651		330.022	7,3%	353.090	7,0%	352.182	-0,3%
Orientamento Produttivo	Carne	23.887		24.324	1,8%	32.367	33,1%	33.287	2,8%
	Lana	16		15	-6,3%	21	40,0%	53	152,4%
	Latte	228.443		244.890	7,2%	257.298	5,1%	258.273	0,4%
	Misto	51.704		56.870	10,0%	58.272	2,5%	55.463	-4,8%
Bassa Collina		152.719		164.875	8,0%	168.684	2,3%	169.157	0,3%
Orientamento Produttivo	Carne	11.511		13.536	17,6%	14.969	10,6%	15.670	4,7%
	Lana	8		8	0,0%	34	325,0%	38	11,8%
	Latte	119.032		128.985	8,4%	133.567	3,6%	134.478	0,7%
	Misto	19.711		19.384	-1,7%	16.611	-14,3%	15.474	-6,8%
Alta Collina		22.694		24.334	7,2%	27.449	12,8%	30.823	12,3%
Orientamento Produttivo	Carne	6.884		7.888	14,6%	10.354	31,3%	10.448	0,9%
	Lana								
	Latte	8.072		8.275	2,5%	7.006	-15,3%	9.469	35,2%
	Misto	6.163		6.232	1,1%	8.460	35,8%	9.170	8,4%
Montagna		10.656		12.639	18,6%	17.522	38,6%	19.449	11,0%
Orientamento Produttivo	Carne	4.300		5.301	23,3%	6.690	26,2%	7.220	7,9%
	Lana								
	Latte	1.736		2.167	24,8%	3.444	58,9%	4.405	27,9%
	Misto	3.913		4.374	11,8%	6.292	43,9%	6.787	7,9%
Alta Montagna		8.698		8.797	1,1%	11.377	29,3%	11.450	0,6%
Orientamento Produttivo	Carne	4.699		4.303	-8,4%	5.033	17,0%	5.236	4,0%
	Lana								
	Latte	1.740		1.514	-13,0%	2.893	91,1%	3.050	5,4%
	Misto	1.637		2.240	36,8%	3.143	40,3%	2.840	-9,6%

*non sono riportati i dati riferiti ai capi per la produzione da autoconsumo e i capi con altre finalità produttiva

Tab. 13 Numero di capi Ovini per Classi altimetriche e orientamento produttivo (BDN)

Fonte Banca Dati Nazionale di Teramo - Numero Allevamenti Ovini della Regione Lazio per orientamento produttivo e Classi altimetriche									
Classificazione del dato		Anno di riferimento 2017		Anno di riferimento 2018		Anno di riferimento 2019		Anno di riferimento 2020	
		N. totale Allevamenti	Var. %	N. totale Allevamenti	Var. %	N. totale Allevamenti	Var. %	N. totale Allevamenti	Var. %
Totale complessivo R.L.		5.452		5.087	-6,7%	4.711	-7,4%	4.471	-5,1%
Pianura		2.508		2.396	-4,5%	2.165	-9,6%	2.068	-4,5%
Orientamento Produttivo	Carne	1.240		1.189	-4,1%	1.087	-8,6%	1.050	-3,4%
	Lana	4		5	25,0%	9	80,0%	9	0,0%
	Latte	822		776	-5,6%	711	-8,4%	682	-4,1%
	Misto	442		426	-3,6%	358	-16,0%	327	-8,7%
Bassa Collina		1.580		1.420	-10,1%	1.321	-7,0%	1.250	-5,4%
Orientamento Produttivo	Carne	805		709	-11,9%	692	-2,4%	659	-4,8%
	Lana	4		6	50,0%	7	16,7%	7	0,0%
	Latte	486		468	-3,7%	441	-5,8%	420	-4,8%
	Misto	285		237	-16,8%	181	-23,6%	164	-9,4%
Alta Collina		773		730	-5,6%	710	-2,7%	680	-4,2%
Orientamento Produttivo	Carne	526		511	-2,9%	504	-1,4%	489	-3,0%
	Lana	1		1	0,0%	1		1	
	Latte	79		76	-3,8%	69	-9,2%	64	-7,2%
	Misto	167		142	-15,0%	136	-4,2%	126	-7,4%
Montagna		461		423	-8,2%	396	-6,4%	357	-9,8%
Orientamento Produttivo	Carne	324		299	-7,7%	283	-5,4%	256	-9,5%
	Lana	1		1	0,0%	0	-100,0%	0	
	Latte	46		42	-8,7%	39	-7,1%	37	-5,1%
	Misto	90		81	-10,0%	74	-8,6%	64	-13,5%
Alta Montagna		130		118	-9,2%	119	0,8%	116	-2,5%
Orientamento Produttivo	Carne	81		71	-12,3%	75	5,6%	74	-1,3%
	Lana	0		0		0		0	
	Latte	25		21	-16,0%	19	-9,5%	19	0,0%
	Misto	24		26	8,3%	25	-3,8%	23	-8,0%

*non sono riportati i dati riferiti ai capi con orientamento produttivo da autoconsumo e altre finalità produttive

Tab. 14 Numero di Allevamenti Ovini per classi altimetriche e orientamento produttivo (BDN)

Fonte Banca Dati Nazionale di Teramo - Numero capi avicoli della Regione Lazio per orientamento produttivo e Classi altimetriche											
Classificazione del dato		Anno di riferimento 2016		Anno di riferimento 2017		Anno di riferimento 2018		Anno di riferimento 2019		Anno di riferimento 2020	
		N. totale dei capi	Var. %	N. totale dei capi	Var. %	N. totale dei capi	Var. %	N. totale dei capi	Var. %	N. totale dei capi	Var. %
Totale complessivo R.L.		2.227.196		2.249.939	1,0%	2.408.994	7,1%	2.943.187	22,2%	2.790.872	-5,2%
Pianura		1.110.924		1.077.398	-3,0%	1.165.892	8,2%	1.376.882	18,1%	1.406.608	2,2%
Orientamento Produttivo	Carne	259.778		183.453	-29,4%	265.385	44,7%	316.652	19,3%	305.605	-3,5%
	Uova da consumo	851.146		893.945	5,0%	900.507	0,7%	1.060.230	17,7%	1.101.003	3,8%
	Riproduttori	0		0		0		0		0	
Bassa Collina		1.106.017		1.167.011	5,5%	1.229.487	5,4%	1.551.058	26,2%	1.366.911	-11,9%
Orientamento Produttivo	Carne	452.166		570.881	26,3%	607.905	6,5%	857.351	41,0%	606.708	-29,2%
	Uova da consumo	627.721		565.606	-9,9%	588.907	4,1%	662.864	12,6%	734.865	10,9%
	Riproduttori	17.130		17.944	4,8%	15.255	-15,0%	15.556	2,0%	8.552	-45,0%
Alta Collina		10.120		5.145	-49,2%	13.230	157,1%	14.722	11,3%	16.658	13,2%
Orientamento Produttivo	Carne	0		25		30	20,0%	30	0,0%	30	0,0%
	Uova da consumo	10.120		5.120	-49,4%	13.200	157,8%	14.692	11,3%	16.628	13,2%
	Riproduttori	0		0		0		0		0	
Montagna		135		385	185,2%	385	0,0%	525	36,4%	695	32,4%
Orientamento Produttivo	Carne	0		0		0		0		0	
	Uova da consumo	135		385	185,2%	385	0,0%	525	36,4%	695	32,4%
	Riproduttori	0		0		0		0		0	
Alta Montagna		0		0		0		0		0	
Orientamento Produttivo	Carne	0		0		0		0		0	
	Uova da consumo	0		0		0		0		0	
	Riproduttori	0		0		0		0		0	

Tab. 15 Numero di capi Avicoli per classi altimetriche e orientamento produttivo (BDN)

Fonte Banca Dati Nazionale di Teramo - Numero Allevamenti avicoli della Regione Lazio per orientamento produttivo e Classi altimetriche											
Classificazione del dato		Anno di riferimento 2016		Anno di riferimento 2017		Anno di riferimento 2018		Anno di riferimento 2019		Anno di riferimento 2020	
		N. totale Allevam.	Var. %	N. totale Allevam.	Var. %	N. totale Allevam.	Var. %	N. totale Allevam.	Var. %	N. totale Allevam.	Var. %
Totale complessivo R.L.		236		263	11,4%	295	12,2%	336	13,9%	340	1,2%
Pianura		142		153	7,7%	168	9,8%	185	10,1%	187	1,1%
Orientamento Produttivo	Carne	35		39	11,4%	38	-2,6%	40	5,3%	35	-12,5%
	Uova da consumo	107		114	6,5%	130	14,0%	145	11,5%	152	4,8%
	Riproduttori	0		0		0		0		0	
Bassa Collina		90		102	13,3%	110	7,8%	121	10,0%	123	1,7%
Orientamento Produttivo	Carne	30		34	13,3%	38	11,8%	43	13,2%	42	-2,3%
	Uova da consumo	59		67	13,6%	71	6,0%	77	8,5%	80	3,9%
	Riproduttori	1		1	0,0%	1	0,0%	1	0,0%	1	0,0%
Alta Collina		3		5	66,7%	9	80,0%	19	111,1%	19	0,0%
Orientamento Produttivo	Carne	0		2		2	0,0%	5	150,0%	5	0,0%
	Uova da consumo	3		3	0,0%	7	133,3%	13	85,7%	13	0,0%
	Riproduttori	0		0		0		1	100,0%	1	0,0%
Montagna		1		3	200,0%	6	100,0%	9	50,0%	9	0,0%
Orientamento Produttivo	Carne	0		1	100,0%	2	100,0%	3	50,0%	3	0,0%
	Uova da consumo	1		2	100,0%	4	100,0%	6	50,0%	6	0,0%
	Riproduttori	0		0		0		0		0	
Alta Montagna		0		0		2		2		2	
Orientamento Produttivo	Carne	0		0		1	100,0%	1	0,0%	1	0,0%
	Uova da consumo	0		0		1	100,0%	1	0,0%	1	0,0%
	Riproduttori	0		0		0		0		0	

*sono esclusi gli allevamenti da svezzamento

Tab. 16 Numero di Allevamenti Avicoli per classi altimetriche e orientamento produttivo (BDN)

Fonte Banca Dati Nazionale di Teramo - Numero capi Equini della Regione Lazio per orientamento produttivo e classi altimetriche									
Classificazione del dato		Anno di riferimento 2017		Anno di riferimento 2018		Anno di riferimento 2019		Anno di riferimento 2020	
		N. totale dei capi	Var. %	N. totale dei capi	Var. %	N. totale dei capi	Var. %	N. totale dei capi	Var. %
Totale complessivo Regione Lazio		3.910		3.927	0,4%	3.947	0,5%	3.983	0,9%
Pianura		1.273		1.267	-0,5%	1.261	-0,5%	1.280	1,5%
Orientamento Produttivo	carne con fattrici	608		605	-0,5%	596	-1,5%	608	2,0%
	carne senza fattrici	105		93	-11,4%	90	-3,2%	93	3,3%
	lavoro	285		290	1,8%	297	2,4%	303	2,0%
	produzione (senza riproduttore)	72		69	-4,2%	70	1,4%	70	0,0%
	riproduzione (con fattrici)	203		210	3,4%	208	-1,0%	206	-1,0%
Bassa Collina		1.054		1.066	1,1%	1.076	0,9%	1.080	0,4%
Orientamento Produttivo	carne con fattrici	375		383	2,1%	388	1,3%	392	1,0%
	carne senza fattrici	83		81	-2,4%	81	0,0%	80	-1,2%
	lavoro	427		435	1,9%	441	1,4%	443	0,5%
	produzione (senza riproduttore)	50		50	0,0%	50	0,0%	50	0,0%
	riproduzione (con fattrici)	119		117	-1,7%	116	-0,9%	115	-0,9%
Alta Collina		843		856	1,5%	864	0,9%	871	0,8%
Orientamento Produttivo	carne con fattrici	312		318	1,9%	318	0,0%	319	0,3%
	carne senza fattrici	29		29	0,0%	28	-3,4%	29	3,6%
	lavoro	346		356	2,9%	362	1,7%	365	0,8%
	produzione (senza riproduttore)	42		42	0,0%	42	0,0%	42	0,0%
	riproduzione (con fattrici)	114		111	-2,6%	114	2,7%	116	1,8%
Montagna		560		564	0,7%	574	1,8%	579	0,9%
Orientamento Produttivo	carne con fattrici	298		294	-1,3%	298	1,4%	301	1,0%
	carne senza fattrici	19		20	5,3%	21	5,0%	19	-9,5%
	lavoro	139		140	0,7%	147	5,0%	151	2,7%
	produzione (senza riproduttore)	29		29	0,0%	28	-3,4%	28	0,0%
	riproduzione (con fattrici)	75		81	8,0%	80	-1,2%	80	0,0%

Fonte Banca Dati Nazionale di Teramo - Numero capi Equini della Regione Lazio per orientamento produttivo e classi altimetriche									
Classificazione del dato		Anno di riferimento 2017		Anno di riferimento 2018		Anno di riferimento 2019		Anno di riferimento 2020	
		N. totale dei capi	Var. %	N. totale dei capi	Var. %	N. totale dei capi	Var. %	N. totale dei capi	Var. %
Alta Montagna		180		174	-3,3%	172	-1,1%	173	0,6%
Orientamento Produttivo	carne con fattrici	118		111	-5,9%	108	-2,7%	110	1,9%
	carne senza fattrici	4		4	0,0%	4	0,0%	4	0,0%
	lavoro	38		39	2,6%	40	2,6%	40	0,0%
	produzione (senza riproduttore)	7		7	0,0%	7	0,0%	6	-14,3%
	riproduzione (con fattrici)	13		13	0,0%	13	0,0%	13	0,0%

*non sono riportati i dati riferiti ai capi con orientamento produttivo non affine all'attività agricola

Tab. 17 Numero di capi Equini per classi altimetriche e orientamento produttivo (BDN)

Fonte Banca Dati Nazionale di Teramo - Numero capi Suini della Regione Lazio per orientamento produttivo e Classi altimetriche													
Classificazione del dato		Anno di riferimento 2015		Anno di riferimento 2016		Anno di riferimento 2017		Anno di riferimento 2018		Anno di riferimento 2019		Anno di riferimento 2020	
		N. tot. dei capi	Var. %	N. tot. dei capi	Var. %	N. tot. dei capi	Var. %	N. tot. dei capi	Var. %	N. tot. dei capi	Var. %	N. tot. dei capi	Var. %
Totale complessivo R.L.		37.153		32.462	-12,6%	33.002	1,7%	31.406	-4,8%	40.883	30,2%	41.328	1,1%
Pianura		12.966		12.543	-3,3%	12.330	-1,7%	12.100	-1,9%	16.593	37,1%	15.712	-5,3%
Orientamento Produttivo	Da riproduz. A c. Aperto	5.550		6.856	23,5%	6.567	-4,2%	6.432	-2,1%	6.535	1,6%	6.891	5,4%
	Da riproduz. A c.chiuso	961		870	-9,5%	963	10,7%	1.097	13,9%	1.388	26,5%	1.450	4,5%
	Produzione da ingrasso	6.455		4.817	-25,4%	4.800	-0,4%	4.571	-4,8%	8.667	89,6%	7.336	-15,4%
Bassa Collina		22.906		18.565	-19,0%	19.185	3,3%	17.490	-8,8%	22.352	27,8%	23.363	4,5%
Orientamento Produttivo	Da riproduz. A c. Aperto	1.948		1.787	-8,3%	1.800	0,7%	2.037	13,2%	2.322	14,0%	2.311	-0,5%
	Da riproduz. A c.chiuso	10.417		10.995	5,5%	11.140	1,3%	11.049	-0,8%	12.072	9,3%	12.377	2,5%
	Produzione da ingrasso	10.541		5.783	-45,1%	6.245	8,0%	4.313	-30,9%	7.729	79,2%	8.461	9,5%
Alta collina		1.061		1.075	1,3%	1.120	4,2%	1.409	25,8%	1.442	2,3%	1.700	17,9%
Orientamento Produttivo	Da riproduz. A c. Aperto	644		676	5,0%	669	-1,0%	824	23,2%	923	12,0%	1.090	18,1%
	Da riproduz. A c.chiuso	328		363		370		367		401		465	
	Produzione da ingrasso	89		36	-59,6%	81	125,0%	218	169,1%	118	-45,9%	136	15,3%
Montagna		192		193	0,5%	268	38,9%	362	35,1%	458	26,5%	524	14,4%
Orientamento Produttivo	Da riproduz. A c. Aperto	33		37	12,1%	54	45,9%	78	44,4%	296	279,5%	337	13,9%
	Da riproduz. A c.chiuso	142		142		156		199		134		137	
	Produzione da ingrasso	17		14	-17,6%	58	314,3%	85	46,6%	28	-67,1%	50	78,6%
Alta montagna		28		86	207,1%	99	15,1%	45	-54,5%	38	-15,6%	29	-23,7%
Orientamento Produttivo	Da riproduz. A c. Aperto	16		76	375,0%	89	17,1%	35	-60,7%	35	0,0%	27	-22,9%
	Da riproduz. A c.chiuso	9		9		9		2		2		1	
	Produzione da ingrasso	3		1	-66,7%	1	0,0%	8	700%	1	-87,5%	1	0,0%

*Sono esclusi dalla presente i capi con ciclo non specificato e i capi con altre finalità

Tab. 18 Numero di capi Suini per classi altimetriche e orientamento produttivo (BDN)

Letture ancora più particolareggiate dei dati desumibili dalla *Banca Dati Nazionale dell'Anagrafe Zootecnica di Teramo* (BDN), e concernenti segnatamente l'andamento per fasce altimetriche e per orientamento produttivo dei vari tipi di allevamento considerati, consentono altresì di ricavare informazioni più di dettaglio sui trend in atto con riferimento ai principali segmenti della zootecnia regionale.

Nel caso dei bovini, infatti, le rilevazioni dell'Anagrafe Zootecnica di Teramo dal 2015 fino al dato ancora provvisorio del 2020, scansionate per fasce altimetriche e distinte per orientamento produttivo (carne, latte, misto), danno conferma della già riscontrata tendenza alla crescita del numero dei capi bovini soltanto negli ambiti della bassa e alta collina (rispettivamente, +2,4% e +4,7%), a fronte comunque di un generalizzato e particolarmente significativo decremento del numero degli allevamenti registrato nella rilevazione del 2020 (-17,7%); decremento addirittura più marcato proprio nelle zone di bassa e alta collina (rispettivamente, -23,4% e – 20,4%).

Quanto agli ordinamenti produttivi, eccetto il dato positivo in alta montagna (che tuttavia sconta l'esiguità degli areali di rilevamento statistico e le quantità ridotte che possono generare variazioni percentuali significative anche in funzione di variazioni di piccola o piccolissima entità), si segnala dappertutto un trend negativo per quanto concernente gli allevamenti per la produzione di latte, mentre maggiore vivacità mostrano quelli destinati alla produzione di carne, ovunque positivi, e quelli misti, con trend positivo specialmente nella bassa collina.

Fonte Banca Dati Nazionale di Teramo - Numero capi bovini della Regione Lazio per orientamento produttivo e classi altimetriche													
Classificazione del dato		Anno di riferimento 2015		Anno di riferimento 2016		Anno di riferimento 2017		Anno di riferimento 2018		Anno di riferimento 2019		Anno di riferimento 2020	
		N. totale dei capi	Var. %	N. totale dei capi	Var. %	N. totale dei capi	Var. %	N. totale dei capi	Var. %	N. totale dei capi	Var. %	N. totale dei capi	Var. %
Totale complessivo Regione Lazio		213.944		209.895	-1,9%	208.006	-0,9%	201.915	-2,9%	198.393	-1,7%	199.751	0,7%
Pianura		138.855		135.379	-2,5%	132.298	-2,3%	128.241	-3,1%	124.739	-2,7%	124.478	-0,2%
Orientamento Produttivo	Carne	56.693		56.423	-0,5%	56.747	0,6%	55.732	-1,8%	55.884	0,3%	57.382	2,7%
	Latte	63.120		60.488	-4,2%	60.040	-0,7%	53.892	-10,2%	51.239	-4,9%	50.160	-2,1%
	Misto	19.042		18.468	-3,0%	15.511	-16,0%	18.617	20,0%	17.616	-5,4%	16.931	-3,9%
Bassa Collina		41.694		41.432	-0,6%	41.755	0,8%	40.443	-3,1%	39.986	-1,1%	40.934	2,4%
Orientamento Produttivo	Carne	25.747		26.157	1,6%	27.359	4,6%	26.970	-1,4%	26.774	-0,7%	27.634	3,2%
	Latte	12.319		11.947	-3,0%	12.150	1,7%	11.572	-4,8%	11.410	-1,4%	11.218	-1,7%
	Misto	3.628		3.328	-8,3%	2.246	-32,5%	1.901	-15,4%	1.802	-5,2%	2.082	15,5%
Alta Collina		15.569		15.521	-0,3%	15.844	2,1%	15.220	-3,9%	15.235	0,1%	15.956	4,7%
Orientamento Produttivo	Carne	13.214		13.549	2,5%	13.633	0,6%	13.563	-0,5%	13.703	1,0%	14.477	5,6%
	Latte	1.267		1.057	-16,6%	1.037	-1,9%	1.066	2,8%	1.003	-5,9%	934	-6,9%
	Misto	1.088		915	-15,9%	1.174	28,3%	591	-49,7%	529	-10,5%	545	3,0%
Montagna		9.996		9.757	-2,4%	10.081	3,3%	9.937	-1,4%	10.126	1,9%	10.128	0,0%
Orientamento Produttivo	Carne	8.915		8.654	-2,9%	9.036	4,4%	9.318	3,1%	9.389	0,8%	9.495	1,1%
	Latte	410		429	4,6%	340	-20,7%	321	-5,6%	355	10,6%	336	-5,4%
	Misto	671		674	0,4%	705	4,6%	298	-57,7%	382	28,2%	297	-22,3%
Alta Montagna		7.830		7.806	-0,3%	8.028	2,8%	8.074	0,6%	8.307	2,9%	8.255	-0,6%
Orientamento Produttivo	Carne	4.549		4.541	-0,2%	4.653	2,5%	4.629	-0,5%	4.844	4,6%	4.830	-0,3%
	Latte	3.004		2.996	-0,3%	3.041	1,5%	3.379	11,1%	3.401	0,7%	3.330	-2,1%
	Misto	277		269	-2,9%	334	24,2%	66	-80,2%	62	-6,1%	95	53,2%

Tab. 19 Numero capi bovini per orientamento produttivo e classi altimetriche (BDN)

Fonte Banca Dati Nazionale di Teramo - Numero allevamenti bovini della Regione Lazio per orientamento produttivo e Classi altimetriche													
Classificazione del dato		Anno 2015		Anno 2016		Anno 2017		Anno 2018		Anno 2019		Anno 2020	
		N. tot. allevamenti	Var. %	N. tot. allevamenti	Var. %	N. tot. allevamenti	Var. %	N. tot. allevamenti	Var. %	N. tot. allevamenti	Var. %	N. tot. allevamenti	Var. %
Tot. complessivo Regione Lazio		15.687		15.407	-1,8%	15.518	0,7%	14.833	-4,4%	14.559	-1,8%	11.986	-17,7%
Pianura		7.837		7.774	-0,8%	7.748	-0,3%	7.336	-5,3%	7.168	-2,3%	6.141	-14,3%
Orientamento Produttivo	Carne	6.195		6.204	0,1%	6.267	1,0%	6.172	-1,5%	6.094	-1,3%	5.164	-15,3%
	Latte	809		764	-5,6%	738	-3,4%	678	-8,1%	640	-5,6%	602	-5,9%
	Misto	833		806	-3,2%	743	-7,8%	486	-34,6%	434	-10,7%	375	-13,6%
Bassa Collina		4.424		4.386	-0,9%	4.416	0,7%	4.284	-3,0%	4.244	-0,9%	3.252	-23,4%
Orientamento Produttivo	Carne	3.792		3.801	0,2%	3.868	1,8%	3.871	0,1%	3.877	0,2%	3.000	-22,6%
	Latte	198		194	-2,0%	186	-4,1%	169	-9,1%	156	-7,7%	148	-5,1%
	Misto	434		391	-9,9%	362	-7,4%	244	-32,6%	211	-13,5%	104	-50,7%

Alta Collina		2.200		2.113	-4,0%	2.165	2,5%	2.027	-6,4%	2.005	-1,1%	1.596	-20,4%
Orientamento Produttivo	Carne	2.008		1.925	-4,1%	1.981	2,9%	1.930	-2,6%	1.923	-0,4%	1.540	-19,9%
	Latte	39		34	-12,8%	31	-8,8%	27	-12,9%	22	-18,5%	20	-9,1%
	Misto	153		154	0,7%	153	-0,6%	70	-54,2%	60	-14,3%	36	-40,0%
Montagna		885		821	-7,2%	862	5,0%	865	0,3%	833	-3,7%	717	-13,9%
Orientamento Produttivo	Carne	771		712	-7,7%	751	5,5%	806	7,3%	774	-4,0%	687	-11,2%
	Latte	18		16	-11,1%	15	-6,3%	14	-6,7%	15	7,1%	13	-13,3%
	Misto	96		93	-3,1%	96	3,2%	45	-53,1%	44	-2,2%	17	-61,4%
Alta Montagna		341		313	-8,2%	327	4,5%	321	-1,8%	309	-3,7%	280	-9,4%
Orientamento Produttivo	Carne	247		219	-11,3%	234	6,8%	243	3,8%	237	-2,5%	212	-10,5%
	Latte	67		66	-1,5%	63	-4,5%	62	-1,6%	61	-1,6%	60	-1,6%
	Misto	27		28	3,7%	30	7,1%	16	-46,7%	11	-31,3%	8	-27,3%

Tab. 20 Numero allevamenti bovini per orientamento produttivo e classi altimetriche (BDN)

Nel caso dei bufali, le rilevazioni dell'Anagrafe Zootecnica di Teramo dal 2015 fino al dato ancora provvisorio del 2020, anch'esse scansionate per fasce altimetriche e distinte per orientamento produttivo (carne, latte, misto), danno conferma del trend positivo che si registra per numero sia di capi sia di allevamenti negli ambiti di pianura e bassa collina (rispettivamente +5,7% e +4,5% in un solo anno dal 2019 al 2020), pur considerando un tendenziale decremento del numero degli allevamenti (-7,3%), più marcato nelle zone di collina, come registrato nella rilevazione del 2020. In ogni caso, si conferma una sostanziale assenza di allevamenti bufalini nelle zone di montagna.

Quanto agli ordinamenti produttivi, a parte la pressoché costante crescita degli allevamenti dedicati alla produzione di latte specialmente per il settore caseario, va segnalato il dato positivo della produzione di carne nelle zone di pianura (+ 31,2% al 2018, rispetto al 2017, e +40,8% al 2020, rispetto al 2019), presumibilmente da mettersi in relazione all'aumento della domanda di carne bufalina, sconosciuta fino a qualche anno fa in Italia. A seguito delle note vicende della BSE (encefalopatia spongiforme bovina) e in concomitanza del risultato di ricerche condotte da varie università, che hanno evidenziato le particolari qualità organolettiche e nutrizionali della carne di bufalo, si sta infatti facendo strada l'uso di carni alternative, tra cui quelle derivanti dalla macellazione di annutoli o comunque di animali di età in genere compresa tra 12 e 24 mesi.

Fonte Banca Dati Nazionale di Teramo - Numero capi bufalini della Regione Lazio per orientamento produttivo e classi altimetriche													
Classificazione del dato		Anno di riferimento 2015		Anno di riferimento 2016		Anno di riferimento 2017		Anno di riferimento 2018		Anno di riferimento 2019		Anno di riferimento 2020	
		N. totale dei capi	Var. %	N. totale dei capi	Var. %	N. totale dei capi	Var. %	N. totale dei capi	Var. %	N. totale dei capi	Var. %	N. totale dei capi	Var. %
Totale complessivo Regione Lazio		66.566		68.427	2,8%	68.849	0,6%	71.148	3,3%	73.886	3,8%	77.791	5,3%
01_Pianura		44.583		46.289	3,8%	46.416	0,3%	48.678	4,9%	50.595	3,9%	53.502	5,7%
Orientamento Produttivo	Carne	1.672		885	-47,1%	695	-21,5%	912	31,2%	934	2,4%	1.315	40,8%
	Latte	32.854		35.830	9,1%	35.715	-0,3%	37.525	5,1%	39.521	5,3%	42.153	6,7%
	Misto	10.057		9.574	-4,8%	10.006	4,5%	10.241	2,3%	10.140	-1,0%	10.034	-1,0%
02_Bassa Collina		21.305		21.508	1,0%	21.741	1,1%	21.787	0,2%	22.623	3,8%	23.637	4,5%
Orientamento Produttivo	Carne	325		407	25,2%	315	-22,6%	371	17,8%	249	-32,9%	272	9,2%
	Latte	18.984		19.085	0,5%	19.343	1,4%	20.676	6,9%	21.566	4,3%	22.504	4,3%
	Misto	1.996		2.016	1,0%	2.083	3,3%	740	-64,5%	808	9,2%	861	6,6%
03_Alta Collina		537		486	-9,5%	545	12,1%	534	-2,0%	509	-4,7%	494	-2,9%
Orientamento Produttivo	Carne	52		111		54		88	63,0%	114	29,5%	111	-2,6%
	Latte	114		36	-68,4%	5	-86,1%	65	100%	96	47,7%	114	18,8%
	Misto	371		339		486		381		299	-21,5%	269	
04_Montagna		1		1	0,0%	6	500,0%	5	-16,7%	3	-40,0%	1	-66,7%
Orientamento Produttivo	Carne	1		1	0,0%	3	200,0%	5	66,7%	3	-40,0%	1	-66,7%
	Latte	0		0		0		0		0		0	
	Misto	0		0		3		0	-100,0%	0		0	

05_Alta Montagna		140		143	2,1%	141	-1,4%	144	2,1%	156	8,3%	157	0,6%
Orientamento Produttivo	Carne	0		0		0		0		0		0	
	Latte	140		143	2,1%	141	-1,4%	144	2,1%	156	8,3%	157	0,6%
	Misto	0		0		0		0		0		0	

Tab. 21 Numero capi bufalini per orientamento produttivo e classi altimetriche (BDN)

Fonte Banca Dati Nazionale di Teramo - Numero allevamenti bufalini della Regione Lazio per orientamento produttivo e Classi altimetriche													
Classificazione del dato		Anno 2015		Anno 2016		Anno 2017		Anno 2018		Anno 2019		Anno 2020	
		N. tot. allevamenti	Var. %	N. tot. allevamenti	Var. %	N. tot. allevamenti	Var. %	N. tot. allevamenti	Var. %	N. tot. allevamenti	Var. %	N. tot. allevamenti	Var. %
Tot. complessivo Regione Lazio		810		805	-0,6%	813	1,0%	758	-6,8%	752	-0,8%	697	-7,3%
Pianura		363		362	-0,3%	363	0,3%	362	-0,3%	370	2,2%	357	-3,5%
Orientamento Produttivo	Carne	91		87	-4,4%	90	3,4%	85	-5,6%	87	2,4%	83	-4,6%
	Latte	192		194	1,0%	193	-0,5%	197	2,1%	208	5,6%	208	0,0%
	Misto	80		81	1,3%	80	-1,2%	80	0,0%	75	-6,3%	66	-12,0%
Bassa Collina		420		411	-2,1%	413	0,5%	361	-12,6%	353	-2,2%	317	-10,2%
Orientamento Produttivo	Carne	69		75	8,7%	84	12,0%	79	-6,0%	84	6,3%	61	-27,4%
	Latte	303		291	-4,0%	289	-0,7%	263	-9,0%	250	-4,9%	241	-3,6%
	Misto	48		45	-6,3%	40	-11,1%	19	-52,5%	19	0,0%	15	-21,1%
Alta Collina		23		28	21,7%	29	3,6%	26	-10,3%	21	-19,2%	19	-9,5%
Orientamento Produttivo	Carne	13		16	23,1%	17	6,3%	14	-17,6%	11	-21,4%	10	-9,1%
	Latte	5		3	-40,0%	3	0,0%	4	33,3%	4	-100,0%	4	0,0%
	Misto	5		9	80,0%	9	0,0%	8	-11,1%	6	-25,0%	5	-16,7%
Montagna		1		1	0,0%	4	300,0%	5	25,0%	6	20,0%	2	-66,7%
Orientamento Produttivo	Carne	1		1	0,0%	2	100,0%	5	150,0%	6	20,0%	2	-66,7%
	Latte	0		0		0		0		0		0	
	Misto	0		0		2	100,0%	0	-100,0%	0		0	
Alta Montagna		3		3	0,0%	4	33,3%	4	0,0%	2	-50,0%	2	0,0%
Orientamento Produttivo	Carne	0		3	100,0%	1	-66,7%	1	0,0%	0	-100,0%	0	
	Latte	3		0	-100,0%	3	100,0%	3	0,0%	2	-33,3%	2	0,0%
	Misto	0		0		0		0		0		0	

Tab. 22 Numero allevamenti bufalini per orientamento produttivo e classi altimetriche (BDN)

Per quanto riguarda gli ovini, le rilevazioni dell'Anagrafe Zootecnica di Teramo dal 2015 fino al dato ancora provvisorio del 2020, sempre scansionate per fasce altimetriche e distinte per orientamento produttivo (carne, lana, latte, misto), confermano il trend in crescita del numero dei capi che si registra nel territorio regionale ad eccezione della pianura (-0,9%), nonostante una generalizzata più consistente tendenza alla riduzione del numero degli allevamenti (-5,1%). Sono comunque significativi i dati in crescita che si registrano al 2020 rispetto al 2019 per quanto concernente il numero di capi nelle zone di alta collina e montagna, rispettivamente, + 12,3% e + 11,0%.

Quanto agli ordinamenti produttivi, si segnalano i valori positivi in netta progressione nelle più recenti rilevazioni per quanto concernente la produzione della lana negli ambiti di pianura e bassa collina, mentre ovunque si mantengono sostanzialmente stabili le produzioni diffuse di carne e latte.

Fonte Banca Dati Nazionale di Teramo - Numero capi ovini della Regione Lazio per orientamento produttivo e classi altimetriche									
Classificazione del dato		Anno di riferimento 2017		Anno di riferimento 2018		Anno di riferimento 2019		Anno di riferimento 2020	
		N. totale dei capi	Var. %	N. totale dei capi	Var. %	N. totale dei capi	Var. %	N. totale dei capi	Var. %
Totale complessivo Regione Lazio		502.418		540.667	7,6%	578.122	6,9%	583.061	0,9%
Pianura		307.651		330.022	7,3%	353.090	7,0%	352.182	-0,3%
Orientamento Produttivo	Carne	23.887		24.324	1,8%	32.367	33,1%	33.287	2,8%
	Lana	16		15	-6,3%	21	40,0%	53	100%
	Latte	228.443		244.890	7,2%	257.298	5,1%	258.273	0,4%
	Misto	51.704		56.870	10,0%	58.272	2,5%	55.463	-4,8%

Bassa Collina		152.719		164.875	8,0%	168.684	2,3%	169.157	0,3%
Orientamento Produttivo	Carne	11.511		13.536	17,6%	14.969	10,6%	15.670	4,7%
	Lana	8		8	0,0%	34	325,0%	38	11,8%
	Latte	119.032		128.985	8,4%	133.567	3,6%	134.478	0,7%
	Misto	19.711		19.384	-1,7%	16.611	-14,3%	15.474	-6,8%
Alta Collina		22.694		24.334	7,2%	27.449	12,8%	30.823	12,3%
Orientamento Produttivo	Carne	6.884		7.888	14,6%	10.354	31,3%	10.448	0,9%
	Lana	-		-	-	-	-	-	-
	Latte	8.072		8.275	2,5%	7.006	-15,3%	9.469	35,2%
	Misto	6.163		6.232	1,1%	8.460	35,8%	9.170	8,4%
Montagna		10.656		12.639	18,6%	17.522	38,6%	19.449	11,0%
Orientamento Produttivo	Carne	4.300		5.301	23,3%	6.690	26,2%	7.220	7,9%
	Lana	-		-	-	-	-	-	-
	Latte	1.736		2.167	24,8%	3.444	58,9%	4.405	27,9%
	Misto	3.913		4.374	11,8%	6.292	43,9%	6.787	7,9%
Alta Montagna		8.698		8.797	1,1%	11.377	29,3%	11.450	0,6%
Orientamento Produttivo	Carne	4.699		4.303	-8,4%	5.033	17,0%	5.236	4,0%
	Lana	-		-	-	-	-	-	-
	Latte	1.740		1.514	-13,0%	2.893	91,1%	3.050	5,4%
	Misto	1.637		2.240	36,8%	3.143	40,3%	2.840	-9,6%

*non sono riportati i dati riferiti ai capi per la produzione da autoconsumo e i capi con altre finalità produttiva

Tab. 23 Numero capi ovini per orientamento produttivo e classi altimetriche (BDN)

Fonte Banca Dati Nazionale di Teramo - Numero Allevamenti Ovini della Regione Lazio per orientamento produttivo e Classi altimetriche									
Classificazione del dato		Anno di riferimento 2017		Anno di riferimento 2018		Anno di riferimento 2019		Anno di riferimento 2020	
		N. totale dei capi	Var. %	N. totale dei capi	Var. %	N. totale dei capi	Var. %	N. totale dei capi	Var. %
Totale complessivo R.L.		5.452		5.087	-6,7%	4.711	-7,4%	4.471	-5,1%
Pianura		2.508		2.396	-4,5%	2.165	-9,6%	2.068	-4,5%
Orientamento Produttivo	Carne	1.240		1.189	-4,1%	1.087	-8,6%	1.050	-3,4%
	Lana	4		5	25,0%	9	80,0%	9	0,0%
	Latte	822		776	-5,6%	711	-8,4%	682	-4,1%
	Misto	442		426	-3,6%	358	-16,0%	327	-8,7%
Bassa Collina		1.580		1.420	-10,1%	1.321	-7,0%	1.250	-5,4%
Orientamento Produttivo	Carne	805		709	-11,9%	692	-2,4%	659	-4,8%
	Lana	4		6	50,0%	7	16,7%	7	0,0%
	Latte	486		468	-3,7%	441	-5,8%	420	-4,8%
	Misto	285		237	-16,8%	181	-23,6%	164	-9,4%
Alta Collina		773		730	-5,6%	710	-2,7%	680	-4,2%
Orientamento Produttivo	Carne	526		511	-2,9%	504	-1,4%	489	-3,0%
	Lana	1		1	0,0%	1		1	
	Latte	79		76	-3,8%	69	-9,2%	64	-7,2%
	Misto	167		142	-15,0%	136	-4,2%	126	-7,4%
Montagna		461		423	-8,2%	396	-6,4%	357	-9,8%
Orientamento Produttivo	Carne	324		299	-7,7%	283	-5,4%	256	-9,5%
	Lana	1		1	0,0%	0	-100,0%	0	
	Latte	46		42	-8,7%	39	-7,1%	37	-5,1%
	Misto	90		81	-10,0%	74	-8,6%	64	-13,5%
Alta Montagna		130		118	-9,2%	119	0,8%	116	-2,5%
Orientamento Produttivo	Carne	81		71	-12,3%	75	5,6%	74	-1,3%
	Lana	0		0		0		0	
	Latte	25		21	-16,0%	19	-9,5%	19	0,0%
	Misto	24		26	8,3%	25	-3,8%	23	-8,0%

*non sono riportati i dati riferiti agli allevamenti con orientamento produttivo da autoconsumo e altre finalità produttive

Tab. 24 Numero allevamenti ovini per orientamento produttivo e classi altimetriche (BDN)

Per gli allevamenti avicoli, le rilevazioni dell'Anagrafe Zootecnica di Teramo, scansionate per fasce altimetriche e distinte per orientamento produttivo (carne, uova da consumo, riproduttori), fanno segnare, con i dati provvisori al 2020, una lieve flessione del numero complessivo di capi rispetto al 2019 (-5,2%); flessione ascrivibile ai consistenti decrementi registrati in bassa collina nello stesso periodo, rimanendo altrove il settore ancora costantemente in crescita anche per numenro di allevamenti (+13,9% dal 2018 al 2019, e + 1,2% dal 2019 al 2020). Resta comunque confermata la

sostanziale assenza, in numero sia di capi che di allevamenti, delle produzioni avicole nelle zone di alta montagna.

Quanto agli ordinamenti produttivi, si segnala la predominanza pressoché esclusiva della produzione di uova da consumo per gli allevamenti nelle zone di montagna e alta collina, mentre quelli specializzati nella produzione di carne restano prevalenti, benché in flessione, negli ambiti di pianura e bassa collina.

Fonte Banca Dati Nazionale di Teramo - Numero capi avicoli della Regione Lazio per orientamento produttivo e classi altimetriche											
Classificazione del dato		Anno di riferimento 2016		Anno di riferimento 2017		Anno di riferimento 2018		Anno di riferimento 2019		Anno di riferimento 2020	
		N. totale dei capi	Var. %	N. totale dei capi	Var. %	N. totale dei capi	Var. %	N. totale dei capi	Var. %	N. totale dei capi	Var. %
Totale complessivo R.L.		2.227.196		2.249.939	1,0%	2.408.994	7,1%	2.943.187	22,2%	2.790.872	-5,2%
Pianura		1.110.924		1.077.398	-3,0%	1.165.892	8,2%	1.376.882	18,1%	1.406.608	2,2%
Orientamento Produttivo	Carne	259.778		183.453	-29,4%	265.385	44,7%	316.652	19,3%	305.605	-3,5%
	Uova da consumo	851.146		893.945	5,0%	900.507	0,7%	1.060.230	17,7%	1.101.003	3,8%
	Riproduttori	0		0		0		0		0	
Bassa Collina		1.106.017		1.167.011	5,5%	1.229.487	5,4%	1.551.058	26,2%	1.366.911	-11,9%
Orientamento Produttivo	Carne	452.166		570.881	26,3%	607.905	6,5%	857.351	41,0%	606.708	-29,2%
	Uova da consumo	627.721		565.606	-9,9%	588.907	4,1%	662.864	12,6%	734.865	10,9%
	Riproduttori	17.130		17.944	4,8%	15.255	-15,0%	15.556	2,0%	8.552	-45,0%
Alta Collina		10.120		5.145	-49,2%	13.230	157,1%	14.722	11,3%	16.658	13,2%
Orientamento Produttivo	Carne	0		25		30	20,0%	30	0,0%	30	0,0%
	Uova da consumo	10.120		5.120	-49,4%	13.200	157,8%	14.692	11,3%	16.628	13,2%
	Riproduttori	0		0		0		0		0	
Montagna		135		385	185,2%	385	0,0%	525	36,4%	695	32,4%
Orientamento Produttivo	Carne	0		0		0		0		0	
	Uova da consumo	135		385	185,2%	385	0,0%	525	36,4%	695	32,4%
	Riproduttori	0		0		0		0		0	
Alta Montagna		0		0		0		0		0	
Orientamento Produttivo	Carne	0		0		0		0		0	
	Uova da consumo	0		0		0		0		0	
	Riproduttori	0		0		0		0		0	

Tab. 25 Numero capi avicoli per orientamento produttivo e classi altimetriche (BDN)

Fonte Banca Dati Nazionale di Teramo - Numero allevamenti avicoli della Regione Lazio per orientamento produttivo e Classi altimetriche											
Classificazione del dato		Anno di riferimento 2016		Anno di riferimento 2017		Anno di riferimento 2018		Anno di riferimento 2019		Anno di riferimento 2020	
		N. totale allevamenti	Var. %	N. totale allevamenti	Var. %	N. totale allevamenti	Var. %	N. totale allevamenti	Var. %	N. totale allevamenti	Var. %
Totale complessivo R.L.		236		263	11,4%	295	12,2%	336	13,9%	340	1,2%
Pianura		142		153	7,7%	168	9,8%	185	10,1%	187	1,1%
Orientamento Produttivo	Carne	35		39	11,4%	38	-2,6%	40	5,3%	35	-12,5%
	Uova da consumo	107		114	6,5%	130	14,0%	145	11,5%	152	4,8%
	Riproduttori	0		0		0		0		0	
Bassa Collina		90		102	13,3%	110	7,8%	121	10,0%	123	1,7%
Orientamento Produttivo	Carne	30		34	13,3%	38	11,8%	43	13,2%	42	-2,3%
	Uova da consumo	59		67	13,6%	71	6,0%	77	8,5%	80	3,9%
	Riproduttori	1		1	0,0%	1	0,0%	1	0,0%	1	0,0%
Alta Collina		3		5	66,7%	9	80,0%	19	111,1%	19	0,0%
Orientamento Produttivo	Carne	0		2		2	0,0%	5	150,0%	5	0,0%
	Uova da consumo	3		3	0,0%	7	133,3%	13	85,7%	13	0,0%
	Riproduttori	0		0		0		1	100,0%	1	0,0%
Montagna		1		3	200,0%	6	100,0%	9	50,0%	9	0,0%
Orientamento Produttivo	Carne	0		1	100,0%	2	100,0%	3	50,0%	3	0,0%
	Uova da consumo	1		2	100,0%	4	100,0%	6	50,0%	6	0,0%
	Riproduttori	0		0		0		0		0	
Alta Montagna		0		0		2		2		2	
Orientamento Produttivo	Carne	0		0		1	100,0%	1	0,0%	1	0,0%
	Uova da consumo	0		0		1	100,0%	1	0,0%	1	0,0%
	Riproduttori	0		0		0		0		0	

*sono esclusi gli allevamenti da svezzamento

Tab. 26 Numero allevamenti avicoli per orientamento produttivo e classi altimetriche (BDN)

Per gli allevamenti caprini, le rilevazioni dell'Anagrafe Zootecnica di Teramo dal 2015 fino al dato ancora provvisorio del 2020, scansionate per fasce altimetriche e distinte per orientamento produttivo (carne, lana, latte, misto), e fanno segnare, pur a fronte di una tendenziale e costante riduzione del numero degli allevamenti (-3,9% nella rilevazione 2020), una significativa crescita del numero dei capi rispetto al 2019 (+3,4%); una crescita quest'ultima che conferma il trend positivo registrato negli ultimi anni, particolarmente accentuato nelle zone di pianura (+6,8%) ma anche nelle zone di montagna (+11,0%).

Quanto agli ordinamenti produttivi, si segnala il costante aumento negli anni, con picco del + 87,2% nella rilevazione provvisoria del 2020, degli allevamenti per produzione di lana nelle zone di pianura. Sebbene in flessione, costante aumento si registra inoltre per gli allevamenti dedicati alla produzione di latte caprino nelle zone della pianura, bassa collina e alta montagna.

Fonte Banca Dati Nazionale di Teramo - Numero capi caprini della Regione Lazio per orientamento produttivo e classi altimetriche									
Classificazione del dato		Anno di riferimento 2017		Anno di riferimento 2018		Anno di riferimento 2019		Anno di riferimento 2020	
		N. totale dei capi	Var. %	N. totale dei capi	Var. %	N. totale dei capi	Var. %	N. totale dei capi	Var. %
Totale complessivo Regione Lazio		35.331		37.559	6,3%	41.238	9,8%	42.623	3,4%
Pianura		12.725		13.889	9,1%	14.940	7,6%	15.963	6,8%
Orientamento Produttivo	Carne	3.709		4.113	10,9%	5.151	25,2%	5.811	12,8%
	Lana	51		66	29,4%	86	30,3%	161	87,2%
	Latte	4.480		5.020	12,1%	5.609	11,7%	5.648	0,7%
	Misto	2.673		2.958	10,7%	1.963	-33,6%	1.946	-0,9%
Bassa Collina		13.651		13.976	2,4%	15.522	11,1%	15.933	2,6%
Orientamento Produttivo	Carne	5.482		5.327	-2,8%	7.097	33,2%	7.252	2,2%
	Lana	4		4	0,0%	4	0,0%	4	0,0%
	Latte	3.291		3.840	16,7%	4.323	12,6%	4.604	6,5%
	Misto	3.999		3.922	-1,9%	3.023	-22,9%	2.911	-3,7%
Alta Collina		5.026		5.613	11,7%	6.602	17,6%	6.311	-4,4%
Orientamento Produttivo	Carne	2.263		2.760	22,0%	3.508	27,1%	3.260	-7,1%
	Lana	22		22	0,0%	53		37	
	Latte	868		808	-6,9%	946	17,1%	974	3,0%
	Misto	1.437		1.521	5,8%	1.522	0,1%	1.329	-12,7%
Montagna		2.860		2.924	2,2%	3.079	5,3%	3.417	11,0%
Orientamento Produttivo	Carne	1.086		1.111	2,3%	1.071	-3,6%	1.094	2,1%
	Lana	0		0		0		0	
	Latte	471		387	-17,8%	525	35,7%	666	26,9%
	Misto	951		1.066	12,1%	1.204	12,9%	1.316	9,3%
Alta Montagna		1.069		1.157	8,2%	1.095	-5,4%	999	-8,8%
Orientamento Produttivo	Carne	231		114	-50,6%	251	120,2%	211	-15,9%
	Lana	0		0				0	
	Latte	15		21	40,0%	21	0,0%	21	0,0%
	Misto	509		676	32,8%	476	-29,6%	504	5,9%

*non sono riportati i dati riferiti ai capi con orientamento produttivo da autoconsumo e altre finalità produttive

Tab. 27 Numero capi caprini per orientamento produttivo e classi altimetriche (BDN)

Infine, per gli allevamenti equini, le rilevazioni dell'Anagrafe Zootecnica di Teramo, scansionate per fasce altimetriche e per orientamento produttivo (carne con fattrici, carne senza fattrici, lavoro, produzione – senza riproduttore, riproduzione – con fattrici), fanno segnare una sostanziale stasi del settore, con tendenziale lieve crescita appena più marcata negli ambiti di pianura (+1,5% nella rilevazione 2020).

Quanto agli ordinamenti produttivi, si segnala un tendenziale aumento negli ultimi anni delle produzioni di carne negli allevamenti con o senza fattrici.

Fonte Banca Dati Nazionale di Teramo - Numero capi equini della Regione Lazio per orientamento produttivo e classi altimetriche									
Classificazione del dato		Anno di riferimento 2017		Anno di riferimento 2018		Anno di riferimento 2019		Anno di riferimento 2020	
		N. totale dei capi	Var. %	N. totale dei capi	Var. %	N. totale dei capi	Var. %	N. totale dei capi	Var. %
Totale complessivo Regione Lazio		3.910		3.927	0,4%	3.947	0,5%	3.983	0,9%
Pianura		1.273		1.267	-0,5%	1.261	-0,5%	1.280	1,5%
Orientamento Produttivo	carne con fattrici	608		605	-0,5%	596	-1,5%	608	2,0%
	carne senza fattrici	105		93	-11,4%	90	-3,2%	93	3,3%
	lavoro	285		290	1,8%	297	2,4%	303	2,0%
	produzione (senza riproduttore)	72		69	-4,2%	70	1,4%	70	0,0%
	riproduzione (con fattrici)	203		210	3,4%	208	-1,0%	206	-1,0%
Bassa Collina		1.054		1.066	1,1%	1.076	0,9%	1.080	0,4%
Orientamento Produttivo	carne con fattrici	375		383	2,1%	388	1,3%	392	1,0%
	carne senza fattrici	83		81	-2,4%	81	0,0%	80	-1,2%
	lavoro	427		435	1,9%	441	1,4%	443	0,5%
	produzione (senza riproduttore)	50		50	0,0%	50	0,0%	50	0,0%
	Riproduzione (con fattrici)	119		117	-1,7%	116	-0,9%	115	-0,9%
Alta Collina		843		856	1,5%	864	0,9%	871	0,8%
Orientamento Produttivo	carne con fattrici	312		318	1,9%	318	0,0%	319	0,3%
	carne senza fattrici	29		29	0,0%	28	-3,4%	29	3,6%
	lavoro	346		356	2,9%	362	1,7%	365	0,8%
	produzione (senza riproduttore)	42		42	0,0%	42	0,0%	42	0,0%
	riproduzione (con fattrici)	114		111	-2,6%	114	2,7%	116	1,8%
Montagna		560		564	0,7%	574	1,8%	579	0,9%
Orientamento Produttivo	carne con fattrici	298		294	-1,3%	298	1,4%	301	1,0%
	carne senza fattrici	19		20	5,3%	21	5,0%	19	-9,5%
	lavoro	139		140	0,7%	147	5,0%	151	2,7%
	produzione (senza riproduttore)	29		29	0,0%	28	-3,4%	28	0,0%
	riproduzione (con fattrici)	75		81	8,0%	80	-1,2%	80	0,0%
Alta Montagna		180		174	-3,3%	172	-1,1%	173	0,6%
Orientamento Produttivo	carne con fattrici	118		111	-5,9%	108	-2,7%	110	1,9%
	carne senza fattrici	4		4	0,0%	4	0,0%	4	0,0%
	lavoro	38		39	2,6%	40	2,6%	40	0,0%
	produzione (senza riproduttore)	7		7	0,0%	7	0,0%	6	-14,3%
	riproduzione (con fattrici)	13		13	0,0%	13	0,0%	13	0,0%

*non sono riportati i dati riferiti ai capi con orientamento produttivo non affine all'attività agricola

Tab. 28 Numero capi equini per orientamento produttivo e classi altimetriche (BDN)

In conclusione, pur scontando i limiti insiti nella semplificazione di rilevazione statistica su base comunale rispetto alla maggiore complessità e articolazione degli spazi rurali, i più approfonditi livelli di analisi come sopra illustrati, effettuati incrociando appunto i dati statistici scomposti per fasce altimetriche e riaggregati in funzione dei sostrati geologici o specifiche localizzazioni che connotano variamente il territorio regionale, consentono una lettura e interpretazione più articolata dei processi inerenti le superfici agricole, il numero delle aziende, varie tipologie del comparto zootecnico e delle filiere produttive nel territorio laziale nonché delle loro dinamiche registrate negli intervalli censuari considerati, facendo emergere peculiarità e offrendo spunti di riflessione particolarmente utili per la migliore comprensione dei fenomeni in atto e, dunque, per una più mirata articolazione degli obiettivi e delle strategie in capo al redigendo Piano Agricolo Regionale.

In questa prospettiva è utile segnalare anche l'elenco delle risorse genetiche autoctone iscritte al *Registro Volontario regionale – Sezione Animale* istituito con L.r. n. 15/2000 "*Tutela delle risorse genetiche di interesse agrario*".[1]

[1] Le informazioni inerenti le risorse genetiche autoctone iscritte al Registro Volontario regionale – Sezione Animale sono desunte dal documento di sintesi intitolato "Analisi del contesto regionale", scheda di dettaglio

L'elenco riguarda numerose razze locali spesso di ridotta consistenza, ma che, selezionate dagli agricoltori e adattatesi alle diverse condizioni ambientali della nostra regione nel corso del tempo, rappresentano un patrimonio da tutelare e valorizzare.

Come riportato in dettaglio nella tabella di seguito riportata, nel *Registro Volontario Regionale*, ad oggi, risultano iscritte 23 razze animali di interesse zootecnico, per le quali è stato valutato il rischio di erosione genetica.

Tra le razze animali si evidenzia l'importante presenza degli equidi; in riferimento al rischio, si presentano in condizioni critiche oltre il 34% delle razze iscritte.

Nome comune della specie	Denominazione risorsa genetica	Categoria di rischio di erosione genetica
Ape domestica	Ape ligustica Apis mellifera ligustica	
Asino	Asino dell'Amiata	"Danneggiata"
Asino	Asino di Martina Franca	"Danneggiata"
Asino	Asino Ragusano	"Danneggiata"
Asino	Asino Viterbese / Asino di Allumiere	"Critica"
Bovino	Maremmana	"Danneggiata"
Capra	Bianca Monticellana	"Danneggiata"
Capra	Capestrina	"Critica"
Capra	Capra Fulva	"Critica"
Capra	Ciociara Grigia	"Critica"
Cavallo	Lipizzano	"Danneggiata"
Cavallo	Cavallo Maremmano	"Danneggiata"
Cavallo	Romano della Maremma Laziale	"Critica"
Cavallo	Cavallo Italiano da Tiro Pesante Rapido	"Vulnerabile"
Cavallo	Tolfetano	"Danneggiata"
Cavallo	Pony di Esperia	"Danneggiata"
Coniglio	Leprino di Viterbo	"Critica"
Pecora	Pecora Quadricorna	"Critica"
Pecora	Sopravissana	"Danneggiata"
Pollo	Ancona	"Critica"
Suino	Apulo - Calabrese/Nero dei Monti Lepini	"Danneggiata"
Suino	Apulo - Calabrese/Nero Reatino	"Danneggiata"
Suino	Casertana	"Danneggiata"

Elenco risorse genetiche autoctone animali iscritte al Registro Volontario regionale – Sezione Animale (Fonte: Arsial 2020 - http://www.arsial.it/arsial/biodiversita/registro-volontario-regionale)

OS6, prodotto dall'Area Programmazione Comunitaria, Monitoraggio e Sviluppo Rurale in vista del programma di sviluppo rurale 2023-2027. Documento da cui è stata tratta anche la tabella riportata.

12. Produzioni agroalimentari di qualità, filiere e distretti[1]

Le produzioni agro-alimentari di qualità, ovvero quelle biologiche, D.O.P., I.G.P., S.T.G., D.O.C., D.O.C.G., e tradizionali, si distinguono in base alla normativa afferente ciascuna tipologia definita nonché in relazione alle connessioni con le tradizioni locali dei contesti territoriali ove si sviluppano.

Sul piano normativo, le "produzioni di qualità" del settore agro-alimentare raccolgono diverse tipologie di prodotti caratterizzati da marchi pubblici o privati, in ogni caso volontari, regolamentati da specifiche norme o disciplinari a seconda dell'organizzazione a cui fanno capo o dei sistemi di certificazione.

In funzione dell'articolazione normativa, i sistemi di certificazione della qualità si distinguono come segue:

cogenti, ovvero regolati da leggi di emanazione nazionale o comunitaria, ove la dichiarazione di conformità è vincolante per poter procedere alla lavorazione e alla immissione in commercio; in questa tipologia ricadono in particolare i prodotti di origine animale assoggettati a specifici requisiti di natura sanitaria;

regolamentati, ossia derivanti dall'adesione dell'azienda ad un sistema di certificazione assoggettato al rispetto di normative di varia emanazione; è il caso dei marchi DOP (denominazione origine protetta), IGP (indicazione geografica protetta), STG (specialità tradizionale garantita), Biologico, SQNPI (sistema qualità nazionale di produzione integrata), SQNZ (Sistema Qualità Nazionale Zootecnia); questi marchi possono infatti essere apposti solo quando sia stato verificato il rispetto delle condizioni definite dai relativi disciplinari;

volontari, ovvero quando liberamente scelti dall'azienda e basati su standard di natura tecnica secondo norme emanate da enti riconosciuti a livello nazionale (UNI), comunitario (EN) o mondiale (ISO).

Si elencano di seguito i principali riferimenti normativi (rif. Art. 16 del Regolamento (UE) n. 1305/2013[2]) riguardanti i diversi regimi di qualità dei prodotti agricoli e alimentari anche ai fini della dell'ammissibilità alle misure di sostegno nell'ambito dei Programmi di Sviluppo Rurale.

1) Regolamento (UE) n. 1151/2012, sui regimi di qualità dei prodotti agricoli e alimentari[3], che norma i seguenti regimi di qualità:
   - Denominazioni di Origine Protetta – DOP (Titolo I);
   - Indicazioni Geografiche Protette IGP (Titolo I);
   - Specialità Tradizionali Garantite – STG (Titolo II);
   - Indicazioni facoltative di qualità (Titolo III) a loro volta suddivise in:
   - Prodotto di montagna (art. 31)
   - Prodotto dell'agricoltura delle isole (art. 32)

   I suddetti regimi di qualità sono stati normativamente recepiti in Italia attraverso diverse disposizioni attuative, tra cui: il DM n. 12511/2013 *Disposizioni nazionali per l'attuazione del regolamento (UE) n. 1151/2012 del Parlamento europeo e del Consiglio del 21 novembre 2012,*

[1] Paragrafo ripreso dal *Documento di individuazione delle AREE NON IDONEE per la realizzazione di impianti alimentati da fonti energetiche rinnovabili (FER)*, a cura del Gruppo Tecnico Interdisciplinare istituito con delibera di Giunta Regionale n. 782 del 16 novembre 2021 con il supporto tecnico-scientifico di Arsial, Arpa Lazio, Lazio Innova S.p.A. e Lazio Crea S.p.A., e con la collaborazione di ANCI Lazio (marzo 2022).

[2] Regolamento (UE) n. 1305/2013 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 17 dicembre 2013, sul sostegno allo sviluppo rurale da parte del Fondo europeo agricolo per lo sviluppo rurale (FEASR) e che abroga il regolamento (CE) n. 1698/2005 del Consiglio (http://data.europa.eu/eli/reg/2013/1305/oj).

[3] http://data.europa.eu/eli/reg/2012/1151/oj.

sui regimi di qualità dei prodotti agricoli e alimentari in materia di DOP, IGP e STG[4], con il quale sono state definite le specifiche nazionali sui regimi DOP, IGP, ed STG ; il DM n. 57167/2017 *Disposizioni nazionali per l'attuazione del Regolamento (UE) n. 1151/2012 e del Regolamento delegato (UE) n. 665/2014 sulle condizioni di utilizzo dell'indicazione facoltativa di qualità "prodotto di montagna*", con successive linee guida e l'elenco delle aziende utilizzatrici dell'indicazione facoltativa "Prodotto di Montagna" accessibile sul sito del MIPAAF[5].

2) Regolamento (UE) n. 1308/2013, recante organizzazione comune dei mercati dei prodotti agricoli e che abroga i regolamenti (CEE) n. 922/72, (CEE) n. 234/79, (CE) n. 1037/2001 e (CE) n. 1234/2007 del Consiglio, dove tra altro, sono normate le denominazioni di origine, indicazioni geografiche e menzioni particolari del settore vitivinicolo (Parte II, Titolo, II, Capo I, Sezione 2); in Italia, la normativa di riferimento è il Testo Unico del vino, Legge n. 238/2016 *Disciplina organica della coltivazione della vite e della produzione e del commercio del vino*, che rivede, aggiorna e razionalizza la normativa nazionale vigente nel settore, compreso il regime dei vini di qualità individuandone le seguenti denominazioni valide a livello nazionale (art. 28):
   - Denominazione di Origine Controllata e Garantita – DOCG;
   - Denominazione di Origine Controllata – DOC
   - Indicazioni Geografica Tipica – IGT.

3) Regolamento (UE) 848/2018, relativo alla produzione biologica e all'etichettatura dei prodotti biologici e che abroga il regolamento (CE) n. 834/2007 del Consiglio, che norma le produzioni biologiche, in continuità con la precedente normativa; è entrato in vigore il 1/1/2022 ed è in corso l'adeguamento della normativa nazionale di recepimento vigente ove compatibile.

4) Regolamento (UE) 787/2019, relativo alla definizione, alla designazione, alla presentazione e all'etichettatura delle bevande spiritose, all'uso delle denominazioni di bevande spiritose nella presentazione e nell'etichettatura di altri prodotti alimentari, nonché alla protezione delle indicazioni geografiche delle bevande spiritose e all'uso dell'alcole etilico e di distillati di origine agricola nelle bevande alcoliche, e che abroga il regolamento (CE) n. 110/2008 , anche questo attuato in ambito nazionale con la Legge 238/2016.

5) Regolamento (UE) n. 251/2014, concernente la definizione, la designazione, la presentazione, l'etichettatura dei prodotti vitivinicoli aromatizzati e che abroga il regolamento (CEE) n. 1601/91 del Consiglio, anch'esso declinato in Italia dalla Lege 238/2016.

Vanno poi annoverati i regimi di qualità, compresi quelli di certificazione delle aziende agricole, dei prodotti agricoli, del cotone e dei prodotti alimentari, riconosciuti dagli Stati membri; in Italia sono stati progressivamente riconosciuti diversi regimi di qualità, tra i quali la Regione Lazio ammette a sostegno quelli elencati nell'ultimo Bando attivo sulla Misura 3 "*Regimi di qualità dei prodotti agricoli e alimentari*" del Programma di Sviluppo Rurale, ovvero:

- Sistema Qualità Nazionale Zootecnia – SQNZ riconosciuto con il DM 4 marzo 2011 *Regolamentazione del sistema di qualità nazionale zootecnica riconosciuto a livello nazionale ai sensi del regolamento (CE) n. 1974/2006 della Commissione* e successive Linee Guida del 25 ottobre 2011, nell'ambito del quale sono riconosciuti diversi disciplinari di produzione;

[4] Mipaaf - Decreto 14 ottobre 2013 recante disposizioni nazionali per l'attuazione Reg. (UE) 1151/2012 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 21 Novembre 2012 sui regimi di qualità dei prodotti agricoli alimentari in materia di DOP, IGP e STG (Pubblicato nella G.U. n. 251 del 25/10/2013) (politicheagricole.it).

[5] Mipaaf - Decreto Ministeriale recante disposizioni nazionali sull'utilizzo dell'indicazione facoltativa di qualità "prodotto di montagna" (politicheagricole.it).

- Sistema Qualità Nazionale Produzione Integrata – SQNPI istituito con Legge n. 4/2011 *Disposizioni in materia di etichettatura e di qualità dei prodotti alimentari,* e disciplinato con il successivo DM 8 maggio 2014 *Sistema di Qualità Nazionale di Produzione Integrata (SQNPI).*

È altresì utile descrivere anche i prodotti agro-alimentari tradizionali (PAT), espressamente richiamati dal DM 10 settembre 2010, ma regolamentati da una normativa differente rispetto alle produzioni di qualità. Tale fattispecie trae fondamento nel DLgs n. 173/1998 e nel successivo DM n. 350/1999, che si prefiggono l'obiettivo di tutelare le pratiche agro-alimentari tradizionali garantendo al contempo una adeguata sicurezza alimentare. A questo scopo annualmente viene aggiornato l'elenco dei prodotti agroalimentari tradizionali come definito nel citato DM n. 350/1999. L'iscrizione in elenco permette di accedere alle deroghe igienico-sanitarie previste dal D.lgs. n. 173/1998. L'iscrizione in elenco è proposta dalle regioni e per ciascun prodotto tradizionale vengono analizzate: la distribuzione territoriale, la valenza economica, le interazioni prodotto-territorio connesse con l'ambiente di produzione e commercializzazione, le peculiarità del processo produttivo.

Va osservato che nel caso dei PAT il legame territoriale è inteso solo in termoni di modalità di produzione, stagionatura e conservazione del prodotto, le quali devono risultare consolidate nel tempo (almeno 25 anni, analogamente alle DO/IG) e rispettose degli usi locali. Difatti, l'eventuale riferimento ad un nome geografico non costituisce riconoscimento di origine né attestazione di provenienza del prodotto dal territorio indicato. Inoltre, il nome identificativo di un PAT non può essere oggetto di privativa (marchio aziendale) in quanto rientra tra il patrimonio della collettività. Queste ultime condizioni differenziano sostanzialmente i PAT dalle denominazioni di origine, che da essi possono provenire, ma una volta riconosciuti come DO/IG vengono eliminati come PAT dall'Elenco dei prodotti agro-alimentari tradizionali, proprio per la loro diversa base normativa. In sintesi, la produzione non può essere vincolata al territorio di origine del PAT.

La tabella di seguito riportata riepiloga i vari regimi/marchi di qualità regolamentati indicandone sigle e precisandone criticamente legami col territroio, inclusioni in filiere produttive, tipo di areale e importanza nel contesto produttovo regionale.

Sigla	***Regime/Marchio di qualità regolamentata***	***Legame con il territorio***	***Filiera produttiva con inclusione della produzione primaria***	***Areali definiti***	***Presente in Regione***	***Regime di qualità***
DOP	Denominazione di Origine Protetta (alimenti)	SI	Prevalentemente SI, sarà comunque approfondita con la valutazione caso per caso	SI	SI	RILEVANTE
IGP	Indicazione Geografica Protetta (alimenti)	SI	Generalmente SI, sarà comunque approfondita con la valutazione caso per caso	SI	SI	RILEVANTE
STG	Specialità Tradizionale Garantita (alimenti)	SI	NO	NO	SI	NON RILEVANTE
DOCG	Denominazione di Origine Controllata e Garantita (vini)	SI	SI	SI	SI	RILEVANTE
DOC	Denominazione di Origine Controllata (vini)	SI	SI	SI	SI	RILEVANTE
IGT	Indicazione Geografica Tipica (vini)	SI	Prevalentemente SI, sarà comunque approfondita con la valutazione caso per caso	SI	SI	RILEVANTE
IGbs	IG bevande spiritose	SI	Generalmente NO	NO	NO	NON RILEVANTE
Vini ar.	Vini aromatizzati	SI	Generalmente NO	NO	NO	NON RILEVANTE
BIO	Produzioni Biologiche	SI*	Prevalentemente SI	SI, nei biodistretti	SI	RILEVANTE

Sigla	*Regime/Marchio di qualità regolamentata*	*Legame con il territorio*	*Filiera produttiva con inclusione della produzione primaria*	*Areali definiti*	*Presente in Regione*	*Regime di qualità*
SQNZ	Sistema Qualità Nazionale Zootecnia	**	Prevalentemente SI	NO	SI	RILEVANTE**
SQNPI	Sistema Qualità Nazionale Produzione Integrata	**	Prevalentemente SI	NO	SI	RILEVANTE**
PAT	Prodotti Agro-alimentari Tradizionali	SI	Prevalentemente SI	NO	SI	NON RILEVANTE

Tab. 1- Produzioni agricolo-alimentari di qualità e relativo regime

(*) Il legame delle produzioni biologiche con il territorio si può attribuire sicuramente a seguito degli impegni assunti dai beneficiari della misura 11 del Programma di Sviluppo Rurale della Regione Lazio 2014-2020 e s.m.i., secondo i vincoli da questo formalizzati.

(**) Per il SQNZ e il SQNPI, come per altri regimi di qualità, sono previste misure di sostegno alle aziende che adottano tali schemi nell'ambito del PSR Lazio 2014-2020, ma non sono previste misure a superficie o per capo allevato, di conseguenza dovranno essere almeno verificati il rispetto di eventuali impegni assunti entro i termini previsti dalla normativa di riferimento; tuttavia, la rilevanza si ritiene residuale rispetto solo a questo aspetto che peraltro è generalizzato alla percezione di sostegni pubblici collegati all'esercizio dell'attività agricola.

Per quanto riguarda nello specifico le produzioni a marchio, sul territorio regionale sono riconosciute 63 denominazioni, di cui 27 DOP/IGP e 3 STG del cibo e 36 DOC/DOCG/IGT del vino. Le tabelle di seguito riportate ne fonriscono alcune informazioni di dettaglio.

Marchio	Categoria	Denominazione	Filiera produttiva
DOP	Formaggi	Mozzarella di bufala Campana	Filiera completa: allevamento (pascolamento), mungitura, trasformazione e confezionamento, etichettatura
DOP	Formaggi	Pecorino Romano INTERA REGIONE	Filiera completa: allevamento (pascolamento), mungitura, trasformazione, stagionatura, confezionamento, etichettatura
DOP	Formaggi	Pecorino Toscano	Filiera completa: allevamento (pascolamento), mungitura, trasformazione, stagionatura, confezionamento, etichettatura
DOP	Formaggi	Pecorino di Picinisco	Filiera completa: allevamento (pascolamento), mungitura, trasformazione, stagionatura, confezionamento, etichettatura
DOP	Olio di oliva	Canino	Filiera completa: identificazione varietà, coltivazione, raccolta delle olive, estrazione olio, stoccaggio, imbottigliamento, confezionamento
DOP	Olio di oliva	Colline Pontine	Filiera completa: identificazione varietà, coltivazione, raccolta delle olive, estrazione olio, stoccaggio, imbottigliamento, confezionamento, etichettatura
DOP	Olio di oliva	Sabina	Filiera completa: identificazione varietà, coltivazione, raccolta delle olive, estrazione olio, stoccaggio, imbottigliamento, confezionamento, etichettatura
DOP	Olio di oliva	Tuscia	Filiera completa: identificazione varietà, coltivazione, raccolta delle olive, estrazione olio, stoccaggio, imbottigliamento, confezionamento, etichettatura
DOP	Carni trasformate	Salamini italiani alla cacciatora INTERA REGIONE	Filiera completa: allevamento, macellazione, lavorazione, confezionamento, etichettatura e porzionamento
DOP	Altri prodotti di origine animale	Ricotta di bufala campana	Filiera completa: allevamento (pascolamento), mungitura, lavorazione, confezionamento, etichettatura
DOP	Ortofrutticoli e cereali, allo stato naturale o trasformati	Fagiolo Cannellino di Atina	Filiera completa: identificazione della varietà (seme autoctono), produzione del seme, coltivazione, raccolta e confezionamento
DOP	Altri prodotti di origine animale	Ricotta Romana INTERA REGIONE	Filiera completa: allevamento (pascolamento), lavorazione, confezionamento, etichettatura

Marchio	Categoria	Denominazione	Filiera produttiva
DOP	Ortofrutticoli e cereali, allo stato naturale o trasformati	Castagna di Vallerano	Filiera completa: coltivazione, raccolta, trasformazione (curatura), confezionamento
DOP	Ortofrutticoli e cereali, allo stato naturale o trasformati	Nocciola Romana	Filiera completa: coltivazione, raccolta, stoccaggio, sgusciatura, cernita, calibratura, confezionamento
DOP	Ortofrutticoli e cereali, allo stato naturale o trasformati	Peperone di Pontecorvo	Filiera completa: identificazione varietà, coltivazione, raccolta, confezionamento, etichettatura
DOP	Ortofrutticoli e cereali, allo stato naturale o trasformati	Oliva di Gaeta	Filiera completa: identificazione della varietà, coltivazione, raccolta, trasformazione in oliva in salamoia, confezionamento, etichettatura
IGP	Prodotti di panetteria	Pane Casareccio di Genzano	Filiera parziale: lavorazione e cottura. La farina può avere origine esterna
IGP	Carni (e frattaglie) fresche	Vitellone Bianco dell'Appennino Centrale	Filiera parziale: identificazione delle razze, alimentazione, allevamento (pascolo, stabulazione libera, semibrado), macellazione.
IGP	Carni trasformate	Mortadella Bologna INTERA REGIONE	Filiera parziale: tipologia della materia prima da impiegare, impasto, insacco, cottura.
IGP	Carni (e frattaglie) fresche	Abbacchio Romano INTERA REGIONE	Filiera parziale: identificazione delle razze, allevamento (pascolamento), macellazione. Confezionamento e sezionamento può essere effettuato al di fuori della zona di produzione
IGP	Carni trasformate	Porchetta di Ariccia	Filiera parziale: condimento, legatura, trasformazione, cottura confezionamento. L'origine della materia prima (carcasse suine) può essere al di fuori della zona di produzione.
IGP	Carni trasformate	Prosciutto Amatriciano	Filiera parziale: rifilatura, condimento, stoccaggio, salatura, stagionatura, marcatura, confezionamento, etichettatura. L'origine della materia prima (carcasse o coscie suine) può essere al di fuori della zona di produzione.
IGP	Carni (e frattaglie) fresche	Agnello del centro Italia INTERA REGIONE	Filiera parziale: identificazione delle razze (anche meticci), allevamento (pascolamento), macellazione
IGP	Olio di oliva	Olio di Roma	Filiera parziale: identificazione delle varietà, coltivazione, raccolta, estrazione olio.
IGP	Ortofrutticoli e cereali, allo stato naturale o trasformati	Carciofo romanesco del Lazio	Filiera completa: identificazione varietà, coltivazione, confezionamento, etichettatura.
IGP	Ortofrutticoli e cereali, allo stato naturale o trasformati	Kiwi Latina	Filiera completa: identificazione varietà, coltivazione, raccolta, confezionamento (nell'areale), etichettatura
IGP	Ortofrutticoli e cereali, allo stato naturale o trasformati	Sedano bianco di Sperlonga	Filiera completa: identificazione varietà (seme autoctono), coltivazione, confezionamento, etichettatura.
IGP	Ortofrutticoli e cereali, allo stato naturale o trasformati	Patata dell'Alto Viterbese	Filiera completa: identificazione delle varietà, coltivazione, raccolta, conservazione, condizionamento e trasformazione in IV gamma.
STG	Piatti pronti	Amatriciana Tradizionale	Non è previsto il vincolo con areale di produzione ma è disciplinato il metodo di produzione, trasformazione o la composizione che corrispondono a una pratica tradizionale per tale prodotto o alimento

Marchio	Categoria	Denominazione	Filiera produttiva
STG	Prodotti della confetteria, della panetteria, della pasticceria o della biscotteria	Pizza Napoletana	Non è previsto il vincolo con areale di produzione ma è disciplinato il metodo di produzione, trasformazione o la composizione che corrispondono a una pratica tradizionale per tale prodotto o alimento
STG	Formaggi	Mozzarella	Non è previsto il vincolo con areale di produzione ma è disciplinato il metodo di produzione, trasformazione o la composizione che corrispondono a una pratica tradizionale per tale prodotto o alimento

Tab. 2 - DOCP/IGT/STG del settore alimentare

Marchio	Categ.	Denominazione	Filiera produttiva
DOCG	Vino	Cesanese del Piglio o Piglio	Filiera completa: identificazione varietà, coltivazione, raccolta, vinificazione, conservazione/invecchiamento, imbottigliamento, confezionamento
DOCG	Vino	Frascati Superiore	Filiera completa: identificazione varietà, coltivazione, raccolta, vinificazione, conservazione/invecchiamento, imbottigliamento, confezionamento
DOCG	Vino	Cannellino di Frascati	Filiera completa: identificazione varietà, coltivazione, raccolta, vinificazione, conservazione/invecchiamento, imbottigliamento, confezionamento
DOC	Vino	Aleatico di Gradoli	Filiera completa: identificazione varietà, coltivazione, raccolta, vinificazione, conservazione/invecchiamento, imbottigliamento, confezionamento
DOC	Vino	Aprilia	Filiera completa: identificazione varietà, coltivazione, raccolta, vinificazione, conservazione/invecchiamento, imbottigliamento, confezionamento
DOC	Vino	Atina	Filiera completa: identificazione varietà, coltivazione, raccolta, vinificazione, conservazione/invecchiamento, imbottigliamento, confezionamento
DOC	Vino	Bianco Capena	Filiera completa: identificazione varietà, coltivazione, raccolta, vinificazione, conservazione/invecchiamento, imbottigliamento, confezionamento
DOC	Vino	Castelli Romani	Filiera completa: identificazione varietà, coltivazione, raccolta, vinificazione, conservazione/invecchiamento, imbottigliamento, confezionamento
DOC	Vino	Cerveteri	Filiera completa: identificazione varietà, coltivazione, raccolta, vinificazione, conservazione/invecchiamento, imbottigliamento, confezionamento
DOC	Vino	Cesanese di Affile o Affile	Filiera completa: identificazione varietà, coltivazione, raccolta, vinificazione, conservazione/invecchiamento, imbottigliamento, confezionamento
DOC	Vino	Cesanese di Olevano o Olevano Romano	Filiera completa: identificazione varietà, coltivazione, raccolta, vinificazione, conservazione/invecchiamento, imbottigliamento, confezionamento
DOC	Vino	Circeo	Filiera completa: identificazione varietà, coltivazione, raccolta, vinificazione, conservazione/invecchiamento, imbottigliamento, confezionamento
DOC	Vino	Colli Albani	Filiera completa: identificazione varietà, coltivazione, raccolta, vinificazione, conservazione/invecchiamento, imbottigliamento, confezionamento
DOC	Vino	Colli della Sabina	Filiera completa: identificazione varietà, coltivazione, raccolta, vinificazione, conservazione/invecchiamento, imbottigliamento, confezionamento
DOC	Vino	Colli Etruschi Viterbesi o Tuscia	Filiera completa: identificazione varietà, coltivazione, raccolta, vinificazione, conservazione/invecchiamento, imbottigliamento, confezionamento
DOC	Vino	Colli Lanuvini	Filiera completa: identificazione varietà, coltivazione, raccolta, vinificazione, conservazione/invecchiamento, imbottigliamento, confezionamento
DOC	Vino	Cori	Filiera completa: identificazione varietà, coltivazione, raccolta, vinificazione, conservazione/invecchiamento, imbottigliamento, confezionamento

Marchio	Categ.	Denominazione	Filiera produttiva
DOC	Vino	Est! Est!! Est!!! Di Montefiascone	Filiera completa: identificazione varietà, coltivazione, raccolta, vinificazione, conservazione/invecchiamento, imbottigliamento, confezionamento
DOC	Vino	Frascati	Filiera completa: identificazione varietà, coltivazione, raccolta, vinificazione, conservazione/invecchiamento, imbottigliamento, confezionamento
DOC	Vino	Genazzano	Filiera completa: identificazione varietà, coltivazione, raccolta, vinificazione, conservazione/invecchiamento, imbottigliamento, confezionamento
DOC	Vino	Marino	Filiera completa: identificazione varietà, coltivazione, raccolta, vinificazione, conservazione/invecchiamento, imbottigliamento, confezionamento
DOC	Vino	Montecompatri Colonna	Filiera completa: identificazione varietà, coltivazione, raccolta, vinificazione, conservazione/invecchiamento, imbottigliamento, confezionamento
DOC	Vino	Moscato di Terracina o Terracina	Filiera completa: identificazione varietà, coltivazione, raccolta, vinificazione, conservazione/invecchiamento, imbottigliamento, confezionamento
DOC	Vino	Nettuno	Filiera completa: identificazione varietà, coltivazione, raccolta, vinificazione, conservazione/invecchiamento, imbottigliamento, confezionamento
DOC	Vino	Roma	Filiera completa: identificazione varietà, coltivazione, raccolta, vinificazione, conservazione/invecchiamento, imbottigliamento, confezionamento
DOC	Vino	Orvieto	Filiera completa: identificazione varietà, coltivazione, raccolta, vinificazione, conservazione/invecchiamento, imbottigliamento, confezionamento
DOC	Vino	Tarquinia	Filiera completa: identificazione varietà, coltivazione, raccolta, vinificazione, conservazione/invecchiamento, imbottigliamento, confezionamento
DOC	Vino	Velletri	Filiera completa: identificazione varietà, coltivazione, raccolta, vinificazione, conservazione/invecchiamento, imbottigliamento, confezionamento
DOC	Vino	Vignanello	Filiera completa: identificazione varietà, coltivazione, raccolta, vinificazione, conservazione/invecchiamento, imbottigliamento, confezionamento
DOC	Vino	Zagarolo	Filiera completa: identificazione varietà, coltivazione, raccolta, vinificazione, conservazione/invecchiamento, imbottigliamento, confezionamento
IGT	Vino	Lazio	Filiera completa: identificazione varietà, coltivazione, raccolta, vinificazione, conservazione/invecchiamento, imbottigliamento, confezionamento
IGT	Vino	Colli Cimini	Filiera completa: identificazione varietà, coltivazione, raccolta, vinificazione, conservazione/invecchiamento, imbottigliamento, confezionamento
IGT	Vino	Frusinate o del Frusinate	Filiera completa: identificazione varietà, coltivazione, raccolta, vinificazione, conservazione/invecchiamento, imbottigliamento, confezionamento
IGT	Vino	Civitella d'Agliano	Filiera completa: identificazione varietà, coltivazione, raccolta, vinificazione, conservazione/invecchiamento, imbottigliamento, confezionamento
IGT	Vino	Anagni	Filiera completa: identificazione varietà, coltivazione, raccolta, vinificazione, conservazione/invecchiamento, imbottigliamento, confezionamento
IGT	Vino	Costa Etrusco Romana	Filiera completa: identificazione varietà, coltivazione, raccolta, vinificazione, conservazione/invecchiamento, imbottigliamento, confezionamento

Tab. 3 - DOCG/DOC/IGT del settore vitivinicolo

Si riportano di seguito alcune mappe rappresentative della localizzazione dei vari marchi e regimi di qualità nel teritorio regionale.

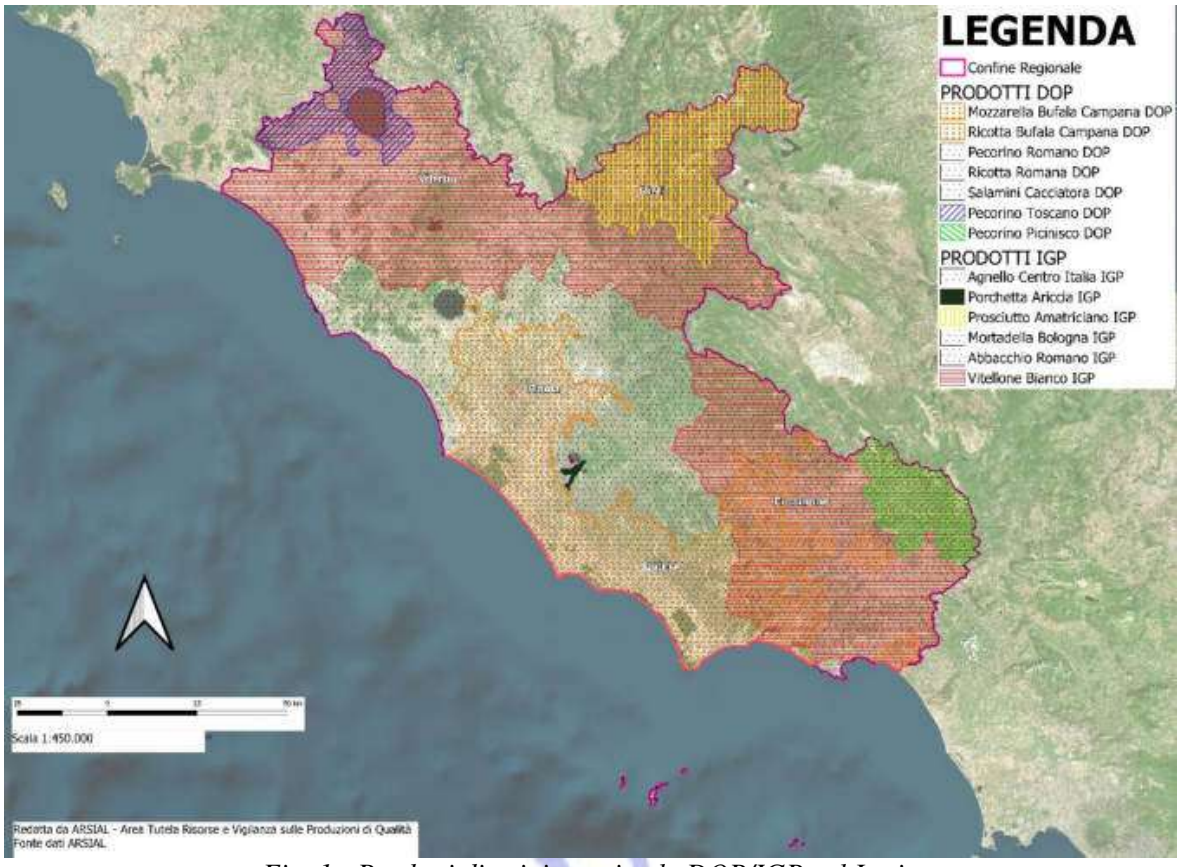


Fig. 1 - Prodotti di origine animale DOP/IGP nel Lazio

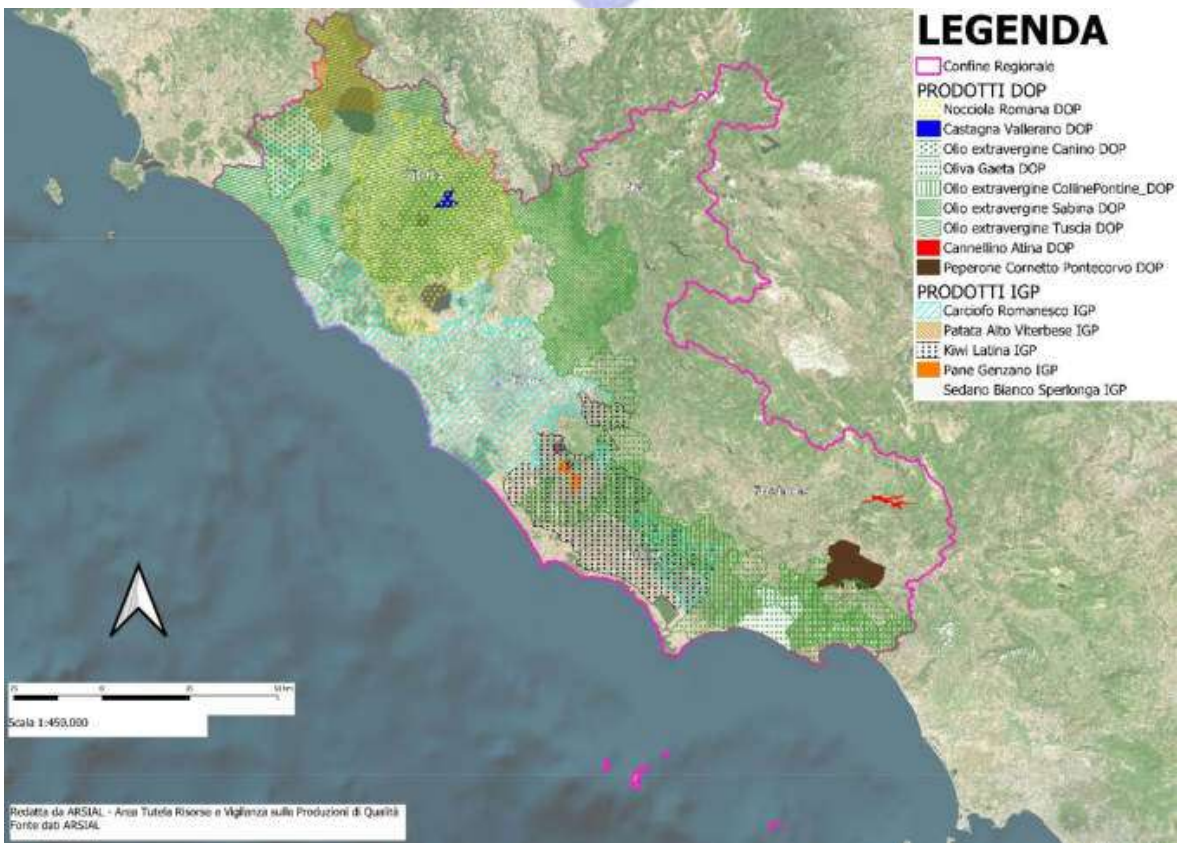


Fig. 2 – Prodotti di origine vegetale DOP/IGP nel Lazio

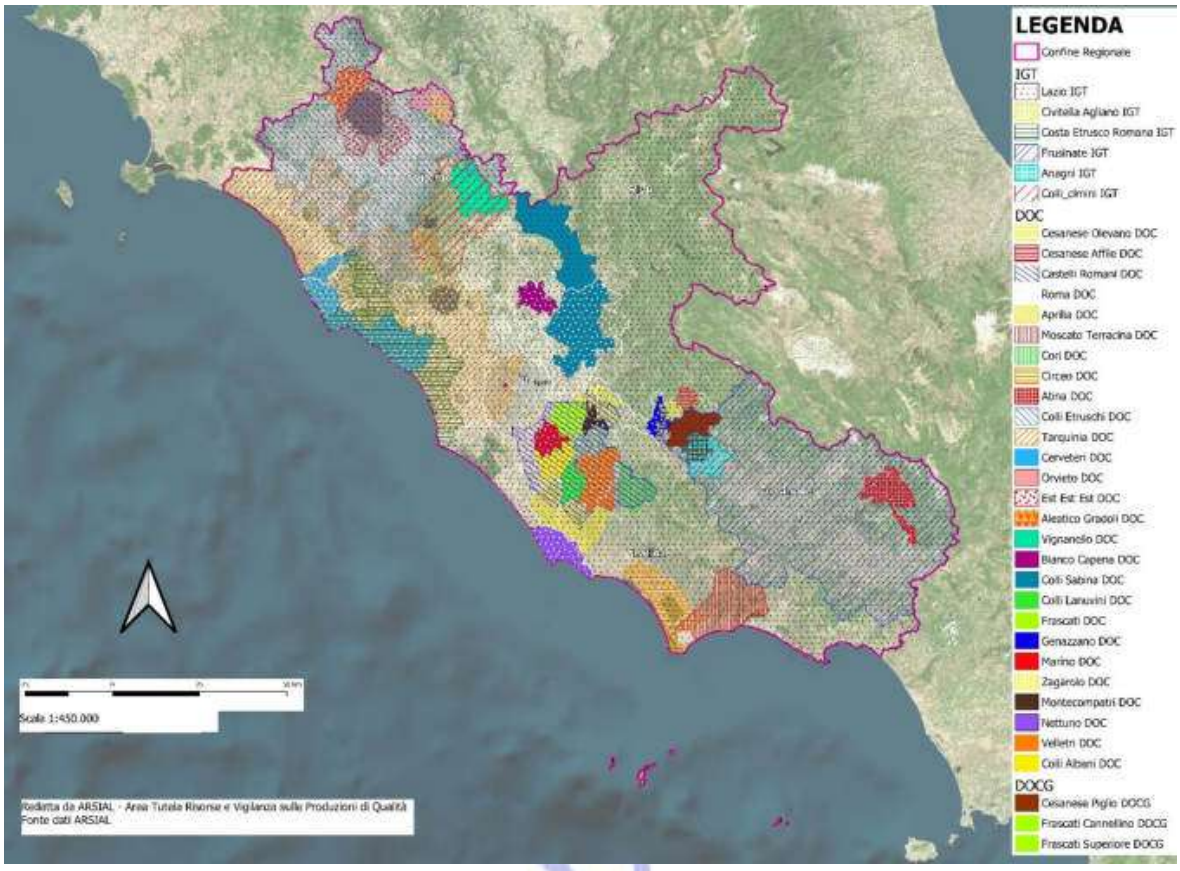


Fig. 3 - Vini DOC, DOCG E IGT del Lazio

Produzioni biologiche e biodistretti

Le produzioni biologiche interessano nel Lazio circa 5.500 operatori e oltre 160.000 ettari, ovvero circa il 26% della superficie totale regionale[6]; sono localizzate su tutto il territorio regionale con maggiore diffusione nella provincia di Viterbo e Roma, rispettivamente circa il 42% e il 23% della superficie a biologico totale. Seguono Rieti, con circa il 15%, e poi le provience di Latina e Frosinone con meno del 10% del totale.

La Regione Lazio ha investito in materia di sviluppo delle produzioni biologiche sia tramite la scelta di dare priorità alle misure di sostegno ad esse dedicate nell'ambito delle diverse programmazioni di sviluppo rurale, sia attraverso la normativa regionale in materia di biodistretti.

I "distrettii biologici, già introdotti nell'ordimanento regionali con l'ert. 7 bis della L.r. n. 9/2017 che ha modificato la L.r. n. 21/1998, *Norme per l'agricoltura biologica*, sono stati quindi più compiutamente sanciti con L.r. n. 11/2019, *Disposizioni per la disciplina e la promozione dei biodistretti*. La legge definisce e riconosce come biodistretto un'area geografica omogenea con vocazione all'agricoltura biologica, dove i vari soggetti operanti nel settore possono stringere un patto di solidarietà ai fini della gestione sostenibile del territorio. La legge incentiva altresì la costituzione di reti tra amministrazioni locali, produttori, consumatori per promuovere lo sviluppo delle produzioni biologiche. La costituzione dei biodistretti è proposta da un comitato costituito fra gli enti locali e i soggetti rappresentativi del sistema economico e sociale e il loro riconoscimento è subordinato alla verifica di una serie di parametri; la Giunta regionale approva il piano elaborato dal soggetto gestore, che ha validità triennale, ma è articolato in programmi annuali e che deve contenere

[6] Dati Istat 2016.

gli obiettivi da raggiungere, i progetti per l'uso razionale ed ecosostenibile delle materie prime e delle risorse energetiche, gli interventi per ridurre l'uso di fitofarmaci e fertilizzanti chimici e gli interventi per il recupero ambientale. Infine, è istituito un fondo per promuovere studi di settore, azioni informative e di educazione alimentare, la partecipazione a concorsi o fiere, la diffusione di conoscenze scientifiche, pubblicazioni e siti web.

Con la DGR n.51/2021, è stato adottato il Regolamento regionale n. 3/2021 concernente *Disposizioni per la disciplina e la promozione dei biodistretti* ai sensi dell'art. 6 della L.R. n 11/2019, che stabilisce i criteri per individuare i soggetti che possono far parte del biodistretto, le modalità per l'elaborazione dei programmi annuali, per l'erogazione dei contributi previsti e per i controlli sull'utilizzazione degli stessi.

Esito di questo indirizzo normativo è stata la costituzione di 7 biodistretti e la nascita di diversi comitati promotori afferenti ad ulteriori territori.

Di seguito la tabella e la cartografia localizzativa dei biodistretti attualmente riconosciuti. Eventuali ulteriori biodistretti riconosciuti dalla Regione Lazio saranno consultabili sul Geoportale Regionale.

Biodistretto	DGR*	Comuni	Area (ha)
Valle di Comino	DGR n. 115 del 23/02/2018 e DGR n. 640 del 05/10/2021	Acquafondata, Atina, Alvito, Belmonte Castello, Casalattico, Casalvieri, Campoli Appennino, Fontechiari, Gallinaro, Pescosolido, Picinisco, San Biagio, Saracinisco, Posta Fibreno, San Donato Val di Comino, Settefrati, Vallerotonda, Vicalvi, Viticuso e Villa Latina	58.409,71
Etrusco Romano	DGR n. 683 del 01/10/2019 e DGR n. 639 del 05/10/2021	Cerveteri, Fiumicino, Territorio della Riserva Naturale Statale del Litorale Romano	42.989,99
Via Amerina e delle Forre	DGR n. 737 del 15/10/2019 e DGR n. 641 del 05/10/2021	Calcata, Canepina, Castel Sant'Elia, Civita Castellana, Corchiano, Fabrica di Roma, Faleria, Gallese, Nepi, Orte, Vallerano, Vasanello e Vignanello	48.585,33
Maremma Etrusca e Monti della Tolfa	DGR n. 197 del 20/04/2021	Allumiere, Monte Romano, Tarquinia, Tolfa	62.500,11
Castelli Romani	DGR n. 637 del 05/10/2021	Colonna, Grottaferrata, Frascati, Marino, Monte Porzio Catone, Rocca di Papa	11.690,22
Lago Bolsena	DGR n. 638 del 05/10/2021	Acquapendente, Latera, Gradoli, San Lorenzo Nuovo, Bolsena, Grotte di Castro, Cellere, Celleno, Montefiascone, Canino, Farnese, Piansano, Bagnoregio, Ischia di Castro, Capodimonte, Marta, Valentano	93.350,18
Colline Amaseno	DGR n. 822 del 25/11/2021	Amaseno, Castro dei Volsci, Giuliano di Roma, Maenza, Priverno, Prossedi, Roccasecca dei Volsci, Roccagorga, Sonnino, Vallecorsa, Villa Santo Stefano	47.697,22

(*) In caso di 2 atti, il 1° è riferito al riconoscimento ai sensi della L.R. 21/1998 art. 7 bis e il 2° alla conferma ai sensi della L.R. 11/2019).

Tab. 4 - Elenco dei biodistretti del Lazio, dello strumento normativo costituente, dei comuni e degli areali interessati.

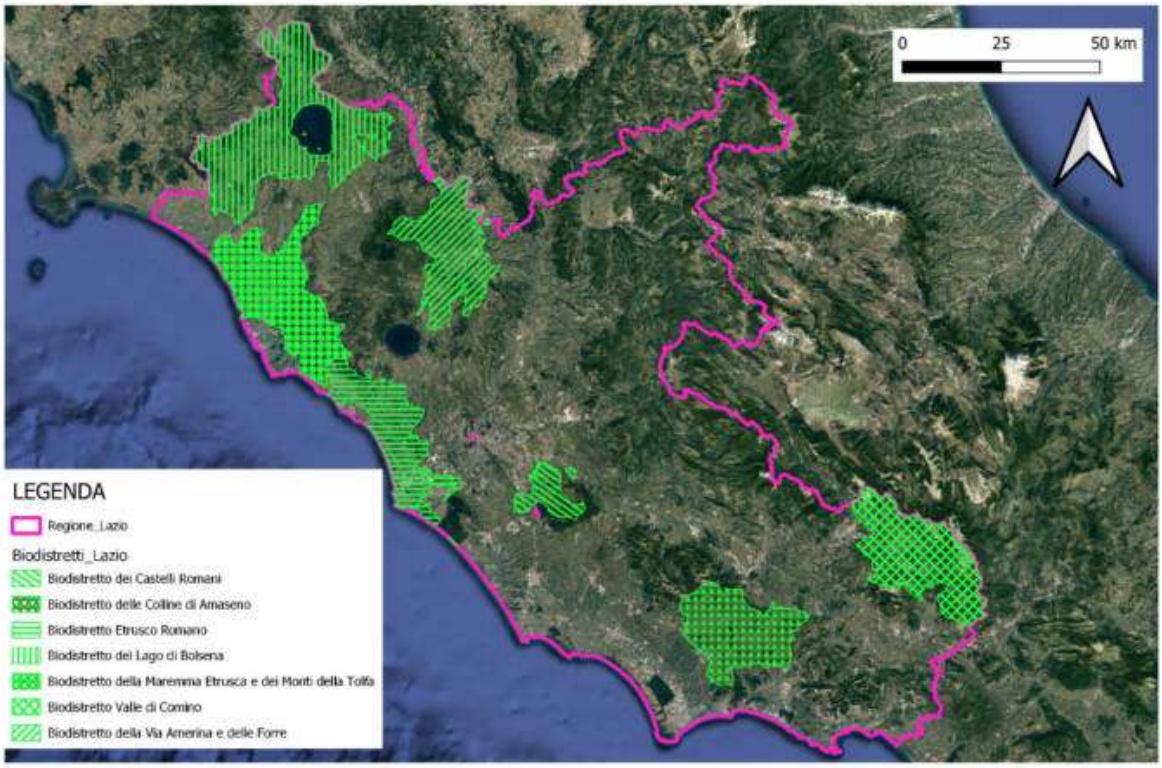


Fig. 4 – Localizzazione geografica dei biodistretti del Lazio

13. *Consorzi di bonifica e risorse irrigue*

I comprensori e i consorzi di Bonifica

In osservanza della L.r. n. 4/1984 e successive modifiche, con Deliberazione del Consiglio Regionale n. 1112/1990 nel territorio del Lazio sono stati istituiti 6 comprensori di bonifica all'interno dei quali sono stati sottoarticolati 10 Consorzi di bonifica.

Comprensorio	Consorzio di bonifica	Prov.	Superficie totale (ha) (bonifica + nuova operatività)	Superficie irrigabile (ha)
1	Val di Paglia Superiore	VT	147.259	4.960
	Maremma Etrusca	VT	159.746	9.677
2	Tevere e Agro Romano	RM	498.266	16.014
3	Pratica di Mare	RM	60.069	-
	Agro Pontino	LT	169.868	18.724
4	Sud Pontino	LT	67.700	5.200
5	Sud di Anagni	FR	112.445	880
	Conca di Sora	FR	81.209	1.568
	Valle del Liri	FR	139.904	13.000
6	Reatina	RI	194.000	1.850
TOTALE			**1.630.466**	**71.873**

Tab. 1 – Consorzi di bonifica con relativa superficie di bonifica e di irrigazione[1]

Con l'entrata in vigore della L.r. n. 12/2016 e poi della L. r. n. 13/2018, è stato dato avvio al processo di accorpamento e riordino territoriale dei comprensori e dei consorzi di bonifica, al fine di superare, uniformare e omogeneizzare le incongruenze riscontrate sotto il profilo delle competenze e dell'esercizio delle funzioni al fine di favorire azioni più mirate per la difesa del suolo e la gestione delle acque.

Il riordino territoriale ha deteminato la riduzione a 4 dei 6 comprensori, incorporando come da tabella sotto riportata i consorzi di bonifica. Dei 4 comprensori attualmente costituiti solo quello denominato Litorale Nord ha completato il processo di fusione.

Denominazione Consorzio (ante riforma 2016)	Comprensorio (post riforma 2016)	Superficie tot. (ha)
Consorzio di bonifica Val di Paglia Superiore	Etruria Meridionale e Sabina	478.135
Consorzio di bonifica Reatina		
Consorzio di bonifica Maremma Etrusca	Litorale Nord	627.900
Consorzio di bonifica Tevere e Agro Romano		
Consorzio di bonifica Pratica di Mare		
Consorzio di bonifica Agro Pontino	Lazio Sud Ovest	240.125
Consorzio di bonifica Sud Pontino		
Consorzio di bonifica Sud di Anagni	Lazio Sud Est	339.005
Consorzio di bonifica Conca di Sora		
Consorzio di bonifica Valle del Liri		
TOTALE		**1.674.357**

Tab. 2 – Consorzi di bonifica con relativa superficie di bonifica e di irrigazione

[1] cfr. Tabella 9-13: Aree di bonifica e irrigazione suddivisa per consorzi in Regione Lazio, riportata nel documento di aggiornamento del Piano di Tutela delle acque regionali (PTAR) allegato alla delibera consiliare 23 novembre 2018, n. 18.

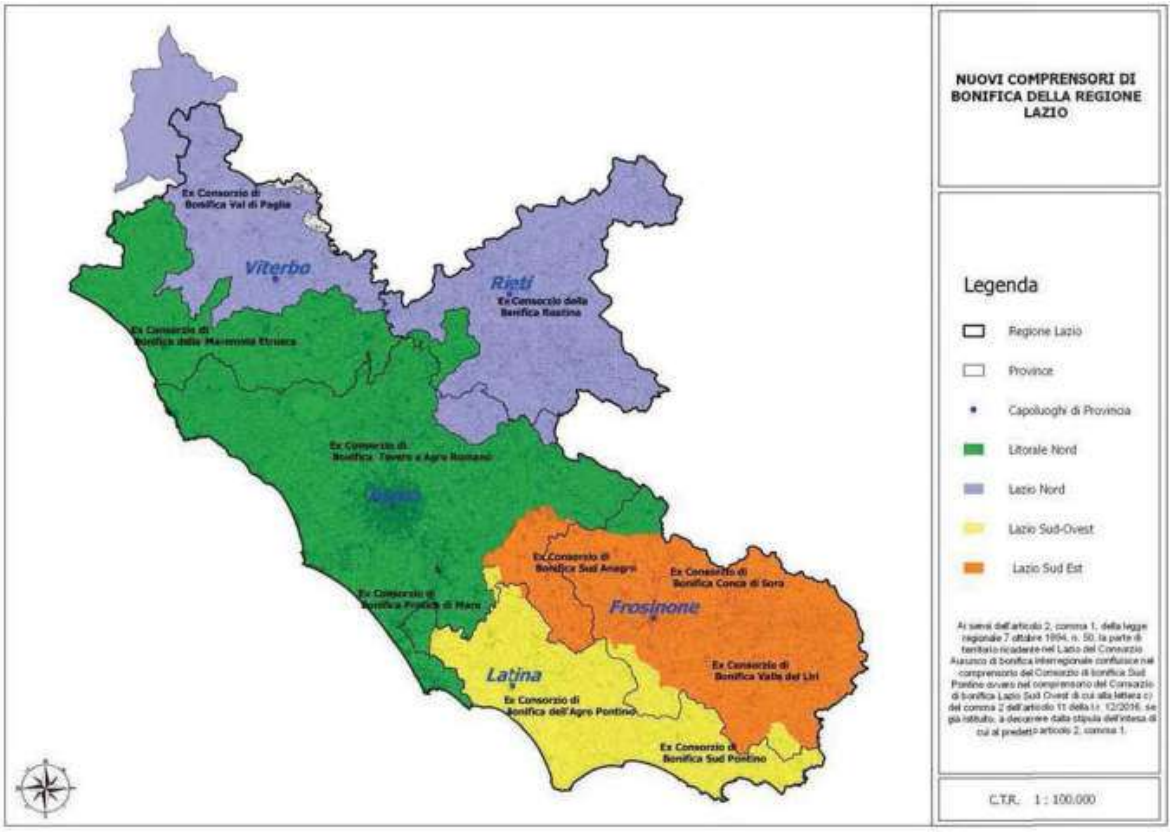


Fig. 1 – Nuovi Comprensori e Consorzi di Bonifica della Regione Lazio
(Allegato C, art.11, della LR 12/2016)

Il *Comprensorio di Bonifica Litorale Nord*, costituito a seguito dell'approvazione del Progetto di Fusione da parte della Giunta Regionale con deliberazione n. 405/2019, ha determinato l'unificazione dei tre preesistenti consorzi: Tevere e Agro Romano, Pratica di Mare e Maremma Etrusca. La superficie complessiva del consorzio è pari a 627.900 ettari, mentre il perimetro della bonifica consortile ha una estensione di circa 257.000 ettari e coincide con le aree nelle quali sono organizzate le opere e i servizi di bonifica permanente.

Alcuni dati quantitativi[2]:

Impianti idrovori	n. 21 (per una superficie servita di circa 10.000 ettari)
Impianti irrigui	n. 20
Reticolo idrografico	2.500 km
Superficie servita da irrigazione	26.465 ettari
Consorziati	circa n. 60.000
Aziende agricole	circa n. 8.717
SAU in zona di bonifica	circa 106.000 ettari
Comuni ricadenti nel comprensorio	n. 132

[2] Dati ripresi dal sito ufficiale del Consorzio di Bonifica Litorale Nord (https://www.consorziobonificalitoralenord.it/).

In celeste è evidenziato il territorio afferente al Comprensorio di Bonifica Litorale Nord, il perimetro blu identifica la superficie consortile servita da opere di bonifica. (Fonte: WebGIS CBLN - https://qgiscloud.com/CBLN/CBLN1/?l).

Fig. 2 – Comprensorio di bonifica Litorale Nord

Il *Comprensorio di Bonifica Etruria Meridionale e Sabina*[3], deriva dalla fusione dei precedenti consorzi: Bonifica Reatina e Val di Paglia Superiore. Comprende complessivamente una superficie territoriale di circa 478.000 ettari, ed è composto da numerosi comuni laziali delle province di Viterbo e Rieti, ma anche da quattro comuni della provincia di Siena e da due della provincia di Grosseto, in Toscana, per una superficie aggiuntiva di circa 48.000 ettari.

Nonostante sia già stato di fatto conseguito l'accorpamento delle funzioni e delle attività esrcitate dai due precedenti consorzi "Bonifica Reatina" e Val di Paglia Superiore", con redistribuzione delle competenze degli uffici e dei servizi, attraverso l'approvazione del Piano di Organizzazione Variabile (POV), il costituendo Comprensorio di Bonifica Etruria Meridionale e Sabina non ha ancora provveduto alla completa fusione che si consegue alla definitiva approvazione di Giunta regionale del Progetto di fusione. Pertanto sono ancora operative le singole strutture della Bonifica Reatina e Val di Paglia Superiore amministrate dal Commissario straordinario preordinato al raggiungimento dell'effettiva unificazione e completa istituzione del nuovo Comprensorio di bonifica.

Alcuni dati quantitativi generali del Comprensorio[4]:

Impianti idrovori	n. 3 (per una superficie servita di circa 5.600 ettari)
Reticolo idrografico	2.225 km
Comuni ricadenti nel comprensorio	n. 110 (relativi solamente a quelli ricadenti nella Regione Lazio)

Alcuni dati relativi ai singoli Consorzi:

Consorzio di Bonifica Reatina (dati aggiornati al 2017)	
Superficie servita da irrigazione	1.843 ettari
Superficie irrigabile	1.843 ettari

[3] La Legge Regionale 28 dicembre 2018, n. 13 "Legge di stabilità 2019" (BUR Lazio 29 dicembre 2018, n. 105, sup. n. 1) con specifico riferimento all'art. 6 *(Modifiche alle leggi regionali 21 gennaio 1984, n. 4, 7 ottobre 1994, n. 50 e 10 agosto 2016, n. 12, in materia di consorzi di bonifica e all'articolo 3 della legge regionale 31 dicembre 2015, n. 17, relativo a ottimizzazione nella gestione delle disponibilità liquide a livello regionale e successive modifiche. Modifiche all'articolo 3 della L.R. 12/2006 relativo a disposizioni per la semplificazione amministrativa)* prevede la modifica della denominazione del Consorzio di bonifica "Lazio Nord" a "Etruria Meridionale e Sabina".

[4] Dati ripresi da ANBI Lazio ((http://www.anbilazio.com/) e dai siti dei precedenti consorzi: Bonifica Val di Paglia Superiore (https://www.bonificavaldipagliasuperiore.it/), Bonifica Reatina (http://www.bonificareatina.it/).

Aziende agricole	circa n. 6.465
Comuni ricadenti nel comprensorio	n. 47

Consorzio di Bonifica Val di Paglia Superiore (dati aggiornati al 2017)	
Superficie servita da irrigazione	2.250 ettari
Superficie irrigabile	-
Aziende agricole	circa n. 11.732
Comuni ricadenti nel comprensorio	n. 27

Fig. 3 – Comprensorio di bonifica Etruria Meridionale e Sabina

Il *Comprensorio di Bonifica Lazio Sud Ovest* è subentrato ope legis ai precedenti consorzi di bonifica Agro Pontino e Sud Pontino. Con deliberazione della Giunta Regionale n. 689/2021, è stato approvato il progetto di fusione dei Consorzi di Bonifica Agro Pontino e Sud Pontino nel Consorzio di Bonifica Lazio Sud Ovest e pubblicato sul BUR Lazio n. 106/2021.

Il Comprensorio Lazio Sud Ovest ricopre una superficie territoriale estesa circa 240.000 ettari, nella quale ricadono 40 comuni. Fino al completamento dell'intero processo di trasferimento dei servizi e delle funzioni al neonato comprensorio la suddetta delibera n.689/2021 ha previsto, per un periodo transitorio, la continuità dei due Enti presistenti.

Alcuni dati quantitativi[5]:

Consorzio di Bonifica Agro Pontino	
Impianti idrovori	n. 22 (per una superficie servita di 20.513 ettari) di cui 10 sono dichiarati impianti di preminente interesse regionale
Impianti irrigui	n. 8 (di cui 6 impianti collettivi che coprono circa 20.000 ha e altri 20.000 ettari serviti dagli impianti di irrigazione di soccorso)
Reticolo idrografico	4.000 km
Superficie servita da irrigazione	106.094 ettari, di cui: - a scolo naturale: 86.395 ettari - a scolo meccanico o misto: 19.699 ettari
Superficie irrigabile	18.724 ettari
Consorziati	circa n. 105.693
Aziende agricole	circa n. 51.139
Comuni ricadenti nel comprensorio	n. 25 (Comune di Terracina in parte)

[5] Dati ripresi da ANBI Lazio ((https://www.anbi.it/cons/consorzi-associati/lazio-sud-ovest/) e dai siti dei precedenti consorzi: Agro Pontino (www.bonifica-agropontino.it/) e Sud Pontino (www.consorziodibonificasudpontino.it/).

Consorzio di Bonifica Sud Pontino	
Impianti idrovori	n. 10 (per una superficie servita di 4.851 ettari)
Impianti irrigui	n. 7 (per una superficie servita di 5.758 ettari)
Reticolo idrografico	437,40 km
Superficie consortile - Contribuenza	31.714 ettari
Superficie servita da irrigazione	15.466 ettari, di cui: - a scolo naturale: 10.619 ettari - a scolo meccanico o misto: 4.847 ettari
Superficie irrigabile	5.200 ettari
Consorziati	circa n. 22.102
Aziende agricole	circa n. 16.412
Comuni ricadenti nel comprensorio	n. 16 (Comune di Terracina in parte)

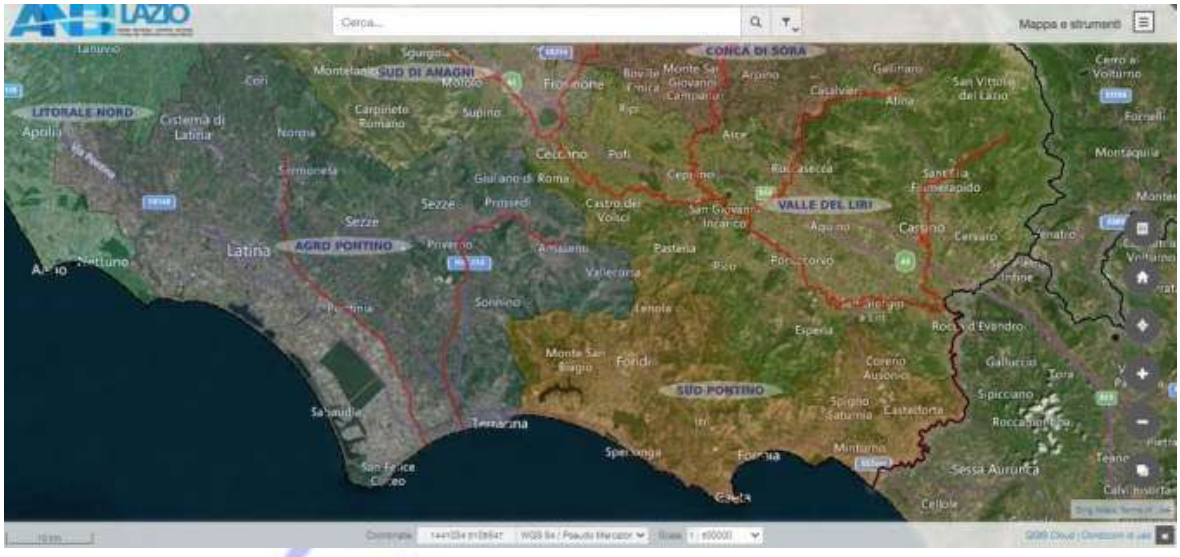


Fig. 4 – Comprensorio di bonifica Lazio Sud Ovest: Agro Pontino e Sud Pontino

Il *Comprensorio Lazio Sud Est* per effetto della Legge Regionale 12/2016 incorpora i Consorzi di bonifica "A Sud di Anagni", "Valle del Liri" e "Conca di Sora". Con delibera del Commissario Straordinario n.37/2021 è stato approvato il Piano di Organizzazione Variabile (POV) del costituendo Comprensorio con la finalità di adeguamento e riorganizzazione delle risorse umane e degli uffici esistenti, tutt'ora suddivisi tra i tre ambiti consortili. Ad oggi il comprensorio non risulta ancora operativo; pertanto fino alla definitiva approvazione del Progetto di fusione rimangono in funzione i singoli consorzi.

Alcuni dati quantitativi[6]:

Consorzio di Bonifica A Sud di Anagni	
Impianti idrovori	-
Impianti irrigui	n.d.
Superficie consortile - Contribuenza	53.155 ettari
Superficie di ampliamento	57.753 ettari
Reticolo idrografico	699 km
Superficie servita da irrigazione	circa 800 ettari
Superficie irrigabile	1.888 ettari

[6] Dati ripresi da ANBI Lazio ((www.anbilazio.com/i-consorzi/) e dai siti dei precedenti consorzi: A Sud di Anagni (http://consorziodibonificasudanagni.it/index.php), Valle del Liri (http://www.consorziovalledelliri.it/it/consorzio.aspx) e Conca di Sora (www.consorzioconcadisora.it).

Consorziati	circa n. 75.422
Aziende agricole	circa n. 53.088
Comuni ricadenti nel comprensorio	n. 39 (Comune di Ceccano in parte)

Consorzio di Bonifica Conca di Sora	
Impianti idrovori	n. 1 (per una superficie servita di 30 ettari)
Impianti irrigui	n.d.
Superficie consortile - Contribuenza	58.318 ettari (comprensiva dell'ambito di nuova operatività di 32.816 ettari)
Reticolo idrografico	622 km
Superficie servita da irrigazione	9.500 ettari (a scolo naturale)
Superficie irrigabile	1.568 ettari
Consorziati	circa n. 15.410
Aziende agricole	circa n. 15.000
Comuni ricadenti nel comprensorio	n. 23 (Comune di Casalvieri in parte)

*Consorzio di Bonifica Valle del Liri**	
Impianti idrovori	n. 1 (per una superficie servita di 203 ettari)
Impianti irrigui	n. 6 (per una superficie irrigua di 13.780 ettari)
Superficie consortile - Contribuenza	58.318 (+ zona di nuova operatività pari a 82.349 ettari)
Reticolo idrografico	422,5 km
Superficie servita da irrigazione	20.000 ettari (a scolo naturale)
Superficie irrigabile	13.780 ettari
Consorziati	circa n. 56.688
Aziende agricole	circa n. 47.079
Comuni ricadenti nel comprensorio	n. 44 (Comune di Casalvieri per il 48% e Comune di Ceccano per il 74%)

*I dati del Consorzio della Valle del Liri sono desunti, anche dal Piano di Gestione redatto dal Consorzio nel 2021.

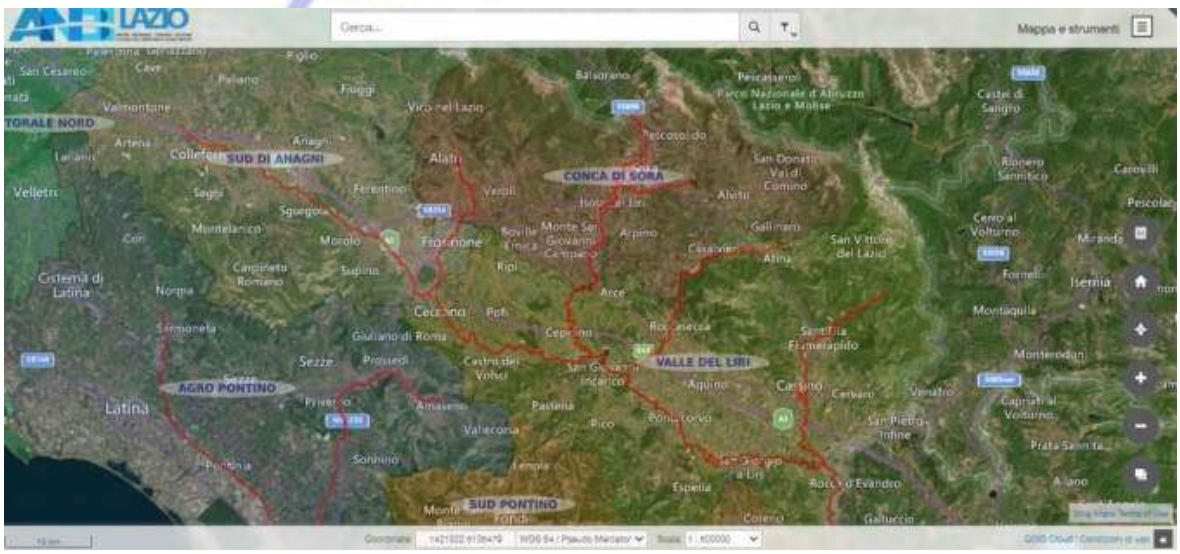


Fig. 5 – Consorzio di bonifica Lazio Sud Est: Sud di Anagni, Conca di Sora e Valle del Liri

Le risorse irrigue

L'importanza della programmazione e realizzazione di più efficienti sistemi irrigui per fronteggiare i condizionamenti e limitazioni alle attività agrarie dovute ai cambiamenti climatici impone una particolare attenzione alla risorsa idrica disponibile attualmente nella Regione Lazio. In questa prospettiva, si riporta uno studio che analizza in dettaglio le disponibilità idriche, il fabbisogno irriguo e le superfici irrigate in rapporto alla SAU regionale.[7]

Le superfici irrigabili e irrigate

La mappa prodotta da Eurostat di seguito riportata permette di analizzare la distribuzione territoriale dell'intensità irrigua, espressa come rapporto percentuale tra la superficie irrigata e la SAU. Il Lazio si distingue come un'area a bassa intensità di irrigazione in linea con le altre regioni del centro Italia (classe tra 5 e il 15 %).

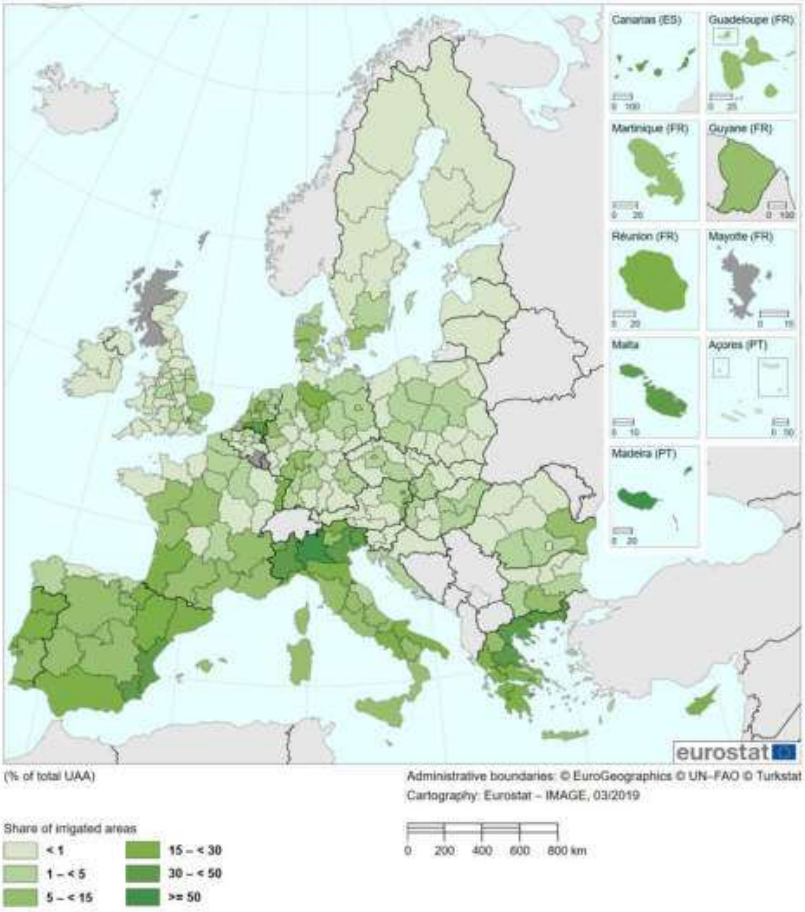


Fig. 6 - Intensità di irrigazione (% della superficie irrigata sulla superficie totale)

Secondo i dati ISTAT 2016 riepilogati nella tabella a seguire, la superficie irrigata regionale è di 86.453 ha, pari al 14% della SAU. Questo dato, più basso di quello medio italiano, è doppio rispetto al dato medio dell'Italia Centrale e molto superiore rispetto a quello delle egioni limitrofe, che vanno da un 3% delle Marche fino ad un 6% dell'Umbria.

[7] Si tratta della sintesi del documento intitolato *Analisi del Contesto Regionale, scheda di dettaglio OS5 Risorse idriche*, prodotto dall'Area Programmazione Comunitaria, Monitoraggio e Sviluppo Rurale in vista del Programma di Sviluppo Rurale 2023-2027.

	2013			2016					Diff. 2016-2013 Sup irrigabile	Diff. 2016-2013 Sup irrigata
	superficie irrigabile	superficie irrigata	Indice di parzializzazione	superficie irrigabile	superficie irrigata	Indice di parzializzazione	superficie agricola utilizzata - ettari	Superficie irrigata / SAU		
	(ha)		(%)	(ha)		(%)	(ha)	(%)		
Italia	4.074.750,00	2.917.649,00	71,60	4.123.806,00	2.553.040,00	61,91	12.598.161,00	20,27	1,20	-12,50
Centro	348.386,00	186.308,00	53,48	358.710,00	156.242,00	43,56	2.088.305,00	7,48	2,96	-16,14
Toscana	107.394,00	51.486,00	47,94	100.940,00	34.800,00	34,48	660.597,00	5,27	-6,01	-32,41
Umbria	46.790,00	21.170,00	45,24	51.007,00	18.904,00	37,06	334.618,00	5,65	9,01	-10,70
Marche	59.663,00	29.827,00	49,99	42.778,00	16.085,00	37,60	471.004,00	3,42	-28,30	-46,07
Lazio	**134.539,00**	**83.825,00**	**62,31**	**163.985,00**	**86.453,00**	**52,72**	**622.086,00**	**13,90**	**21,89**	**3,14**

Tab. 3 – Tabella dati Istat Sup. irrigabile e irrigata e rapporto SAU/Sup. irrigata (anno 2016)

Anche l'indice di parzializzazione, cioè la percentuale di SAU irrigata rispetto a quella potenzialmente irrigabile, risulta nel Lazio (53%) inferiore al dato Nazionale (62%), ma superiore ai valori relativi alle regioni limitrofe (da 34% al 38%). Rispetto alla precedente rilevazione Istat del 2013 si osserva che la superficie irrigabile rimane pressoché costante a livello Nazionale (+1.2%) e nell'Italia Centrale (+3%), mentre tra le regioni del centro si osservano dei cali in Toscana (-6%) e soprattutto nelle Marche (-28%), a fronte di aumenti registrati in Umbria del 9% e nel Lazio +22%.

Analizzando i dati del Censimento del 2010 sulla diffusione dei metodi di irrigazione (tab. 4), emerge come più dell'80% della superficie regionale sia irrigata per aspersione o microirrigazione, in linea con quanto osservato per le altre Regioni del Centro Italia. Da questo punto di vista il Lazio, assieme alla Toscana, ha una posizione di leadership nell'utilizzo di sistemi irrigui ad alta efficienza.

Regione	Scorrimento ed infiltrazione (%)	Sommersione (%)	Aspersione (%)	Microirrigazione (%)	Altro sistema (%)	Totale (ha)
Toscana	9,3	1,1	50,6	33,6	5,4	32.522
Umbria	8,3	0,2	77,3	9,0	5,2	20.011
Marche	12,0	0,1	75,5	9,1	3,3	16.247
Lazio	**10,6**	**0,4**	**59,7**	**23,3**	**6,1**	**76.323**
Centro	10,1	0,5	61,8	22,0	5,5	145.102
Italia	30,9	9,1	39,6	17,5	2,8	2.418.921

Fonte: VI Censimento generale dell'Agricoltura

Tab. 4 - Diffusione dei metodi irrigui in Centro Italia (% superficie irrigata)

I fabbisogni idrici e le superfici potenzialmente irrigate

L'analisi della stima dei fabbisogni irrigui elaborati dalla Direzione Regionale Agricoltura della Regione Lazio, svolta per le regioni centro-meridionali, si è basata sui dati forniti dal CREA, contenenti l'uso del suolo (domanda grafica AGEA del 2018), dell'Evapotraspirazione di riferimento (ET0) e delle piogge suddivise per mese (periodo marzo-settembre) e per comune.

L'analisi è stata condotta utilizzando le classificazioni della domanda grafica di AGEA per individuare le colture potenzialmente irrigate ed i valori dei Kc desunti dal Quaderno FAO 56.

I dati sui fabbisogni sono stati utilizzati dall'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Centrale per redigere il Piano di Gestione della risorsa idrica (dicembre 2021).

I fabbisogni irrigui ottenuti rappresentano i volumi irrigui necessari (fabbisogno) per far sì che le colture non subiscano uno stress idrico. Le superfici potenzialmente irrigate rappresentano tutte le superfici che hanno bisogno di essere irrigate per non subire uno stress idrico. Sia i fabbisogni irrigui che le superfici potenzialmente irrigate possono essere maggiori di quanto si riscontra nella realtà, in quanto non è detto che gli agricoltori abbiano a disposizione l'acqua per soddisfare l'intero fabbisogno irriguo, o che sia conveniente irrigare tutte le superfici che potrebbero subire uno stress idrico.

Nella tabella seguente emerge come il Lazio è la regione, dopo la Puglia, con il maggior fabbisogno irriguo dovuto anche all'elevata superficie potenzialmente irrigata, oltre 192.000 ettari. Anche i fabbisogni unitari del Lazio sono i più elevati dopo quelli della Puglia e pari a 2879 m3/ha.

Regione	Fabbisogni	Superficie potenzialmente irrigata	Fabbisogni unitari
	m3	ha	m3/ha
Toscana	57.908.895	27.858	2.079
Umbria	157.136.397	70.462	2.230
Marche	303.541.714	136.767	2.219
Lazio	**554.577.989**	**192.642**	**2.879**
Abruzzo	85.976.327	79.106	1.087
Molise	108.169.803	55.177	1.960
Campania	328.434.840	144.556	2.272
Puglia	979.267.296	258.065	3.795
Basilicata	339.842.243	122.881	2.766
Calabria	422.149.522	120.913	3.491

Tab. 5 – Fabbisogni irrigui delle regioni del centro e sud Italia

A livello provinciale (tab. 6), i maggiori fabbisogni si hanno a Viterbo, circa 260 milioni di m^3, seguita da Roma, circa 161 milioni di m^3, e Latina, quasi 90 milioni di m^3. Rispetto ai fabbisogni unitari Latina è quella che ha il valore più alto 3.892 m^3/ha, seguita da Roma 3.123 m^3/ha e Viterbo 2.856 m^3/ha; più contenuti i fabbisogni di Frosinone e Rieti, zone che presentano territori montani e collinari più estesi e dove vi è una maggior piovosità.

Provincia	Fabbisogni	Superficie potenzialmente irrigata	Fabbisogni unitari
	m^3	ha	m^3/ha
FR	25.883.748	15.734	1.645
LT	89.613.564	23.022	3.892
RI	17.132.631	10.965	1.563
RM	161.209.417	51.615	3.123
VT	260.738.629	91.305	2.856
Regione	554.577.989	192.642	2.879

Tab. 6 – Fabbisogni irrigui delle Provincie del Lazio

Analizzando nel dettaglio i fabbisogni idrici unitari per Comune (fig. 7), frutto della combinazione dei dati climatici e delle diverse colture più o meno idroesigenti, si osserva che i valori seguono l'andamento altimetrico della regione, sebbene la fascia costiera con i valori più alti si estende ben oltre le zone collinari della campagna romana.

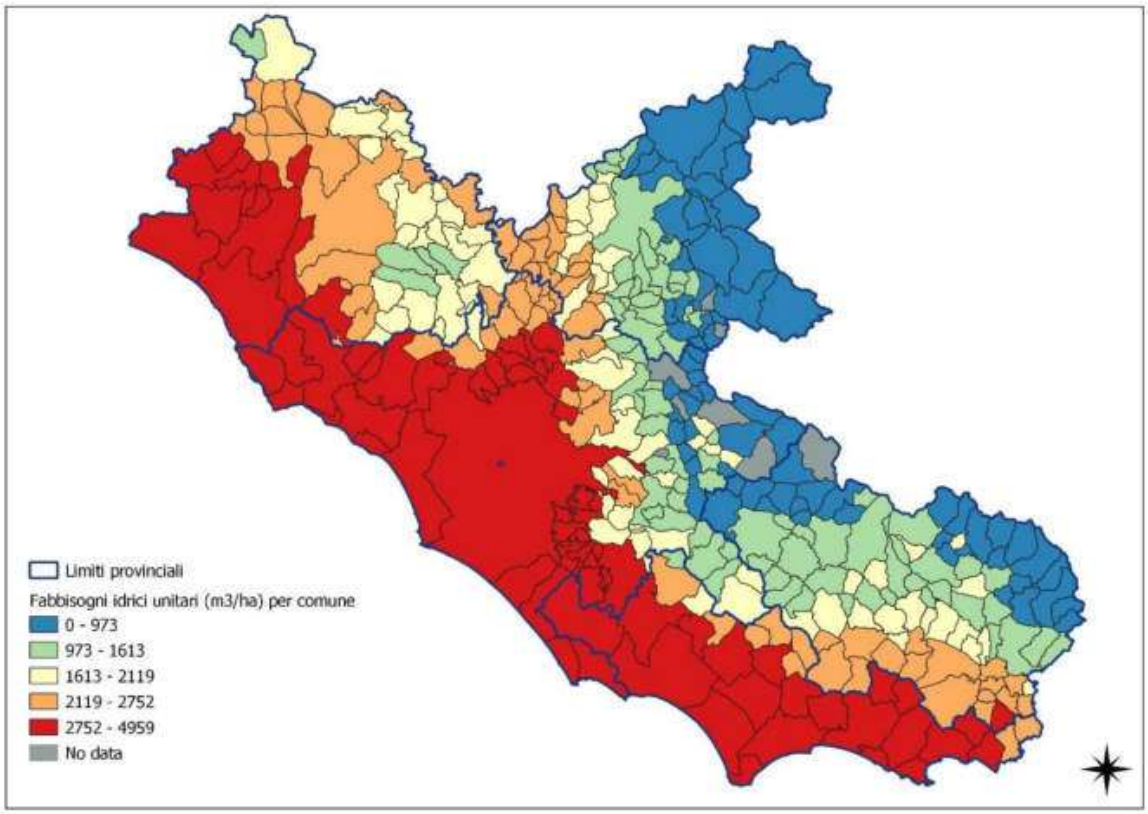


Fig. 7 - Fabbisogni idrici unitari per comune

Analizzando i dati dei fabbisogni unitari colturali (tab. 7) emerge come le colture orticole presentano i valori più alti, seguite dall'uva da tavola-kiwi e dal mais.

COLTURE	Fabbisogni	Superficie irrigata	Fabbisogni unitari
	m^3	ha	m^3/ha
AGRUMI	430.994	139	3.106
FRUTTETI	48.037.798	23.679	2.029
CARCIOFO	7.587.680	1.322	5.741
BRASSICACEAE	6.056.710	2.449	2.473
ERBA MEDICA-ERBAIO	307.114.787	110.320	2.784
GIRASOLE	5.426.679	1.812	2.995
LEGUMINOSE DA GRANELLA	10.604.182	4.039	2.626
COLTURE DA FIBRA	935.234	237	3.950
MAIS	29.774.416	9.647	3.086
CUCURBITACEE	16.260.771	3.287	4.947
ORTIVE DA FOGLIA	15.975.272	3.471	4.603
PATATA	5.182.699	1.413	3.667

COLTURE	Fabbisogni	Superficie irrigata	Fabbisogni unitari
	m³	ha	m³/ha
POMODORO E ALTRE SOLANACEE	24.421.990	5.355	4.561
RISO	15.813	1	20.835
SOIA	18.441.103	6.526	2.826
SORGO	2.024.337	1.205	1.680
SUPERFICI SEMINABILI	31.324.813	12.171	2.574
TABACCO	747.654	339	2.203
UVA DA TAVOLA/KIWI	24.215.058	5.231	4.629
TOTALE	**554.577.989**	**192.642**	**2.879**

Tab. 7 – Fabbisogni irrigui per coltura

I volumi irrigui prelevati e consegnati alle aziende agricole, le superfici consortili irrigabili e irrigate

Dai dati del SIGRAIN[8], relativi all'insieme degli Enti irrigui che operano nella regione Lazio (tab. 8), emerge che i volumi prelevati dai corsi d'acqua o da falda sono pari mediamente a 112 milioni di m^3, di cui 49 consegnati alla testa del distretto irriguo, e rappresentano i volumi a disposizione delle aziende agricole al lordo delle perdite inter ed intra aziendali; 25,8 milioni vengono restituiti a valle dell'Ente irriguo. Da tali valori è possibile calcolare l'efficienza di trasporto della rete primaria, che può considerarsi un indicatore delle eventuali perdite presenti dal punto di prelievo alla testa del Distretto irriguo considerato. L'efficienza di trasporto regionale è pari mediamente al 57%, tale percentuale indica che il 43% dell'acqua prelevata si disperde durante la fase di trasporto nella rete di distribuzione primaria.

Voce	U.M.	2016	2017	2018	2019	2020	Media 2016/2020
Prelievi	m³	116.922.780	114.882.550	106.343.320	109.420.625	113.744.273	112.262.710
Volumi consegnati ai distretti	m³	46.697.541	54.011.830	48.417.790	50.090.749	47.131.326	49.269.847
Restituzioni	m³	26.177.316	24.953.103	25.987.081	26.117.016	26.166.779	25.880.259
Efficienza di trasporto	%	51%	60%	60%	60%	54%	57%

Tab. 8– Volumi prelevati, consegnati ai distretti e restituzioni negli Enti irrigui della Regione Lazio

8 Il SIGRIAN raccoglie i dati infrastrutturali e gestionali relativi al sistema irriguo nazionale, nonché le informazioni utili e conseguenti all'attuazione degli adempimenti previsti dalla condizionalità ex ante per le risorse idriche, in attuazione delle Linee guida nazionali sulla quantificazione dei volumi irrigui (D.M. MiPAAFT del 31 luglio 2015) e delle Linee guida MATTM per la definizione del costo ambientale e del costo della risorsa per i vari settori di impiego tra cui quello agricolo (D.M. del 24 febbraio 2015, n. 39). Il SIGRIAN è la banca dati di riferimento per la raccolta dei dati relativi alla quantificazione dei volumi irrigui, in forza del DM MIPAAFT 31/07/2015, redatto in risposta agli adempimenti previsti dall'accordo di partenariato per la condizionalità ex ante per le risorse idriche nell'ambito della politica di coesione. Il Sigrian rappresenta il sistema a cui gli Enti preposti, coordinati dalle Regioni e PP.AA., hanno l'obbligo di trasmettere, con definite cadenze temporali, i valori dei volumi irrigui prelevati a scopo prettamente irriguo e/o a uso plurimo, utilizzati a scopo irriguo, restituiti al reticolo idrografico, sia collettivi che autonomi, misurati e/o stimati (in base alla metodologia approvata dalla Conferenza Stato-Regioni nell'agosto 2016). I dati riguardanti i volumi concessi e prelevati alla fonte per l'utilizzo irriguo risultano fondamentali per l'analisi delle pressioni sui corpi idrici; le informazioni sui volumi restituiti ai nodi di restituzione e rilasciati alla circolazione sotterranea consentono di quantificare l'effettiva pressione a carico dell'utilizzo irriguo. I dati sulle caratteristiche degli enti irrigui, sulle superfici interessate all'irrigazione, sulle colture irrigate, sugli schemi irrigui risultano la base per l'analisi e la valutazione dello stato socio-economico del Distretto. I dati economici contenuti in SIGRIAN riguardanti i contributi consortili e le informazioni sull'adozione della tariffa volumetrica (€/m3) sono utili, per la verifica del rispetto della condizionalità ex ante per il settore delle risorse idriche, che richiede, al punto a) una politica dei prezzi dell'acqua che preveda adeguati incentivi per gli utilizzatori a usare le risorse idriche in modo efficiente.

La superficie gestita dagli Enti irrigui (tab. 9) è pari a 90.500 ettari, ovvero il 5,7% del territorio regionale; di questa, circa 73.000 ettari è superficie servita dalla rete consortile, il 10,7% della SAU regionale, e mediamente vengono irrigati oltre 28.600 ettari, pari al 33% della superficie irrigata regionale (ISTAT 2016). Le aziende agricole mediamente servite dall'irrigazione consortile sono 16.448.

Voce		2016	2017	2018	2019	2020	Media 2016/2020
Sup territoriale comprensori	ha	90.558	90.558	90.558	90.558	90.558	90.558
Numero di aziende	N	18.270	18.988	17.009	13.884	14.087	16.448
Irrigabile	ha	73.073	73.073	73.341	73.073	73.073	73.127
Irrigata	ha	27.643	27.971	32.073	27.531	27.859	28.615
Volume consegnato/ sup. irrigata	m^3/ha	1.689	1.931	1.510	1.819	1.692	1.728
(Volume prelevato-restituzioni) / sup. irrigata	m^3/ha	3.283	3.215	2.505	3.026	3.144	3.035

Tab. 9 - Superficie comprensoriale, irrigabile e irrigata negli Enti irrigui della Regione Lazio

Confronto tra i volumi consegnati ai distretti irrigui e i fabbisogni

Al fine di evidenziare l'eventuale carenza di risorsa idrica dei diversi Enti irrigui regionali viene di seguito confrontato il volume che gli Enti irrigui dichiarano nel SIGRIAN (anno 2018) di consegnare ai distretti (volume utilizzato), approssimabile ai volumi a disposizione delle aziende agricole al lordo delle perdite inter ed intra aziendali, con i fabbisogni (anno 2018); cioè la quantità di acqua di cui hanno bisogno le colture per non subire stress idrici. La classe ottimale del valore dell'indice è tra 0,8 e 1,2, che equivale a una disponibilità idrica sufficiente per soddisfare i fabbisogni irrigui delle colture senza che queste subiscano perdite produttive a seguito di stress idrici.

Mediamente il volume utilizzato è pari 1.500 m^3/ha, mentre il fabbisogno unitario medio è più del doppio 3.551 m^3/ha con un indice di carenza idrica pari a 0,43. Alcuni Enti irrigui, Sud di Anagni, Tevere Agro romano e Sud Pontino, dichiarano volumi utilizzati (consegnati ai distretti irrigui) estremamente bassi che portano a un indice di carenza idrica di 0.13, 0.2 e 0.31 rispettivamente; valore dell'indice di 0,46 si osservano nei consorzi Val di Paglia superiore e Consorzio Litorale Nord, mentre Agro Pontino e Valle del Liri si avvicinano a un valore prossimo a 1 (0,80 e 0,94 rispettivamente); infine il Consorzio dell'Etruria e Sabina e Conca di Sora superano abbondantemente il fabbisogno unitario non presentando, quindi, carenze idriche.

Un dettaglio dell'indice per singolo distretto irriguo è rappresentato nella tabella e nella carta di seguito riportate (tab. 10 e fig. 8), dove emerge chiaramente che sono più numerosi i distretti irrigui con carenza rispetto a quelli che soddisfano i fabbisogni irrigui.

ENTE IRRIGUO	Volume utilizzato Unitario (SIGRIAN)	Fabbisogno unitario	Indice di carenza idrica (Rapporto volume utilizzato/fabbisogno)
	m3/ha		-
VAL DI PAGLIA SUPERIORE	1.004	2.172	0,46
CONSORZIO DI BONIFICA DELL'ETRURIA MERIDIONALE E SABINA - DISTRETTO DI RIETI	2.382	1.462	1,63
CONSORZIO DI BONIFICA LITORALE NORD	2.097	4.599	0,46
TEVERE AGRO ROMANO	829	4.216	0,20
SUD DI ANAGNI	162	1.206	0,13
CONCA DI SORA	3.404	1.352	2,52
VALLE DEL LIRI	1.848	1.959	0,94

ENTE IRRIGUO	Volume utilizzato Unitario (SIGRIAN)	Fabbisogno unitario	Indice di carenza idrica (Rapporto volume utilizzato/fabbisogno)
	m3/ha		-
AGRO PONTINO	3.288	4.120	0,80
SUD PONTINO	1.064	3.488	0,31
MEDIA ENTI IRRIGUI	1.510	3.551	0,43

Tab. 10 – Volume utilizzato, fabbisogni e indice di carenza idrica negli Enti irrigui della Regione

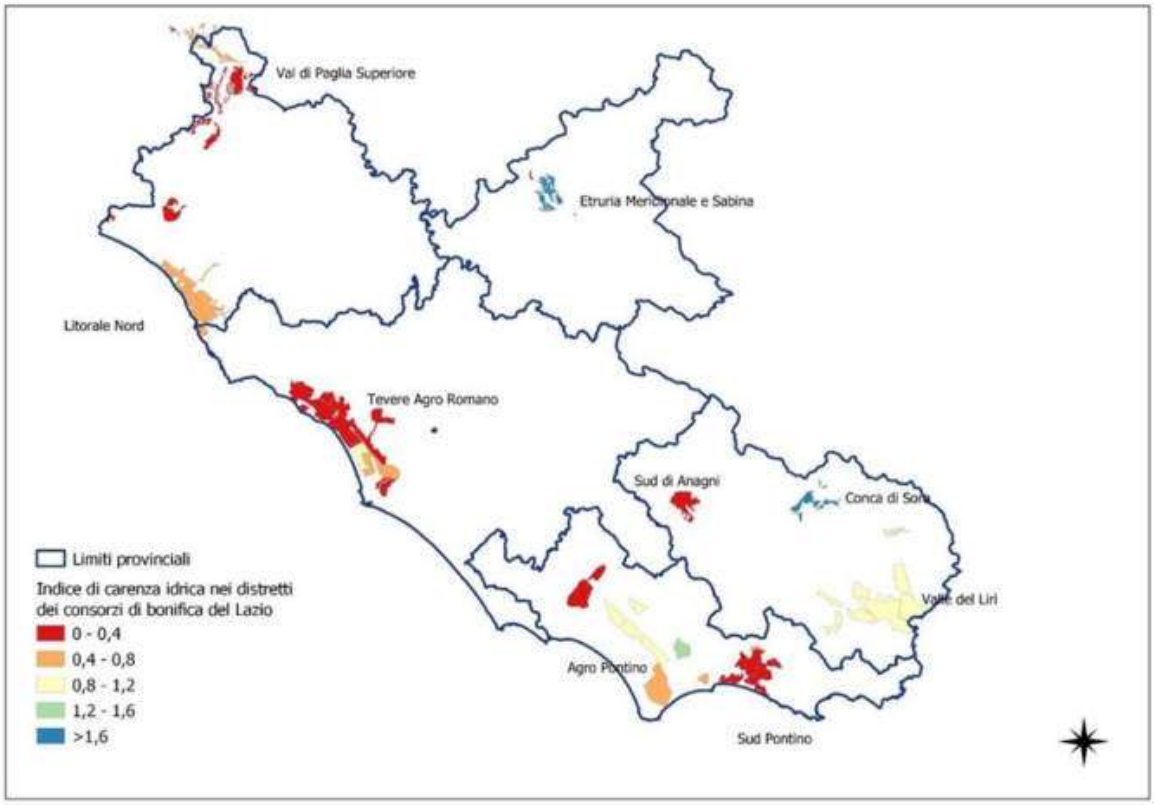


Fig. 8 - Indice di carenza idrica nei distretti dei Consorzi di bonifica del Lazio

14. Regimi proprietari dei suoli e usi civici

La disciplina dell'uso civico è contenuta nella legge n. 1766/1927 e nel R.D. n. 332/1929, due disposizioni tuttora vigenti, seppur emanate in un diverso scenario storico e sociale. Solo di recente si è aggiunta la legge n. 168/2017.

Va evidenziato che l'istituto dell'uso civico, fermo restando il quadro normativo di riferimento, si è comunque evoluto al passo con i mutamenti storico-sociali avvenuti nel corso degli anni. Storicamente infatti il ruolo attribuito all'istituto risiedeva nella tutela del diritto alla sopravvivenza di ciascun membro della comunità quando questa traeva dalla terra i frutti del proprio sostentamento. Solo quando tale prevalente funzione era assolta, il diritto di uso civico poteva assumere, a determinate condizioni, altri fini quasi imprenditoriali a vantaggio personale o collettivo. Scopo del legislatore del 1927 era comunque quello di conservare inalterato sia il diritto di uso civico, sia la destinazione d'uso dei suoli negli ambiti, prevalentemente coperti da boschi e prati permanenti, e di provare a convertire l'uso civico in forme più complesse di interesse collettivo, attraverso l'affrancazione e la ripartizione in regime di enfiteusi. In tale intento si intravede, anche se solo in nuce, la volontà del legislatore di avviare un'attività pianificatoria e quasi di governo del territorio.

In tal senso, la legge n. 1766/1927, infatti, all'art. 4 opera una fondamentale distinzione tra usi civici essenziali, ovvero necessari per i bisogni della vita ed usi civici utili, ovvero a prevalente carattere o scopo industriale. L'articolo 11 della stessa legge individua poi due distinte categorie di destinazione d'uso dei terreni su cui tali diritti si esercitano: a) terreni convenientemente utilizzabili come bosco o come pascolo permanente; b) terreni convenientemente utilizzabili per la coltura agraria.

Ebbene gli artt. 12 e 13 della citata Legge n. 1766/1927, disciplinano, nell'ottica di definizione di governo del territorio, in modo completamente divergente la gestione dei diritti d'uso civico rispetto alle due diverse categorie di destinazione d'uso dei suoli su cui tali diritti si esercitano, ovvero tra quello che può essere genericamente definito "campo coltivato" e "bosco o foresta". Pertanto, già nella norma del 1927 risalta il potenziale ruolo degli usi civici nella pianificazione territoriale, anche se solo per gli ambiti interessati da territori agricoli o comunque non coperti da boschi e pascoli permanenti.

Successivamente a seguito della riforma del titolo V della Costituzione, delle disposizioni contenute nel D.lgs. n. 42/2004, ma soprattutto ad opera della legge n.168/2017 e della recente giurisprudenza della Corte Costituzionale, gli usi civici sono stati accolti nella più ampia nozione di beni ambientali e paesaggistici da inquadrare in un'ottica di pianificazione e di governo del territorio. Si è quindi verificato un cambiamento di prospettiva circa la natura degli usi civici. L'istituto che era nato per il mantenimento delle esigenze primarie della popolazione assume quindi oggi valore di strumento utile alla salvaguardia dell'ambiente e del paesaggio. In tal senso lo Stato ha riaffermato la sua tutela imponendone il vincolo paesaggistico di cui all'art. 142, comma 1, lettera h) del D.lgs. n. 42/2004 (Codice dei beni culturali e del paesaggio). Si è quindi assistito al passaggio dell'uso civico ad una concezione di tutela non più legata ad una determinata collettività di persone originarie di un luogo, ma all'intera collettività nazionale fruitrice dell'area soggetta ad uso civico, intesa quale bene ambientale tutelato.

È stata quindi estesa la funzione dell'uso civico che va ormai inquadrata in un ambito più ampio di gestione ed assetto del territorio con inevitabili riflessi sulla pianificazione paesaggistica e urbanistica.

La legge n.168/2017, infatti, con un cambio di prospettiva ha previsto la conservazione e la valorizzazione degli usi civici non più solo in funzione dell'interesse della collettività ma in chiave di contributo alla salvaguardia dell'ambiente, del paesaggio e delle aree agricole.

In tal senso è scaturita la disciplina dei domini collettivi che la norma in questione ha qualificato come entità giuridiche fondamentali per la vita e lo sviluppo delle comunità locali e per la conservazione e la valorizzazione del patrimonio naturale e agricolo dotandoli pertanto della capacità di stabilire le proprie norme vincolanti di funzionamento e della capacità giuridica di gestire il patrimonio naturale, agricolo, economico e culturale del territorio di cui sono espressione.

Nello stesso senso della legge n.168/2017, si è mossa la Corte Costituzionale, che, con la sentenza del 31 maggio 2018, n. 113, ha dichiarato incostituzionale l'articolo 8 della Lr n. 1/1986, esprimendo espressamente forte contrarietà nei confronti dei procedimenti di sclassificazione dell'uso civico, ormai assorbito a rango di strumento per la tutela del paesaggio e dell'ambiente, in riferimento alle previsioni della legge n. 168/2017 ed in ossequio agli articoli nn. 9 e 117 della Costituzione.

Anche con la recente sentenza n. 71/2020, la Corte Costituzionale ha sempre più inquadrato i domini collettivi all'interno di una pianificazione del territorio.

In tale scenario normativo appare però oltremodo complesso pianificare l'utilizzo dell'uso civico in chiave imprenditoriale, per ciò che attiene lo sviluppo del settore agricolo, parallelamente alla tutela ambientale e paesaggistica. Inoltre a causa della mancanza generalizzata di pianificazione dell'uso civico nel corso degli anni e dei ripetuti abusi commessi, occorre confrontarsi con una situazione di fatto in cui il territorio appare ormai completamente compromesso sia in riferimento agli aspetti di tutela paesaggistica che di sviluppo del settore agricolo.

In tale ambito, la normativa statale prima, e la Sentenza della Corte Costituzionale poi, hanno generato una situazione di grave incertezza nella Regione Lazio in ordine ai procedimenti di sistemazione delle terre di dominio collettivo.

In tale quadro, la Giunta Regionale con Deliberazione n. 293/2019 ha adottato una legge regionale attuativa delle disposizioni contenute nella Legge n. 168/2017, con l'intento di dare un primo riscontro al mutato scenario normativo. Tuttavia, la proposta di legge risulta attualmente all'attenzione del Consiglio regionale.

È evidente che a fronte di tale incertezza normativa, risulta necessario individuare soluzioni chiare e condivise circa le procedure di sistemazione degli usi civici e quindi, per la conseguente pianificazione delle aree attraverso istituti innovativi che, al passo con i tempi, si misurino anche con la situazione di fatto che il territorio presenta.

Per questo motivo la Giunta Regionale con propria decisione n. 31 del 23/06/2020, ha dato mandato alle strutture regionali deputate per attivare un tavolo tecnico con il Ministero per i beni e le attività culturali e per il turismo per redigere un "Protocollo d'Intesa in materia di usi civici" che provveda ad individuare procedure condivise di sistemazione dei domini collettivi e le relative modalità di concerto tra Stato e Regione.

Si rende pertanto necessario effettuare in tale nuova ottica un salto culturale che contempli ormai l'uso civico anche in una prospettiva di pianificazione territoriale anche in chiave di sviluppo imprenditoriale agricolo.

È tuttavia opportuno avere preliminarmente contezza della esatta presenza dell'uso civico sul territorio regionale per individuarlo sulla carta tecnica regionale del PTPR e sulla carta dell'uso del suolo. Infatti ad oggi risulta non più sostenibile la mancanza della cartografia che disegni la mappa delle aree di dominio collettivo.

Per fare questo occorre ridefinire le ricognizioni ed istruttorie catastali fornendo una solida struttura procedimentale che sia uniforme per tutto il territorio regionale e in grado di fornire certezza sulla presenza dell'uso civico e collegarla alla pianificazione urbanistica e paesaggistica.

Questo approccio, tracciato dalla legge 168/2017 e dalla giurisprudenza della Corte Costituzionale consente di "riattualizzare" istituti come la "permuta", che possano al contempo soddisfare le esigenze dei domini collettivi, delle amministrazioni, dei cittadini e del paesaggio, e ricomporre i tessuti agrari che oggi appaiono assai frastagliati.

Infatti immaginare e rendere concreto uno strumento come la permuta equivarrebbe a fornire al Piano Agricolo Regionale un contributo sia per la salvaguardia ed il recupero ambientale, sia per consentire un ordinato sviluppo dei sistemi insediativi e produttivi attraverso una più consapevole conoscenza del territorio ed uso della pianificazione.

Proprio in chiave pianificatoria e più ancora di declinazione operativa di progetti di sviluppo locale, l'opzione dello scorporo di porzioni del terreno da cedersi può costituire un enorme vantaggio in termini di costruzione di reti ecologiche, di ricomposizione, di continuità biologiche interrotte, di riordinamento di tessuti insediativi sparsi, di riconnessione di percorsi storici, di possibile localizzazione di servizi di comunità in genere. Naturalmente, tali soluzioni non sono di facile e immediata applicazione in quanto la sdemanializzazione di un'area con estinzione del vicolo e la contestuale demanializzazione ad uso civico di un'altra con apposizione del relativo vincolo comporta un attento studio dal punto di vista di assetto del territorio, una nuova destinazione delle aree da un punto di vista paesaggistico ed urbanistico e diretti riflessi economici in merito alla valutazione delle aree stesse. Tutta la materia va quindi inquadrata in un'ottica più generale ed integrata di pianificazione e governo del territorio. Va comunque detto che tutto ciò è possibile solo attraverso un proficuo confronto con gli organi del Ministero per i beni e le attività culturali e per il turismo.

Si rende allora urgente, in assenza di nuovi interventi normativi statali, iniziare ad effettuare un attento lavoro sui seguenti aspetti: in primo luogo ridisegnare tutti i sistemi procedurali uniformandoli in tutti gli ambiti regionali, individuare con esattezza gli usi civici all'interno del territorio attraverso ricognizioni ed istruttorie, riportare tale individuazione sulla carta tecnica regionale, analizzando successivamente lo stato giuridico e la situazione di fatto in cui oggi vertono per procedere infine alla sistemazione degli usi civici così individuati. Solo a seguito della risoluzione degli aspetti sopra delineati sarà possibile riprendere la pianificazione del territorio individuando gli usi civici non come ostacolo allo sviluppo del settore agricolo ma come risorsa sfruttabile imprenditorialmente sia sotto il profilo paesaggistico sia sotto l'aspetto economico e soprattutto agricolo.

Copia

15. Insediamenti rurali

La carta di seguito riportata, elaborata utilizzando le informazioni desunte dalle cartografie tematiche del PTPR Lazio, descrive l'articolazione dei centri storici, nuclei rurali rispetto alle principali reti di mobilità viaria e ferroviaria nel territorio regionale.

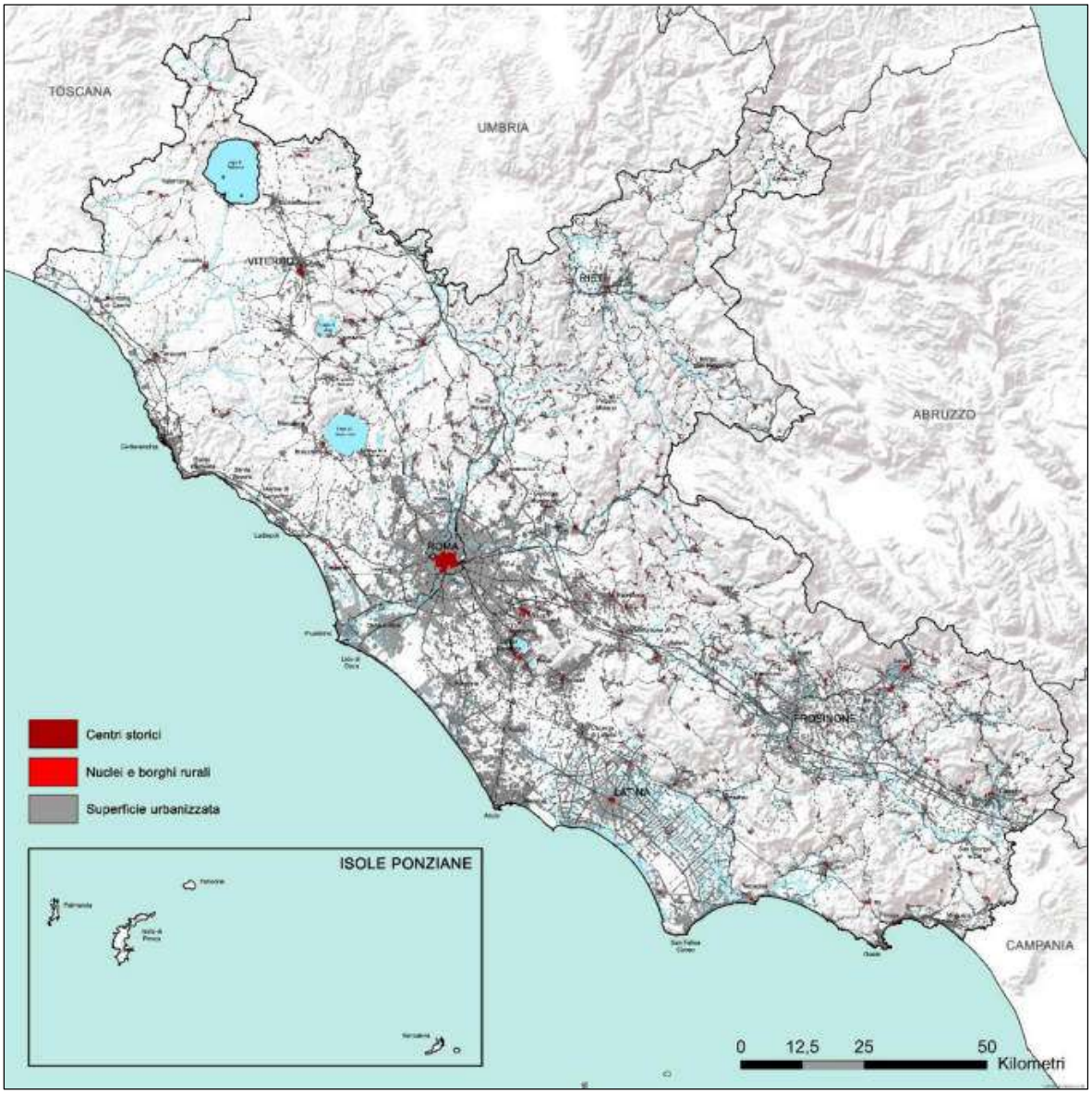


Fig. 1 – Il sistema della rete ferroviaria e metropolitana del Lazio e le connessioni interregionali

Le dinamiche demografiche in atto nella Regione Lazio e le conseguenti distribuzioni di popolazione nel territorio regionale sono state analizzate utilizzando dati fonte Istat[1].

I dati elaborati in questo paragrafo, riguardano la distribuzione della popolazione sul territorio e le relative aggregazioni abitative in funzione della tripartizione convenzionale centri *abitati*, *nuclei abitati* e *case sparse*.

[1] I dati Istat son stati acquisiti presso il sito indicato dall'Istituto a seguito dei contatti intercorsi con la Direzione Regionale Agricoltura di cui si riporta indirizzo web: https://www.istat.it/it/archivio/156224.

In analogia e utilizzando gli stessi criteri adottati per l'analisi e l'elaborazione dei dati statistici inerenti superfici e aziende agricole[2], anche i dati afferenti le aggregazioni abitative sono stati rielaborati e riaggregati secondo la suddivisione in fasce altimetriche e in funzione delle varietà di contesto derivanti dalle diverse facies d'origine geologica, età e conseguente configurazione geomorfologica. Tutte le elaborazioni dati di seguito presentate sono state effettuate tramite utilizzo del database Istat prima menzionato per il 13°, 14° e 15° censimento, corrispondenti alle annualità 1991, 2001 e 2011, per le quali è disponibile il dato digitalizzato.

Elaborazione dati generali sulla distribuzione della popolazione sul territorio per tipologie abitative

Fonte dati Istat - Popolazione della Regione Lazio - Popolazione residente			Dati generali					
			centri abitati		nuclei abitati		case sparse	
Censimento		Popolazione totale	n. abitanti	Var %	n. abitanti	Var %	n. abitanti	Var %
15°	2011	5.502.886	4.950.839	6,7%	169.291	9,5%	382.756	19,6%
14°	2001	5.112.413	4.637.829	-0,9%	154.542	13,9%	320.042	-1,6%
13°	1991	5.140.371	4.679.414		135.690		325.267	

Elaborazione dati sulla distribuzione della popolazione sul territorio per tipologie abitative riaggregati per fasce altimetriche

Fonte dati Istat - Popolazione della Regione Lazio - Popolazione residente per classe altimetrica			Pianura					
			centri abitati		nuclei abitati		case sparse	
Censimento		Popolazione totale	n. abitanti	Var %	n. abitanti	Var %	n. abitanti	Var %
15°	2011	4.637.687	4.269.104	6,9%	112.165	13,1%	256.418	23,4%
14°	2001	4.300.268	3.993.251	-1,8%	99.184	32,9%	207.833	-3,0%
13°	1991	4.354.142	4.065.296		74.642		214.204	

Fonte dati Istat - Popolazione della Regione Lazio - Popolazione residente per classe altimetrica			Bassa collina					
			centri abitati		nuclei abitati		case sparse	
Censimento		Popolazione totale	n. abitanti	Var %	n. abitanti	Var %	n. abitanti	Var %
15°	2011	617.373	479.946	6,5%	37.850	10,8%	99.577	15,3%
14°	2001	571.256	450.776	5,8%	34.153	-10,2%	86.327	4,6%
13°	1991	546.489	425.932		38.020		82.537	

Fonte dati Istat - Popolazione della Regione Lazio - Popolazione residente per classe altimetrica			Alta collina					
			centri abitati		nuclei abitati		case sparse	
Censimento		Popolazione totale	n. abitanti	Var %	n. abitanti	Var %	n. abitanti	Var %
15°	2011	195.955	164.145	5,8%	10.327	-18,0%	21.483	7,2%
14°	2001	187.791	155.156	4,5%	12.599	-10,1%	20.036	-10,8%
13°	1991	184.893	148.413		14.019		22.461	

Fonte dati Istat - Popolazione della Regione Lazio - Popolazione residente per classe altimetrica			Montagna					
			centri abitati		nuclei abitati		case sparse	
Censimento		Popolazione totale	n. abitanti	Var %	n. abitanti	Var %	n. abitanti	Var %
15°	2011	44.275	32.808	-2,5%	6.609	9,9%	4.858	-7,9%
14°	2001	44.935	33.648	-2,0%	6.014	-0,9%	5.273	-7,5%
13°	1991	46.118	34.350		6.070		5.698	

Fonte dati Istat - Popolazione della Regione Lazio - Popolazione residente per classe altimetrica			Alta montagna					
			centri abitati		nuclei abitati		case sparse	
Censimento		Popolazione totale	n. abitanti	Var %	n. abitanti	Var %	n. abitanti	Var %
15°	2011	7.596	4.836	-3,2%	2.340	-9,7%	420	-26,7%
14°	2001	8.163	4.998	-7,8%	2.592	-11,8%	573	56,1%
13°	1991	8.729	5.423		2.939		367	

[2] Cfr. criteri adottati per i dati concernenti superfici agricole e numero aziende come spiegati nei precedenti paragrafi.

Elaborazione dati sulla distribuzione della popolazione sul territorio per tipologie abitative riaggregati per varietà di sostrato geologico

Fonte dati Istat - Popolazione della Regione Lazio - Popolazione residente per Sostrato geologico			Sostrato geologico: Alluvionale					
			centri abitati		nuclei abitati		case sparse	
Censimento		Popolazione totale	n. abitanti	Var %	n. abitanti	Var %	n. abitanti	Var %
15°	2011	1.026.177	834.679	16,20%	44.733	10,70%	146.765	23,20%
14°	2001	877.603	718.093	16,40%	40.396	51,00%	119.114	-4,30%
13°	1991	768.376	617.135		26.758		124.483	

Fonte dati Istat - Popolazione della Regione Lazio - Popolazione residente per Sostrato geologico			Sostrato geologico: Vulcanico					
			centri abitati		nuclei abitati		case sparse	
Censimento		Popolazione totale	n. abitanti	Var %	n. abitanti	Var %	n. abitanti	Var %
15°	2011	3.752.878	3.562.022	5,40%	64.726	31,40%	126.130	23,70%
14°	2001	3.531.542	3.380.307	-4,70%	49.251	22,30%	101.984	13,00%
13°	1991	3.677.248	3.546.735		40.283		90.230	

Fonte dati Istat - Popolazione della Regione Lazio - Popolazione residente per Sostrato geologico			Sostrato geologico: Calcareo					
			centri abitati		nuclei abitati		case sparse	
Censimento		Popolazione totale	n. abitanti	Var %	n. abitanti	Var %	n. abitanti	Var %
15°	2011	723.831	554.138	2,73%	59.832	-7,80%	109.861	11,03%
14°	2001	703.268	539.429	4,63%	64.895	-5,47%	98.944	83,28%
13°	1991	694.747	515.544		68.649		53.986	

Elaborazione dati sulla distribuzione della popolazione in pianura per tipologie abitative riaggregati per diversa localizzazione geografica

Fonte dati Istat - Popolazione della Regione Lazio - Popolazione residente per ambito territoriale			Ambito territoriale: Agro Pontino					
			centri abitati		nuclei abitati		case sparse	
Censimento		Popolazione totale	n. abitanti	Var %	n. abitanti	Var %	n. abitanti	Var %
15°	2011	500.608	421.721	15,0%	19.375	-2,9%	59.512	27,2%
14°	2001	433.391	366.634	9,2%	19.956	83,4%	46.801	-23,8%
13°	1991	408.079	335.756		10.879		61.444	

Fonte dati Istat - Popolazione della Regione Lazio - Popolazione residente per ambito territoriale			Ambito territoriale: Isole Ponziane					
			centri abitati		nuclei abitati		case sparse	
Censimento		Popolazione totale	n. abitanti	Var %	n. abitanti	Var %	n. abitanti	Var %
15°	2011	3.946	3.629	10,0%	80	50,9%	237	-39,5%
14°	2001	3.743	3.298	-3,3%	53	-19,7%	392	-23,0%
13°	1991	3.986	3.411		66		509	

Fonte dati Istat - Popolazione della Regione Lazio - Popolazione residente per ambito territoriale			Ambito territoriale: Maremma Laziale					
			centri abitati		nuclei abitati		case sparse	
Censimento		Popolazione totale	n. abitanti	Var %	n. abitanti	Var %	n. abitanti	Var %
15°	2011	215.167	190.268	9,6%	3.489	21,5%	21.410	52,0%
14°	2001	190.569	173.614	11,8%	2.871	109,4%	14.084	7,9%
13°	1991	169.649	155.223		1.371		13.055	

Fonte dati Istat - Popolazione della Regione Lazio - Popolazione residente per ambito territoriale			Ambito territoriale: Piana di Fondi					
			centri abitati		nuclei abitati		case sparse	
Censimento		Popolazione totale	n. abitanti	Var %	n. abitanti	Var %	n. abitanti	Var %
15°	2011	92.031	77.256	8,8%	1.876	-12,9%	12.899	17,1%
14°	2001	84.168	71.002	-0,8%	2.155	2,3%	11.011	-5,8%
13°	1991	85.376	71.581		2.106		11.689	

Fonte dati Istat - Popolazione della Regione Lazio - Popolazione residente per ambito territoriale			Ambito territoriale: Prima cintura metropolitana					
			centri abitati		nuclei abitati		case sparse	
Censimento		Popolazione totale	n. abitanti	Var %	n. abitanti	Var %	n. abitanti	Var %
15°	2011	553.695	490.260	18,2%	28.103	42,2%	35.332	68,5%
14°	2001	455.619	414.882	12,5%	19.766	53,3%	20.971	-3,7%
13°	1991	403.305	368.627		12.897		21.781	

Fonte dati Istat - Popolazione della Regione Lazio - Popolazione residente per ambito territoriale			Ambito territoriale: Roma Fiumicino					
			centri abitati		nuclei abitati		case sparse	
Censimento		Popolazione totale	n. abitanti	Var %	n. abitanti	Var %	n. abitanti	Var %
15°	2011	2.684.801	2.640.982	3,3%	15.069	50,9%	28.750	-7,4%
14°	2001	2.597.339	2.556.298	-7,1%	9.986	-1,6%	31.055	114,1%
13°	1991	2.775.250	2.750.592		10.150		14.508	

Fonte dati Istat - Popolazione della Regione Lazio - Popolazione residente per ambito territoriale			Ambito territoriale: Seconda cintura metropolitana					
			centri abitati		nuclei abitati		case sparse	
Censimento		Popolazione totale	n. abitanti	Var %	n. abitanti	Var %	n. abitanti	Var %
15°	2011	141.621	113.161	14,0%	10.502	44,6%	17.958	63,5%
14°	2001	117.546	99.302	11,5%	7.262	54,7%	10.982	20,0%
13°	1991	102.914	89.068		4.695		9.151	

Fonte dati Istat - Popolazione della Regione Lazio - Popolazione residente per ambito territoriale			Ambito territoriale: Valle del Sacco					
			centri abitati		nuclei abitati		case sparse	
Censimento		Popolazione totale	n. abitanti	Var %	n. abitanti	Var %	n. abitanti	Var %
15°	2011	314.158	230.140	4,2%	27.253	-10,9%	56.765	6,6%
14°	2001	304.743	220.893	4,3%	30.599	19,5%	53.251	-15,5%
13°	1991	300.476	211.823		25.604		63.049	

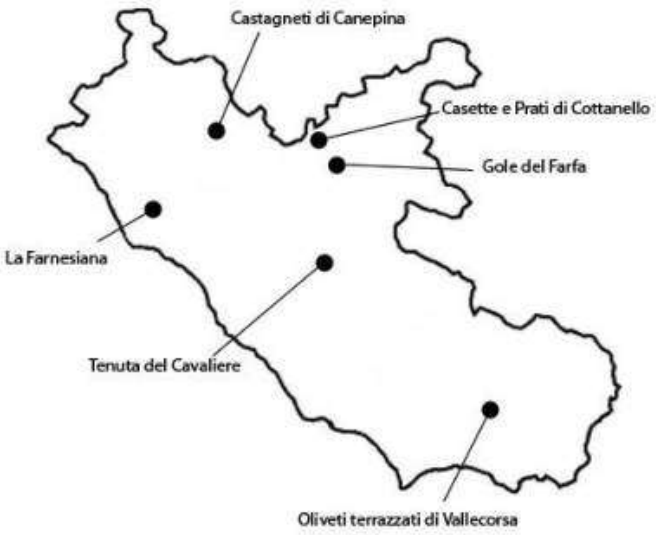
Fonte dati Istat - Popolazione della Regione Lazio - Popolazione residente per ambito territoriale			Ambito territoriale: Valle del Tevere					
			centri abitati		nuclei abitati		case sparse	
Censimento		Popolazione totale	n. abitanti	Var %	n. abitanti	Var %	n. abitanti	Var %
15°	2011	131.660	101.687	16,4%	6.418	-1,8%	23.555	22,1%
14°	2001	113.150	87.328	10,2%	6.536	-4,9%	19.286	1,4%
13°	1991	105.107	79.215		6.874		19.018	

In conclusione, pur non avendo a disposizione i dati precedenti al 13° censimento generale sulla popolazione e le abitazioni, né tanto meno aggiornamenti più recenti, e pur scontando i limiti insiti nella semplificazione di rilevazione statistica su base comunale, i più approfonditi livelli di analisi come sopra illustrati consentono una lettura e interpretazione più articolata dei dati statici inerenti la distribuzione e relative dinamiche registrate nei vari intervalli censuari della popolazione sul territorio regionale per tipologie abitative.

Difatti, la lettura incrociata dei dati statistici scomposti per fasce altimetriche e riaggregati in funzione dei sostrati geologici o specifiche localizzazioni che connotano variamente il territorio regionale, fa emergere peculiarità e offre spunti di riflessione utili per la migliore comprensione dei processi in atto e, dunque, per una più mirata articolazione degli obiettivi e delle strategie in capo al redigendo Piano agricolo Regionale. Peculiarità e spunti di riflessione che scaturiscono dalle analisi dei dati statistici fonte Istat sopra indicati, di cui viene fornita più dettagliata spiegazione e sintesi critica nella *Parte Terza* del presente documento e segnatamente nel paragrafo *11. Insediamenti e infrastrutturazione del territorio* a cui si rimanda.

Di interesse per quanto concerne gli insediamenti rurali storici nella Regione Lazio possono considerarsi le aree identificate come "paesaggi tradizionali" ai sensi del Decreto n. 17070/2012 che ha istituito l'Osservatorio Nazionale del Paesaggio Rurale.[3]

Nella regione Lazio sono individuati 6 paesaggi tradizionali, come semplificato nella figura e nella tabella di seguito riportate.



Denominazione	*Localizzazione*	*Superficie (ha)*	*Paesaggio tipico protetto*	*Vulnerabilità*
Casette e Prati di Cottanello	Comune di Cottanello	740	Paesaggio caratterizzato dall'alternanza di pascoli e di boschi, che rappresentano un punto di incontro tra l'insediamento antropico e il contesto naturale, con una ricchezza di elementi di alto valore storico, produttivo e ambientale	La vulnerabilità dell'area è legata al progressivo avanzare del bosco sui pascoli non più oggetto di attività pascolive, e al fatto che alcune delle Casette sono oggi in condizione di degrado e soggette a cedimenti strutturali
Castagneti di Canepina)	Complesso dei castagneti dei Monti Cimini, localizzati principalmente nel comune di Canepina ed in parte nei territori comunali di Vallerano, Caprarola, Viterbo e Soriano nel Cimino	1.706	Bosco di castagneti da frutto. Tipologia di bosco che per secoli ha costituto la base economica e alimentare delle popolazioni appenniniche	Le piante con dimensioni notevoli sono sempre più rare e oggetto di varie patologie. Il pascolo degli ovini in bosco non viene più praticato, perdendo l'interazione tra castanicoltura e pascolo che ha per secoli modellato buona parte del paesaggio montano appenninico

[3] Per più dettagliete informazioni inerenti il tema dei "paesaggi tradizionali", si rimanda al documento di sintesi intitolato "Analisi del contesto regionale", scheda di dettaglio OS6, prodotto dall'Area Programmazione Comunitaria, Monitoraggio e Sviluppo Rurale in vista del programma di sviluppo rurale 2023-2027. Documento da cui sono state tratte anche la carta e la tabella di seguito riportate.

Denominazione	*Localizzazione*	*Superficie (ha)*	*Paesaggio tipico protetto*	*Vulnerabilità*
La Farnesiana	Pendici nord-occidentali dei Monti della Tolfa, a cavallo dei territori comunali di Allumiere e di Tarquinia	1.028	Il paesaggio della tenuta è infatti caratterizzato dall'equilibrio e l'integrazione fra le funzioni svolte dai pascoli, dalle colture agricole e dal bosco. In questa promiscuità di ambienti si è perfettamente adattata la razza bovina maremmana	Non si riscontrano particolari vulnerabilità, né per l'abbandono dell'attività agricola, né per fenomeni di dissesto
Gole del Farfa	Comuni di Mompeo, Castelnuovo di Farfa, Salisano, Casaprota e Poggio Nativo	1.283	La significatività del paesaggio delle Gole del Farfa è da ricercarsi nella persistenza millenaria dei tradizionali oliveti, coltivati anche in forti pendenze con l'ausilio di frequenti lunette per il contenimento del terreno	La vulnerabilità è legata ai fenomeni di abbandono, e scomparsa del tradizionale pascolo ovino negli oliveti, con il conseguente diffondersi in questi ultimi di specie erbacee infestanti.
Oliveti terrazzati di Vallecorsa	Comune di Vallecorsa ed in minima parte nel comune di Castro dei Volsci	1.314	La significatività dell'area è dovuta alla persistenza storica e al grande fascino di un "paesaggio di pietra" dove il modellamento carsico dei blocchi di calcare affioranti è stato assecondato e ricalcato dal lavoro contadino, per fare posto alla coltura dell'olivo	A causa della contrazione della pastorizia, l'olivicoltura "*pascolata"* con cui si facevano pernottare le pecore sotto gli oliveti per concimarli è stata sostituita dalla concimazione chimica e dall'utilizzo degli erbicidi per la pulitura dei terreni. Il rischio maggiore è la definitiva crisi di questa forma di olivicoltura per l'abbandono fenomeni di dissesto idrogeologico
Tenuta del Cavaliere	Comune di Roma (V Municipio).	140	L'area rappresenta un importante esempio di persistenza storica di un paesaggio tipico della coltura estensiva dell'agro romano in età moderna, proprietà di famiglie nobiliari o di enti religiosi, contraddistinto da produzioni di frumento e foraggio e dalla diffusa presenza dell'allevamento.	La vulnerabilità della tenuta è fortemente legata alla crescita delle aree urbanizzate circostanti, una pressione insediativa nei confronti della quale la sua presenza esercita un ruolo fondamentale per la salvaguardia del paesaggio e dell'ambiente

16. Infrastrutturazione del territorio

La rete stradale e autostradale

Il Lazio è interessato da una fitta rete autostradale collegata alle principali direttici nazionali e da una maglia di strade statali di interesse regionale interrelata con le regioni limitrofe.

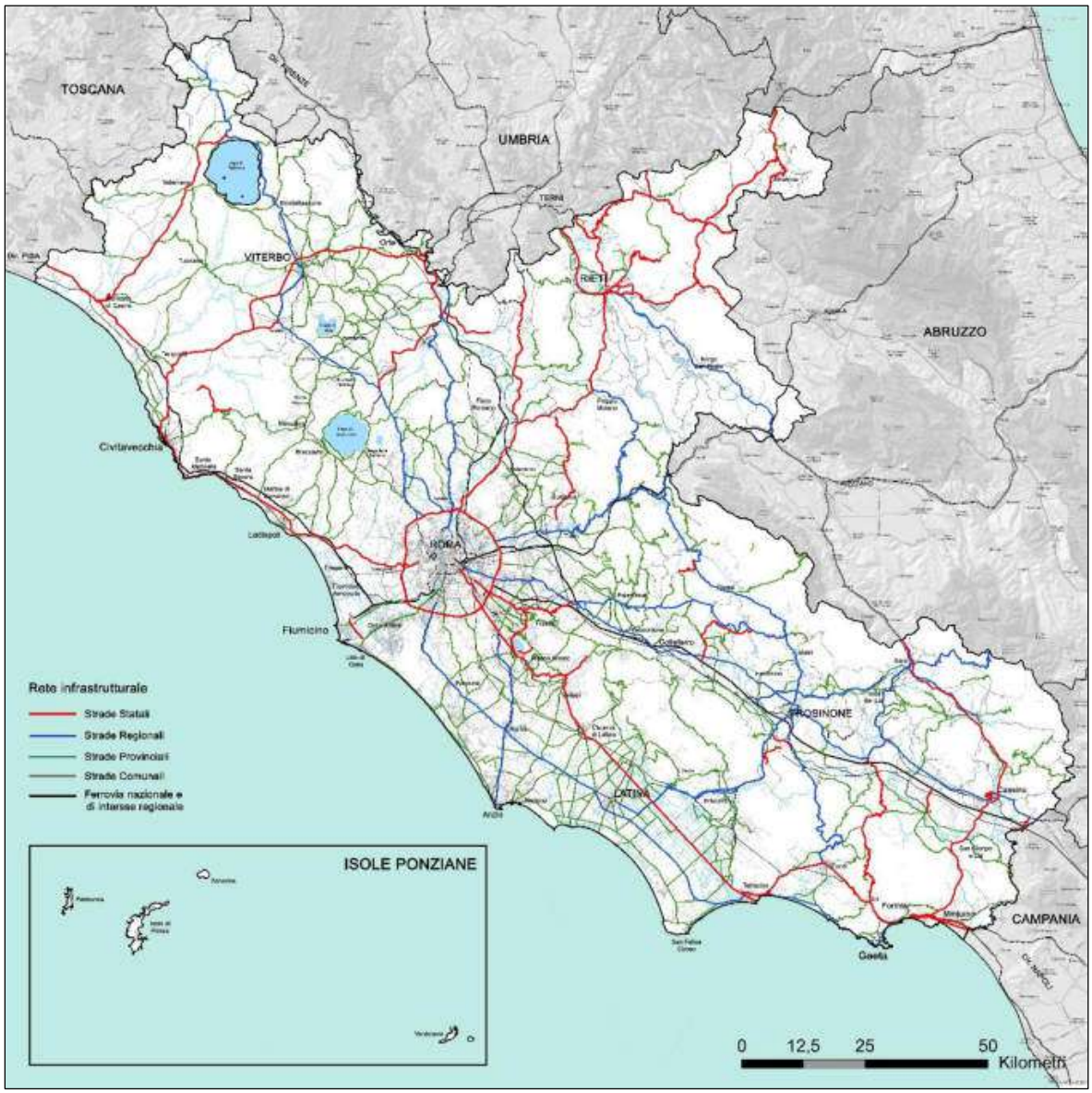


Fig. 1 – Il sistema della rete stradale e autostradale

La rete ferroviaria regionale

Linea	*Percorso*	*Lunghezza (km)*	*Stazioni*	*Gestore*
FL1	Orte - Fiumicino Aeroporto	110	26	Trenitalia
FL2	Roma Tiburtina - Tivoli	40	14	Trenitalia
FL3	Roma Tiburtina – Capranica - Viterbo	88	28	Trenitalia
FL4	Roma Termini-Velletri / Albano Laziale / Frascati	92	20	Trenitalia
FL5	Roma Termini - Civitavecchia	77	13	Trenitalia

Linea	*Percorso*	*Lunghezza (km)*	*Stazioni*	*Gestore*
FL6	Roma Termini - Cassino	137	22	Trenitalia
FL7	Roma Termini - Formia	128	13	Trenitalia
FL8	Roma Termini - Nettuno	60	13	Trenitalia

Tab. 1 –Elenco della Rete del servizio suburbano e metropolitano del Lazio, gestita dal Gruppo FSI

Oltre alla rete gestita dal Gruppo Ferrovie dello Stato, nel territorio regionale esistono altre tre ferrovie che offrono un servizio di tipo suburbano, gestite da ATAC, che collegano Roma con Ostia, Centocelle (quartieri periferici di Roma) e Viterbo (linea Roma – Viterbo). Di queste tre linee, due sono a scartamento standard (Roma-Viterbo e Roma-Ostia) ed una a scartamento ridotto (Termini Laziali-Centocelle). In sintesi si elencano di seguito le tre linee ATAC:

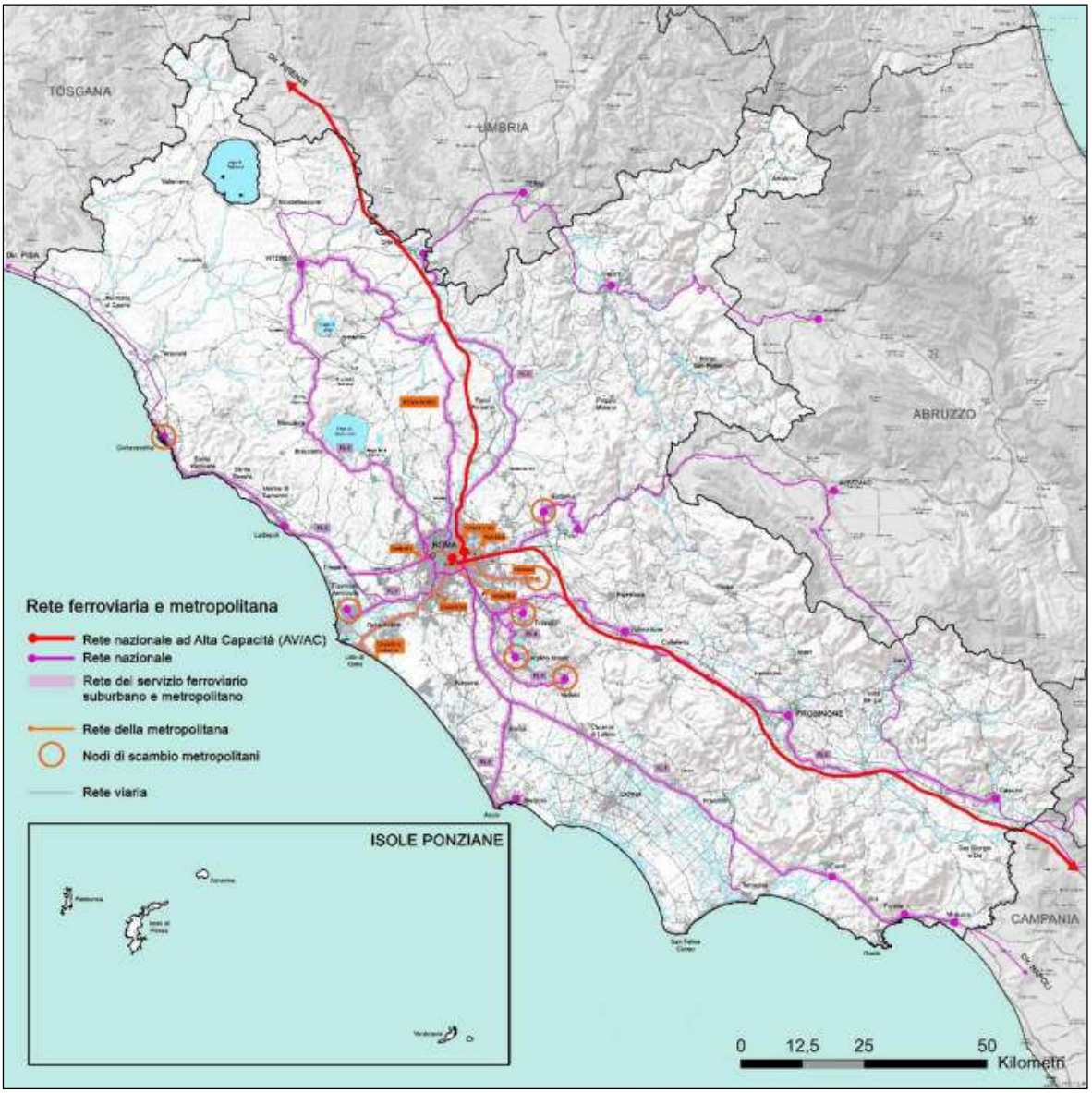


Fig. 2 – Il sistema della rete ferroviaria e metropolitana del Lazio e le connessioni interregionali

- Ferrovia Roma – Lido. Il suo percorso inizia dalla stazione Roma Porta San Paolo fino al limite sud di Ostia Lido; tutto il tratto è completamente all'interno del comune di Roma. La prima parte del tracciato insiste parallelamente a quello della linea metropolitana B, con binari indipendenti. Il suo capolinea è alla stazione Cristoforo Colombo.

- Ferrovia Termini Laziali – Centocelle. Dal lato della stazione Termini, lungo via Giovanni Giolitti, parte il tracciato metrotranviario della ferrovia Termini Laziali – Centocelle, che presta servizio all'interno del comune di Roma. L'esistente tracciato è ciò che resta dell'antica *ferrovia Roma-Fiuggi-Alatri-Frosinone* che univa Roma a Fiuggi e a Frosinone, dismessa nel 2008, anno in cui entra in esercizio la tratta urbana *Roma Laziali – Giardinetti*. Dal 2015 la linea è limitata alla stazione di Centocelle. Dalla stazione di Centocelle, nel 2014 è entrata in esercizio la linea C della metropolitana di Roma, nella tratta Monte Compatri – Pantano – Parco di Centocelle.
- Ferrovia Roma – Civita Castellana – Viterbo. Conosciuta anche come "*Roma Nord*", collega Roma (da Piazzale Flaminio – in corrispondenza con la Metro A Anagnina-Battistini) a Viterbo, passando da Civita Castellana.

Il sistema portuale

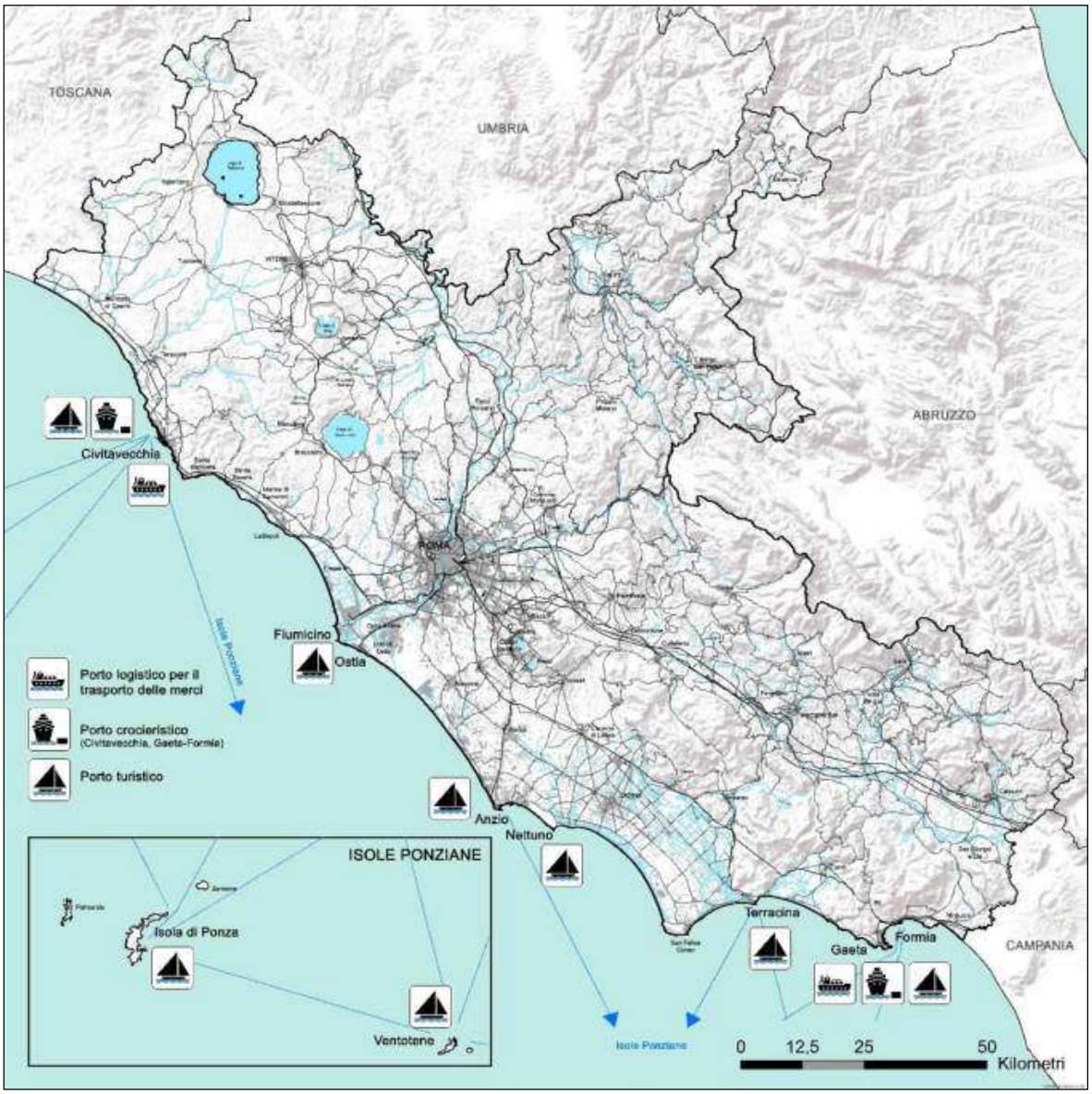


Fig. 3 – Il sistema portuale

Il sistema portuale del Lazio si sviluppa attraverso i tre poli principali: quello di Civitavecchia di importanza internazionale, il polo romano di Fiumicino-Anzio, e il polo Pontino di Gaeta-Formia-Terracina, di cui fanno parte anche le strutture portuali delle isole di Ponza e Ventotene.

Come rappresentato nell'immagine soprastante il sistema portuale del Lazio è contraddistinto da tre linee di collegamento:

- linee di trasporto merci;
- linee croceristiche;
- linee di traghetti per le isole maggiori (Sardegna, Sicilia, Corsica) e con le isole minori (Pontine).

Attrezzature per i trasporti

Aeroporti. Il sistema aeroportuale regionale conta 11 aeroporti, elencati di seguito.

n.	*Denominazione*	*Comune*	*Codifica ICAO*	*Tipologia*
1.	Aeroporto di Fiumicino	Fiumicino (RM)	LIRF	Civile
2.	Aeroporto G. Battista Pastine	Ciampino (RM)	LIRA	Civile
3.	Aeroporto Roma-Urbe	Roma	LIRU	Per attività di aeroclub/aerotaxi e protezione civile
4.	Aeroporto di Latina	Latina	LIRL	Militare
5.	Aeroporto di Frosinone	Frosinone	LIRH	Militare
6.	Aeroporto di Guidonia	Guidonia Montecelio (RM)	LIRG	Militare
7.	Aeroporto di Viterbo	Viterbo	LIRV	Militare
8.	Aeroporto di Pratica di Mare	Pomezia (RM)	LIRE	Militare
9.	Aeroporto di Furbara	Cerveteri (RM)	LIAR	Militare
10.	Aeroporto di Rieti	Rieti	LIQN	Per attività di aeroclub
11.	Aeroporto di Aquino	Aquino (FR)	LIAQ	Per attività di aeroclub

Piattaforme logistiche e centri intermodali. Sono di seguito elencate le principali piattaforme logistiche e i principali centri intermodali operanto nella Regione Lazio.

È inoltre, in progetto la realizzazione di un ulteriore centro intermodale da parte del Consorzio ASI Sud Pontino, al fine di inserire in un più vasto sistema di interconnessione logistica, il porto di Gaeta con le aree del Lazio meridionale, del Nord Campania e del Molise.

n.	*Denominazione*	*Comune*
1.	Interporto di Civitavecchia	Civitavecchia (RM)
2.	Interporto di Orte	Orte (VT)
3.	Piattaforma logistica di Fiumicino	Fiumicino (RM)
4.	Piattaforma logistica Pomezia - Santa Palomba	Pomezia (RM)
5.	Piattaforma logistica Anagni - Fiuggi	Anagni (FR)
6.	Piattaforma logistica di Colleferro	Colleferro (RM)
7.	Piattaforma logistica di Frosinone	Frosinone
8.	Piattaforma logistica Cassino-Piedimonte S. Germano	Piedimonte San Germano (FR)
9.	Piattaforma logistica di Isola del Liri	Sono di seguto elencate
10.	Piattaforma logistica di Roma Nord – Passo Corese	Fara in Sabina (RM)

Piattaforme agroalimentari. Sono di seguito elencate le principali piattaforme agroalimentari operanti nella Regione Lazio.

n.	*Denominazione*	*Comune*
1.	Centro Agroalimentare di Roma (CAR)	Guidonia (RM)
	Mercato Ittico (CAR)	Guidonia (RM)
2.	Centro agroalimentare all'ingrosso (MOF)	Fondi (LT)

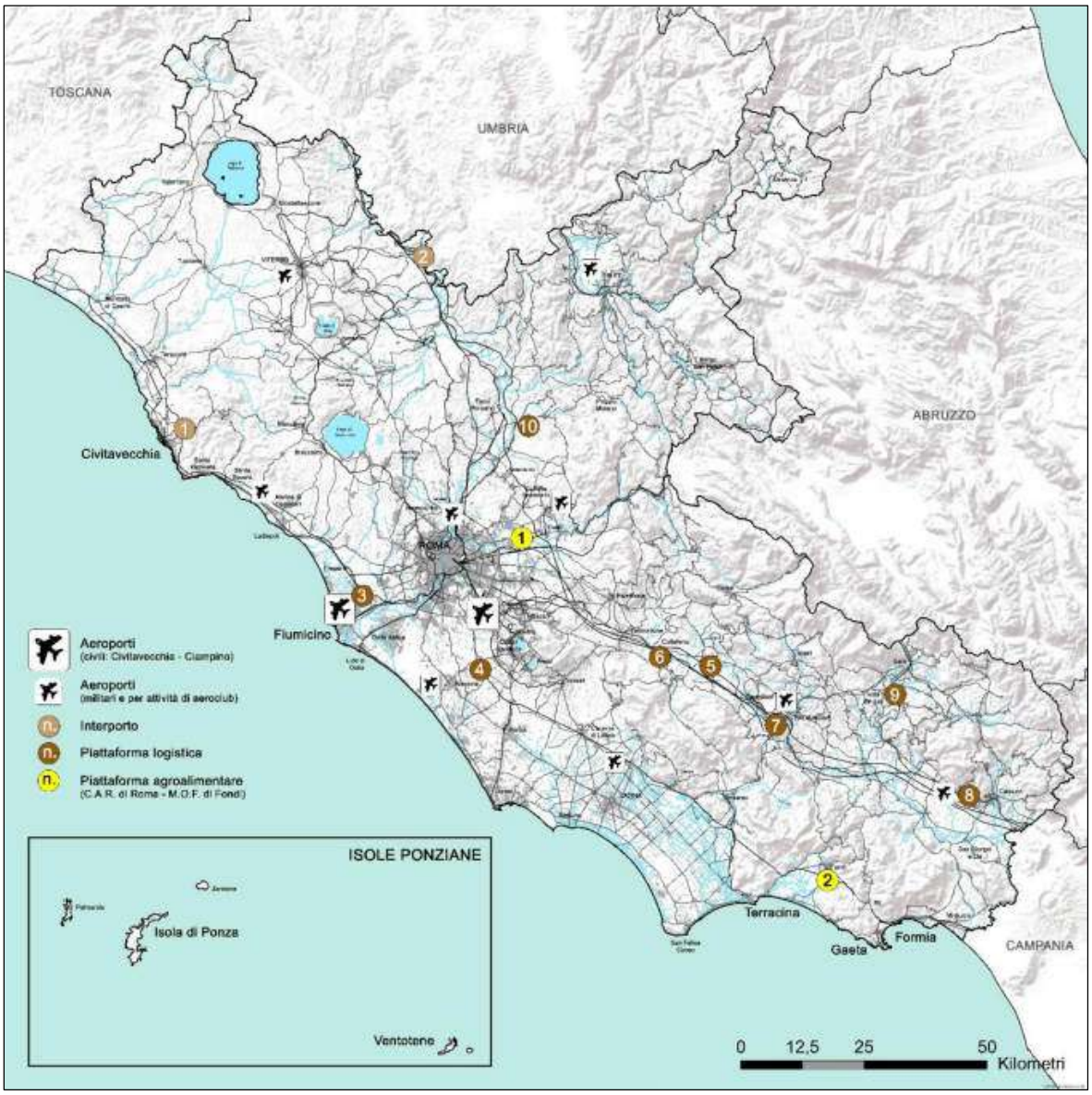


Fig. 4 – Sistema delle attrezzature per i trasporti e i servizi logistici

Consorzi per lo sviluppo industriale

Attualmente sono cinque i consorzi per l'Area di Sviluppo Industriale (ASI) del Lazio, come individuati nella figura 5, e ciascuno di essi è articolato in distretti o agglomerati.

Il *Consorzio della Provincia di Rieti* è stato istituito con il Dpr n. 1383/1965, per effetto della Legge n. 634/1957, con lo scopo di favorire l'industrializzazione ai fine di sopperire ai limiti dell'economia agricola e silvo-pastorale, prevalente nel territorio in quegli anni, e al tendenziale spopolamento. Recentemente, per effetto dell'adeguamento alla Lr n. 13/1997, ha assunto la denominazione di Consorzio per lo sviluppo Industriale – ASI, divenendo inoltre come figura giuridica ente pubblico economico.

Si articola in tre aree consortili:

- Rieti – Cittàducale: estesa per circa 539 ettari, con oltre 20 km di strade interne consortili e 350 aziende;
- Borgorose: con superficie pari a 135 ettari e 10 aziende insediate;

- il polo della logistica di Passo Corese, denominato anche "Polo Logistico Roma Nord", nel comune di Fara in Sabina.

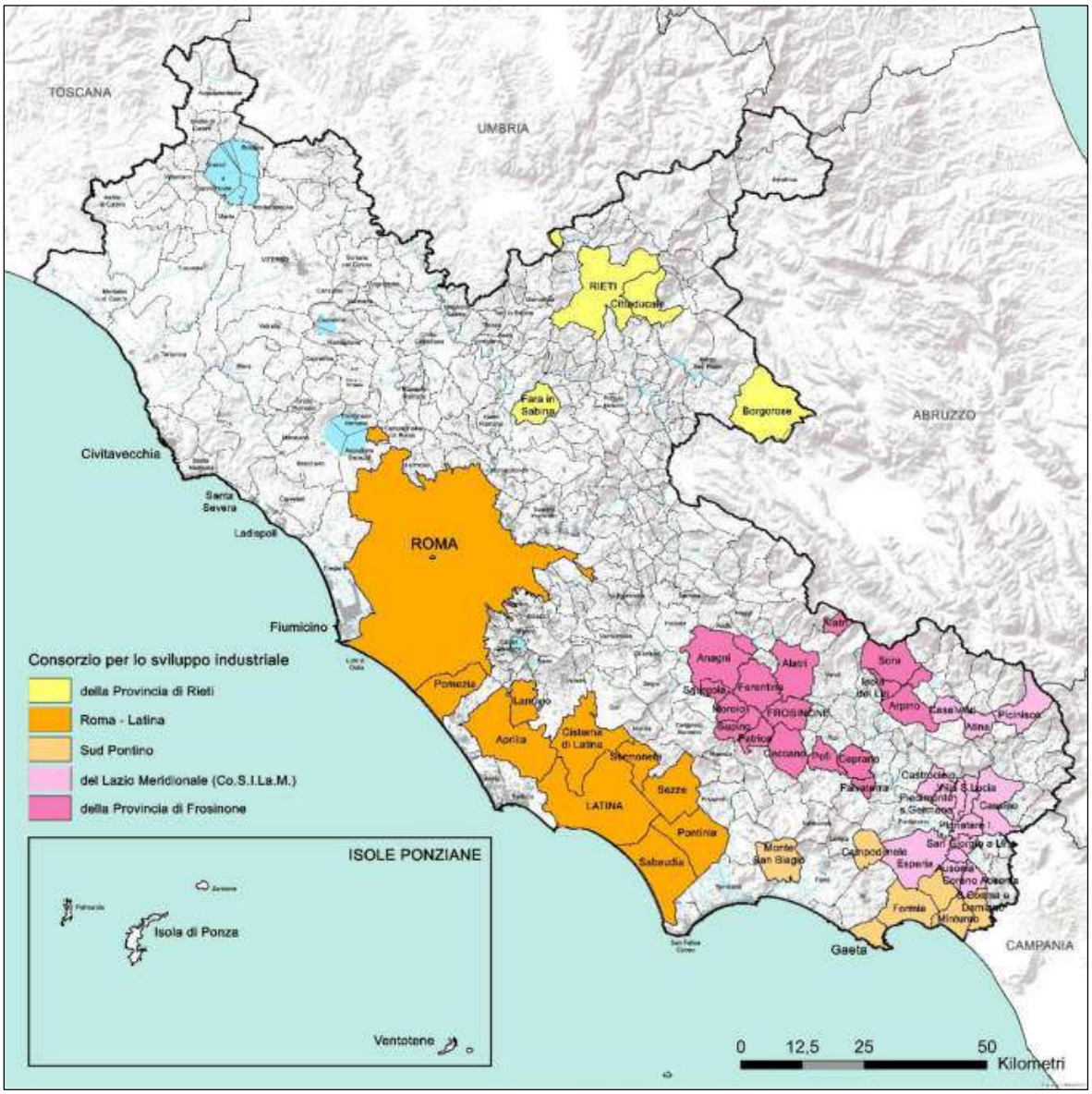


Fig. 5 – Localizzazione degli agglomerati industriali – Consorzi ASI

Il *Consorzio industriale Roma – Latina*, ad oggi si estende dall'agglomerato di Castel Romano nel comune di Roma, fino al distretto di Mazzocchio nel comune di Pontinia. In particolare l'ambito industriale si articola in 7 agglomerati:

- Castel Romano: situato nella zona a Sud-Ovest del Comune di Roma, ha un'estensione territoriale pari a circa 266 ettari. La superficie industriale è di circa 191 ha e quella destinata ai servizi misura circa 20 ha.
- Santa Palomba: situato tra il Comune di Roma e quello di Pomezia, ha una superficie territoriale di circa 483 ha, di cui: la superficie industriale di circa 318 ha e quella per i servizi di 24 ettari.
- Aprilia: ubicato tra i comuni di Aprilia e Lanuvio, si estende per circa 256 ettari, dei quali 184 ha per insediamenti industriali e 21 ha destinati a servizi.

- Cisterna di Latina: si trova interamente nel territorio del Comune di Cisterna di Latina. L'estensione complessiva dell'agglomerato è di circa 368 ettari, di cui 234 di superficie industriale e 16 ha per servizi.
- Latina Scalo: ubicato tra i comuni di Latina, Sermoneta e Sezze. Occupa una superficie di circa 448 ettari, dei quali 306 ha per insediamenti industriali e 18 ha destinati a servizi.
- Pontinia: ubicato tra i comuni di Latina, Pontinia e Sabaudia. L'agglomerato ha un'estensione della superficie territoriale pari a circa 126 ettari. La superficie industriale è pari a 102 ha e la superficie a servizi misura 4 ettari.
- Mazzocchio: si estende nel territorio comunale di Pontinia, al confine con i comuni di Priverno e Sonnino, per una superficie complessiva di 445 ettari. L'area destinata a funzioni prettamente produttive è di circa 259 ettari, altresì 24 ha misura quella destinata ai servizi.

Il *Consorzio industriale Sud Pontino* opera su un comprensorio coincidente con il territorio comunale di 12 comuni (Castelforte, S.S. Cosma e Damiano, Spigno Saturnia, Minturno, Formia, Gaeta, Itri, Campodimele, Fondi, Lenola, Monte S. Biagio e Sperlonga) della parte meridionale della provincia di Latina e si estende per una superficie complessiva pari a circa 654 kmq.

Attualmente gli agglomerati industriali esistenti sono 10 e occupano una superficie territoriale pari a circa 610 ettari. Di seguito si riporta un sintetico dettaglio degli agglomerati del Consorzio ASI Sud Pontino:

- Pataniello: ubicato nel Comune di SS. Cosma e Damiano. Ha una superficie territoriale pari a 50,79 ha, di cui: la superficie per insediamenti produttivi esistenti misura 10 ha e quella per i servizi di 2,21 ettari. Sono destinati a insediamenti produttivi di progetto, circa 28 ettari di superficie.
- Ponzanello – Mamurrano: ricade interamente nel Comune di Formia, e comprende una superficie territoriale pari a circa 65 ettari. La superficie industriale è pari a 26,84.
- Monte Conca Nord: situato nel Comune di Gaeta, ha un'estensione territoriale pari a circa 27 ettari. La superficie industriale è pari a 21,44 ha e quella destinata ai servizi misura circa 20 ha.
- Monte Conca Sud: situato nella zona Sud del Comune di Gaeta, ha un'estensione territoriale pari a circa 174 ettari. La superficie industriale è pari a 131,50 ha e quella destinata ai servizi misura circa 20 ha.
- Parchi: ubicato nel Comune di Minturno, comprende una superficie complessiva di 51,35 ettari, di cui 23,42 ha per insediamenti produttivi e 10,63 per servizi consortili e centro merci.
- Penitro: si trova tra i comuni di Formia, Minturno e Spigno Saturnia. L'agglomerato ha un'estensione della superficie territoriale pari a circa 135 ettari. La superficie industriale è pari a 65,80 ha e la superficie a servizi misura 11,65 ettari.
- Santo Stefano: si estende nel Comune di Spigno Saturnia per una superficie complessiva di 54,26 ettari, di cui 24,53 per insediamenti produttivi di progetto e 12,98 ha per quelli già esistenti.
- Castagneto: ricade interamente nel Comune di Formia, e comprende una superficie territoriale pari a circa 27 ettari. La superficie industriale è pari a 7,60 e quella destinata a servizi consortili è pari a 13,52 ha.
- San Marco: ubicato nel Comune di Campodimele, ha una superficie territoriale di 13,50 ettari, di cui 7,87 ettari destinati a insediamenti produttivi.
- Fontanelle: è il più piccolo degli agglomerati esistenti del Consorzio Sud Pontino. Si estende per 11,89 ettari nel Comune di Monte San Biagio. La superficie industriale è di poco superiore a 6 ettari.

Copia

Il *Consorzio per lo sviluppo industriale del Lazio Meridionale (Co.S.I.La.M.)* opera su aree ricadenti in diversi comuni del Lazio meridionale e si estendono dal Cassinate alla Valcomino fino ad arrivare al Distretto del Marmo di Coreno.

Il territorio consortile è suddiviso in quattro macro-aree:

- Distretto metalmeccanico afferente al gruppo Fiat Chrysler Automobiles. Ricadente nel Comune di Piedimonte San Germano si estende su una superficie di oltre 200 ettari e rappresenta il più grande insediamento produttivo della Regione Lazio.
- Distretto del marmo di Coreno: ubicato nei comuni di Ausonia, Castelnuovo Parano, Coreno Ausonio, Esperia, Pignataro Interamna e San Giorgio a Liri.
- Distretto della carta: rappresenta uno dei principali poli industriali della Provincia di Frosinone. Le principali aziende afferenti al distretto della carta si trovano ad Aquino, Villa Santa Lucia e Cassino.
- Distretto turistico – paesaggistico - gastronomico della Valle del Comino, la quale ha ottenuto riconoscimenti a livello nazionale ed europeo per: i fagioli cannellini Dop di Atina, il pecorino di Picinisco Dop e il vino cabernet Doc di Atina.

Il *Consorzio per lo sviluppo industriale di Frosinone* è costituito da 4 agglomerati:

- Frosinone: ricadente nei territori comunali di Frosinone, Ferentino, Ceccano, Alatri, Morolo, Patrica e Supino, comprende una superficie territoriale di 2.205 ettari, di cui 1.360 ha destinati a insediamenti industriali, mentre 393 ha risultano destinati a servizi e zona mista commerciale.
- Anagni: la superficie totale è di 883 ettari, di cui 671 ha destinati ai lotti industriali e 27 ettari sono destinati ai servizi all'interno dell'agglomerato. Inoltre sono riservati al comparto della logistica 18 ettari della superficie complessiva.
- Ceprano: si estende tra i comuni di Ceprano, Pofi e Falvaterra. Il totale degli ettari per la zona produttiva è pari a 305 ha e di 9 ha per la zona a servizi. L'agglomerato consta di una superficie complessiva di circa 500 ettari.
- Sora – Isola del Liri: comprende, oltre ai comuni di Sora e Isola del Liri, anche i territori di Arpino, Broccostella e Monte San Giovanni Campano. La superficie complessiva dell'agglomerato è pari a 363 ettari, di cui 227 ha per insediamenti industriali e 59 ha per servizi.

Impianti di gestione dei rifiuti urbani

I principali impianti di gestione dei rifiuti urbani presenti sul territorio regionale sono nel complesso 24, di cui 10 discariche, 2 impianti di trattamento meccanico (TM), 8 impianti per il trattamento meccanico-biologico (TMB) e 4 impianti di incenerimento/gassificazione.

Il sistema impiantistico laziale tratta nell'insieme circa 1.322.910 tonnellate di rifiuti, di cui 1.286.194 tonnellate di rifiuti urbani indifferenziati (CER 200301). Inoltre, l'analisi dei dati del Piano regionale di gestione dei rifiuti, approvato con Delibera di Consiglio Regionale n. 4/2020, evidenzia che circa 40.209 tonnellate sono trattate fuori regione e un rilevante quantitativo pari a 50.520 tonnellate è trasferito in Austria.

Nella seguente tabella si riporta l'elenco degli **impianti TMB**, compresi quelli attualmente non in esercizio, e i quantitativi di rifiuti urbani autorizzati e trattati al 2017:

n.	*Impianto*	*Comune*	*Quantità autorizzata (t/anno)*	*Totale rifiuti trattati (t/anno)*
1.	Impianto di Rocca Cencia	Roma	234.000	191.465
2.	Impianto di Via Salaria*	Roma	234.000	155.376 (anno 2017)
3.	Impianto di Malagrotta 1	Roma	187.000	147.527

n.	Impianto	Comune	Quantità autorizzata (t/anno)	Totale rifiuti trattati (t/anno)
	Impianto di Malagrotta 2	Roma	280.000	253.221
4.	Impianto di Cecchina* (Pontinia Ambiente Srl)	Albano Laziale (RM)	183.000	Non più in esercizio, ma in ricostruzione
5.	Impianto di Aprilia	Aprilia (LT)	409.200	300.357
6.	Impianto di Colfelice	Colfelice (FR)	327.273	168.113
7.	Impianto di Casale Bussi	Viterbo	215.000	106.851
8.	Impianto di Guidonia	Guidonia M.(RM)	Non più in esercizio	
Totale			**2.069.473**	**1.322.910**

Note: * Gli impianti non sono più in esercizio a seguito degli incendi avvenuti rispettivamente nel 2016 per l'impianto di Cecchina e nel 2018 per quello di Via Salaria.

Ad oggi risulta operativo un unico impianto di incenerimento con recupero di energia localizzato nel comune di San Vittore del Lazio in provincia di Frosinone. Tuttavia, sono presenti anche due impianti nel comune di Colleferro, in provincia di Roma, non operativi per *revamping strutturale*. Uno dei due impianti ha comunque trattato, nel 2017, esigue quantità di rifiuti per un totale di circa 1.500 tonnellate.

Nella seguente tabella si riporta l'elenco completo degli **impianti di termovalorizzazione** del Lazio:

n.	Impianto	Comune	Tipo impianto	Quantità (t/anno)	Operazione di gestione
1.	Impianto di Via Valle Porchio	San Vittore del Lazio (FR)	Termovalorizzatore – gassificatore a combustibile da rifiuti ospedalieri e termovalorizzazione dei fanghi da depurazione	302.434	Recupero energetico
2.	Colle Sughero di Colleferro (RM)	Colleferro (RM)	Termovalorizzatore – gassificatore a ciclo combinato cogenerativo	1.490 (2017)	Recupero energetico dalla combustione del CDR/CSS
3.	Colle Sughero di Colleferro (RM)	Colleferro (RM)	Termovalorizzatore – gassificatore a ciclo combinato cogenerativo	Non in esercizio per interventi di revamping strutturale	
4.	Inceneritore di Ponte Malnome*	Roma	Combustibile da rifiuti ospedalieri e farmaci scaduti	Non più in esercizio da maggio 2015	

Nota: * L'impianto di Malnome si trova nel quadrante Sud-Ovest del Comune di Roma, in un ambito caratterizzato già da un'elevata concentrazione di impianti industriali compreso il complesso impiantistico di Malagrotta. Dopo la chiusura dell'impianto di termovalorizzazione l'area è attualmente occupata dai lavori di allestimento della discarica per rifiuti di inerti autorizzata con Determinazione Dirigenziale n. G18669 del 27/12/2019.

All'impianto di San Vittore del Lazio pervengono inoltre una quantità di poco superiore a 43.000 tonnellate di rifiuti provenienti dagli impianti di trattamento meccanico (TM) di seguito riportati:

n.	Impianto	Comune	Quantità (t)
1.	Impianto di Pomezia	Pomezia (RM)	19.197
2.	Impianto Centro servizi Ambientali	Castelforte (LT)	24.217
Totale			**43.415**

I rifiuti trattati (1.490 tonnellate) per un breve periodo dal termovalorizzatore di Colleferro provenienti dai TMB di Roma e Viterbo, sono invece quelli di seguito indicati.

Impianto	Comune	Quantità (t)
Impianto di Malagrotta 1	Roma	195
Impianto di Malagrotta 2	Roma	611
Impianto di Casale Bussi	Viterbo	122
Totale		**928**

Le **discariche per rifiuti non pericolosi** operative sono distribuite su tutto il territorio regionale, come si evince dalla tabella seguente. La localizzazione puntuale è riportata in fig. 6.

n.	*Impianto*	*Prov.*	*Volume autorizzato (m^3)*	*Capacità residua (m^3) al 31.12.2017*	*Da trattamento di RU (t/anno)*
1.	Roccasecca (MAD Srl)	FR	2.435.853	107.281	235.315,82
2.	Albano Laziale (Pontina Ambiente Srl)	RM	500.000	87.954	756,74
3.	Colle Fagiolara (Colleferro)	RM	1.718.000	500.000	9.781,88
4.	Le Fornaci	VT	868.500	80.000	89.047,86
Totale			**5.522.353**	**775.235**	**334.902,30**

Note: I dati quantitativi della portata dei rifiuti urbani prodotti e smaltiti in discarica si riferiscono ai dati conferiti tra gli anni 2015 e 2017.

Nel mese di luglio 2019 le volumetrie residue delle discariche per rifiuti non pericolosi sono le seguenti:

- la discarica MAD Srl, situata in località Fosso Crepacuore a Civitavecchia (RM) ha una volumetria residua utile di 183.904 m^3;
- la discarica MAD Srl, localizzata in località Cerreto a Roccasecca (FR) ha una volumetria residua utile di 119.263 m^3;
- la discarica Ecologia Viterbo sita in Viterbo, località Le Fornaci, ha una volumetria residua utile di circa 12.000 m^3;
- la discarica Lazio Ambiente Spa, sita a Colleferro (RM) è stata chiusa in data 31.12.2019, pertanto non risulta volumetria residua al 2020.

Tra le altre insistono sul territorio laziale, le seguenti discariche:

n.	*Impianto*	*Comune*
5.	Discarica di Civitavecchia	Civitavecchia (RM)
6.	Discarica di Cupinoro	Bracciano (RM)
7.	Discarica dell'Inviolata	Guidonia Montecelio (RM)
8.	Discarica di Aprilia	Aprilia (LT)
9.	Discarica di Borgo Montello	Latina
10.	Discarica di Malagrotta	Roma

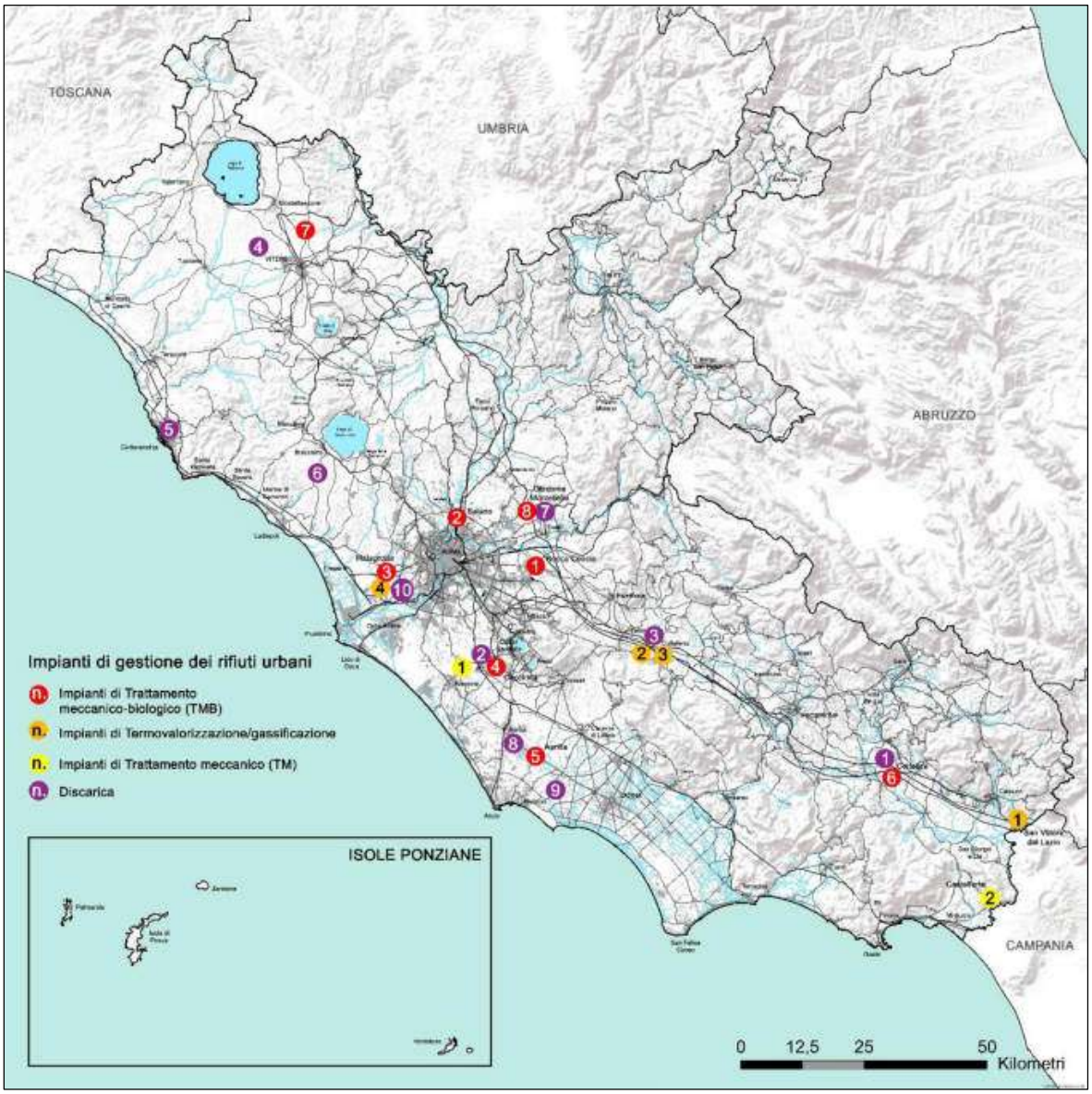


Fig. 6 – Impianti di gestione dei rifiuti urbani nel territorio regionale

Le infrastrutture di trasporto dell'energia elettrica[1]

La rete di trasmissione dell'energia elettrica è articolata in una rete primaria di trasporto, costituita da linee di alta tensione – AT (> 30 kV e fino a 150 kV) e altissima tensione – AAT (tra 220 kV a 380 kV), che collegano le centrali di produzione con le stazioni primarie di smistamento e trasformazione, e in una rete secondaria, che comprende le linee a media tensione che trasportano l'energia fino alle stazioni o cabine secondarie, le quali a loro volta alimentano le reti di distribuzione locali a bassa tensione a servizio degli utenti.

	Linee 220 kV (km)	***Linee 380 kV (km)***	***Totale (km)***	***Superficie (km)***	***Densità (m/km²)***
Lazio	333	1.335	3.896	17.232	97
Italia	10.935	10.996	61.133	302.073	73

[1] Terna (https://download.terna.it/terna/0000/0837/37.pdf) riferiti a dati del 31.12.2015, e dal Piano energetico regionale (PER) adottato con Dgr del 10 marzo 2020, n. 98.

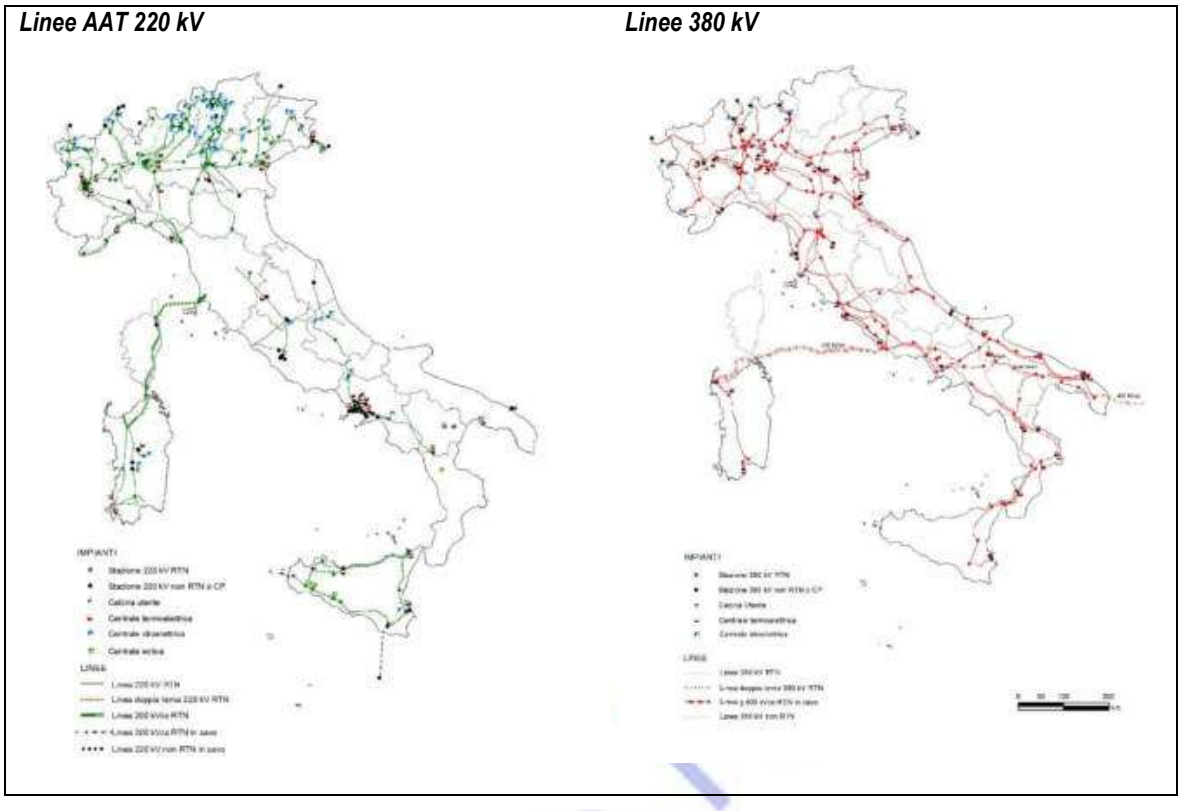


Fig. 7 – Estensione della rete di distribuzione elettrica ad AAT (220 kV e 380 kV) in Italia

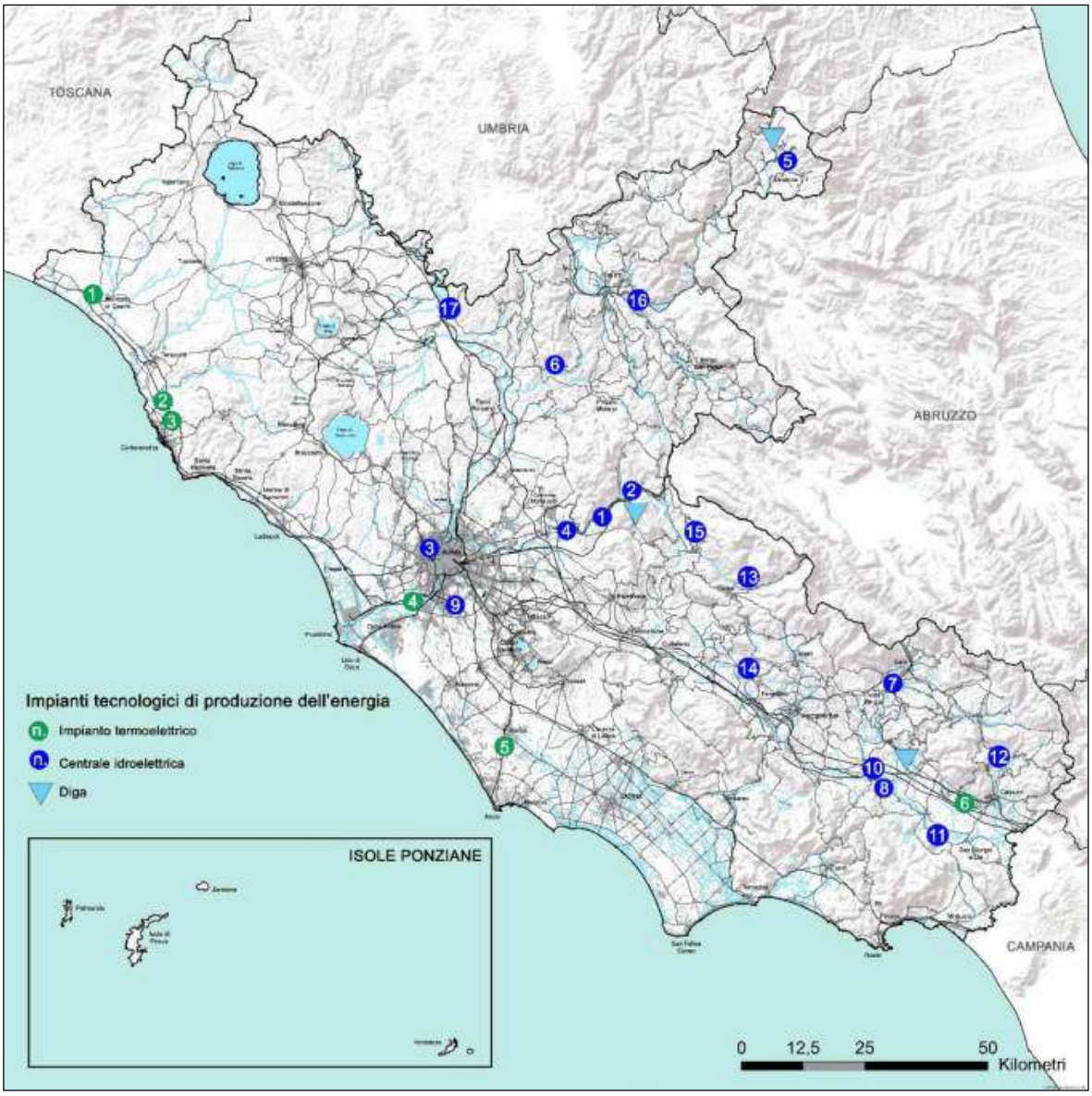
Impianti tecnologici di produzione dell'energia

Le principali **centrali termoelettriche** del Lazio sono elencate nella seguente tabella.

n.	*Centrale*	*Comune*	*Tipologia/alimentazione*	*Potenza MW*
1.	Centrale Alessandro Volta (fuori esercizio)	Montalto di Castro	Ciclo a vapore – olio combustibile	3.600
2.	Torrevaldaliga Nord	Civitavecchia	Ciclo a vapore/alim. a vapore	1.980
3.	Torrevaldaliga Sud	Civitavecchia	Ciclo combinato/alim.a gas naturale	1.520
4.	Centrale termoelettrica Tor di Valle*	Roma	Modulo CAR- combustibile metano	19
5.	Aprilia	Aprilia	Ciclo combinato/alim. a gas naturale e turbogas	770
6.	Centrale di Cassino	Piedimonte San Germano	-	106

Per quanto concerne le **centrali idroelettriche**, nel territorio regionale se ne contano moltissime lungo i principali corsi d'acqua; di seguito se ne elencano alcune: 6 ricadenti nella Città metropolitana di Roma, 3 in provincia di Rieti, 7 in provincia di Frosinone e 1 in provincia di Viterbo.

n.	*Impianto*	*Potenza elettrica nominale (MW)*	*Tipologia impianto*
1.	Centrale A. Volta di Castel Madama (RM) - in corso di ammodernamento	9,4	Acqua fluente
2.	Centrale G. Ferraris di Mandela a Saracinesco (RM)	8,5	Acqua fluente



Nota: * La centrale di Tor Di Valle da novembre 2017 ha messo fuori esercizio l'impianto a ciclo combinato, portando a termine l'ammodernamento della centrale ad unico impianto di Cogenerazione ad Alto Rendimento (CAR), con due motori ad alta efficienza alimentati a gas naturale da 9,5 MW ciascuno. Il 2018 è quindi il primo anno in cui ha funzionato a regime per 12 mesi.

Fig. 8 – Centrali termoelettriche e idroelettriche e le connesse dighe presenti nel territorio laziale

n.	***Impianto***	***Potenza elettrica nominale (MW)***	***Tipologia impianto***
3.	Centrale Madonna del Rosario (RM)	0,4	Acqua fluente (acquedotto Peschiera)
4.	Centrale idroelettrica Acquoria di Tivoli (RM)	Producibilità annua 154 GWh	Sorgente naturale Acquoria
5.	Centrale idroelettrica Scandarello di Amatrice (RI)	2,5	Acqua fluente
6.	Centrale di Salisano (RI)	24,6	A caverna (acquedotto Peschiera-Capore)
7.	Centrale Vadurso di Isola del Liri (FR) - è in corso il progetto di rifacimento parziale dell'impianto	0,81	Acqua fluente
8.	Centrale idroelettrica di Pontefiume a San Giovanni Incarico (FR)	9,5	Acqua fluente

n.	Impianto	Potenza elettrica nominale (MW)	Tipologia impianto
9.	Centro idrico della Cecchina* (RM) (Torre piezometrica)	0,4	Acqua fluente (acquedotto Peschiera)
10.	Centrale idroelettrica di Ceprano (FR)	14,7	A deflusso regolato (a bacino) invaso di S.Eleuterio
11.	Centrale idroelettrica Pontecorvo (FR)	19,5	A deflusso regolato (a bacino) invaso di Isoletta sul fiume Liri
12.	Centrale idroelettrica Cassino - Loc. Olivella - Sant'Elia Fiumerapido (FR)	48	Acqua fluente
13.	Centrale idroelettrica di Comunacqua a Trevi nel Lazio (FR)	8,5	Acqua fluente
14.	Centrale idroelettrica di Canterno a Ferentino (FR)	12	A deflusso regolato (a serbatorio)
15.	Centrale Scalelle di Subiaco (RM)	8,0	Acqua fluente
16.	Centrale Cotilia di Castel S. Angelo (RI)	48	Acqua fluente
17.	Centrale idroelettrica di Ischiarello (VT)	2,7	Acqua fluente

Nota: * L'impianto di Cecchina è installato all'interno del Centro idrico di Acea ATO 2.

La maggior parte delle centrali risultano essere impianti ad acqua fluente, pertanto utilizzano i deflussi dei fiumi sui quali sono stati realizzati. Lo sbarramento in alcuni casi è realizzato attraverso dighe (per esempio le più note: diga di Lago Scandarello, diga di Cosimato sull'Aniene), alcune delle quali sono rappresentate puntualmente nella fig. 8.

Impianti fotovoltaici a terra

Nell'ambito dei lavori del PAR, è stato effettuato uno studio, mediante fotointerpretazione di dati già disponibili, per la realizzazione di uno strato informativo in GIS, finalizzato all'individuazione degli impianti fotovoltaici a terra nei territori agricoli della Regione Lazio[2].

Di seguito, vengono riportati alcuni dati riepilogativi desunti dalla elaborazione.

Nel territorio agricolo della Regione Lazio, sono stati censiti 1.741,48 ha di impianti e pannelli fotovoltaici, pari allo 0,10 % della superficie totale.

Dal punto di vista delle Provincie, al primo posto si colloca quella di Viterbo, che presenta, con 958,76 ha, quasi il 55 % della superficie totale di fotovoltaico a terra censita. Seguono poi Latina, Roma, Frosinone e Rieti, che presenta soltanto 13,55 ha in fotovoltaico, pari neanche all'1 % della superficie totale regionale investita da questa tipologia di impianti.

PROVINCIA	SUPERFICIE INVESTITA A FOTOVOLTAICO (m2)	SUPERFICIE INVESTITA A FOTOVOLTAICO (ha)	% SU SUPERFICE TOTALE FOTOVOLTAICO	SUPERFICIE TOTALE (ha) (Fonte: ISTAT 2020)	% SU SUPERFICIE TOTALE
VITERBO	9.587.561,03	958,76	55,05%	361.516,35	0,27%
LATINA	3.120.114,37	312,01	17,92%	225.613,53	0,14%
ROMA	2.954.105,17	295,41	16,96%	536.321,55	0,06%
FROSINONE	1.617.524,01	161,75	9,29%	324.696,35	0,05%
RIETI	135.521,04	13,55	0,78%	275.024,49	0,005%
TOTALE	17.414.825,62	1.741,48	100,00%	1.723.172,27	0,10%

[2] *Report impianti fotovoltaici Regione Lazio*. Area Tutela Risorse e Vigilanza sulle Produzioni di Qualità - ARSIAL

Al livello di singoli comuni, la situazione si presenta estremamente eterogenea, con casi, specialmente quelli delle aree interne e in condizioni orografiche non favorevoli, che non presentano impianti fotovoltaici a terra, ed altri che invece vedono una discreta parte del loro territorio investita a questo tipo di infrastrutture per la produzione di energia solare. Di seguito vengono elencati i dati per comune, suddivisi per provincia. I comuni non indicati negli elenchi, non presentano porzioni di territorio agricolo investite a fotovoltaico.

Impianti fotovoltaici a terra in ambito agricolo nei Comuni della Provincia di Viterbo

Comune	Superficie fotovoltaico (ha)	Superficie comunale (ha)	% Fotovoltaico
Montalto di Castro	454,57	18.963,40	2,40%
Canino	93,99	12.403,96	0,76%
Viterbo	70,00	40.623,35	0,17%
Civita Castellana	66,40	8.422,25	0,79%
Nepi	37,56	8.371,1	0,45%
Ischia di Castro	29,93	10.494,77	0,29%
Tarquinia	25,89	27.933,52	0,09%
Cellere	22,17	3.719,56	0,60%
Orte	17,61	6.956,00	0,25%
Tuscania	13,94	20.869,45	0,07%
San Lorenzo Nuovo	13,09	2.673,66	0,49%
Acquapendente	12,66	13.160,75	0,10%
Valentano	12,64	4.349,77	0,29%
Bagnoregio	10,93	7.280,85	0,15%
Grotte di Castro	10,10	3.342,06	0,30%
Piansano	9,47	2.660,55	0,36%
Bassano Romano	5,76	3.754,64	0,15%
Graffignano	5,64	2.910,28	0,19%
Onano	5,61	2.451,05	0,23%
Celleno	5,38	2.382,41	0,23%
Bassano in Teverina	4,67	1.216,78	0,38%
Arlena di Castro	4,04	2.187,1	0,18%
Blera	3,81	9.291,57	0,04%
Bomarzo	3,32	3.946,54	0,08%
Civitella d'Agliano	3,20	3.295,5	0,10%
Vitorchiano	2,54	3.014,35	0,08%
Castiglione in Teverina	2,26	1.988,94	0,11%
Latera	2,20	2.243,06	0,10%
Vetralla	2,00	11.377,29	0,02%
Bolsena	1,62	6.356,95	0,03%
Fabrica di Roma	1,46	3.478,65	0,04%
Gallese	1,03	3.717,41	0,03%
Oriolo Romano	1,01	1.931,13	0,05%
Lubriano	0,63	1.668,51	0,04%
Montefiascone	0,53	10.493,18	0,01%
Capranica	0,34	4.096,90	0,01%
Soriano nel Cimino	0,32	7.853,68	0,00%
Farnese	0,27	5.237,94	0,01%
Sutri	0,05	6.094,23	0,00%
Corchiano	0,05	3.303,11	0,00%
Ronciglione	0,01	5.252,67	0,00%
Vejano	0,01	4430,78	0,00%
Monterosi	0,01	1.068,36	0,001%
Marta	0,005	3.354,10	0,00%
Barbarano Romano	0,005	3.756,41	0,0001%
TOTALE	**958,76**	**314.378,52**	**0,30%**

Impianti fotovoltaici a terra in ambito agricolo nei Comuni della Provincia di Latina

Comune	Superficie (ha)	Superficie comunale (ha)	% Fotovoltaico
Latina	121,64	27.762,22	0,44%
Aprilia	64,43	17.811,19	0,36%
Pontinia	37,04	11.210,43	0,33%
Cisterna di Latina	33,86	14.415,93	0,23%
Sabaudia	29,12	14.537,46	0,20%
Sezze	6,92	10.047,28	0,07%
Santi Cosma e Damiano	5,51	3.161,10	0,17%
Terracina	4,55	13.659,00	0,03%
Spingo Saturnia	3,22	3.874,08	0,08%
Cori	2,90	8.531,29	0,03%
Minturno	2,33	4.213,52	0,06%
Prossedi	0,34	3.536,68	0,01%
Priverno	0,08	5.698,18	0,001%
Fondi	0,03	14.391,54	0,0002%
Itri	0,03	10.109,88	0,0003%
Bassiano	0,01	3.240,08	0,0003%
TOTALE	**312,01**	**166.199,86**	**0,19%**

Impianti fotovoltaici a terra in ambito agricolo nei Comuni della Provincia di Roma

Comune	Superficie (ha)	Superficie comunale (ha)	% Fotovoltaico
Roma	67,01	12.8735,86	0,05%
Lanuvio	47,39	4.376,37	1,08%
Colleferro	45,16	2.698,59	1,67%
Cerveteri	29,52	13.432,09	0,22%
Valmontone	27,62	4.091,38	0,68%
Pomezia	12,99	8.657,42	0,15%
Nettuno	11,69	7.164,26	0,16%
Ardea	11,39	7.208,81	0,16%
Velletri	8,42	11.823,29	0,07%
Civitavecchia	6,81	7.373,88	0,09%
Anzio	4,35	4.364,98	0,10%
Mandela	3,52	1.371,69	0,26%
Castelnuovo di Porto	3,37	3.056,59	0,11%
Bracciano	3,15	14.306,27	0,02%
Fiumicino	2,90	21.389,44	0,01%
Artena	2,02	5.479,80	0,04%
Campagnano di Roma	1,00	4.693,79	0,02%
Fiano Romano	0,97	4.118,68	0,02%
Olevano Romano	0,93	2.616,02	0,04%
Anguillara Sabazia	0,89	7.523,51	0,01%
Genazzano	0,73	3.206,56	0,02%
Moricone	0,72	1.958,75	0,04%
Santa Marinella	0,56	4.890,65	0,01%
Monte Compatri	0,52	2.457,15	0,02%
Riano	0,48	2.543,09	0,02%
Montelibretti	0,25	4.542,65	0,01%
Guidonia Montecelio	0,25	7.947,31	0,003%
Castel Madama	0,22	2.880,34	0,01%
Ladispoli	0,12	2.595,2	0,00%
Cineto Romano	0,10	1.036,69	0,01%
Monterotondo	0,05	4.093,59	0,001%
Fonte Nuova	0,05	1.994,07	0,002%
Manziana	0,03	2.399,95	0,001%

Comune	Superficie (ha)	Superficie comunale (ha)	% Fotovoltaico
Marino	0,03	2.419,17	0,001%
Canale Monterano	0,03	3.691,80	0,001%
Frascati	0,03	2.247,52	0,001%
Palombara Sabina	0,02	7.580,41	0,0003%
Rocca di Papa	0,02	3.971,68	0,00%
Zagarolo	0,02	2.803,56	0,001%
Labico	0,02	1.175,33	0,001%
San Gregorio da Sassola	0,02	3.545,07	0,0004%
Genzano di Roma	0,01	1.790,05	0,001%
Albano Laziale	0,01	2.380,16	0,0003%
Cave	0,005	1.787,96	0,00%
Tivoli	0,005	6.864,51	0,0001%
Grottaferrata	0,004	1.840,32	0,0002%
Palestrina	0,003	4.701,73	0,0001%
Gavignano	0,001	1.504,34	0,000%
TOTALE	**295,41**	**355.332,33**	**0,08%**

Impianti fotovoltaici a terra in ambito agricolo nei Comuni della Provincia di Frosinone

Comune	Superficie (ha)	Superficie comunale (ha)	% Fotovoltaico
Anagni	32,72	11.281,54	0,32%
Villa Santa Lucia	17,22	1.776,75	0,97%
Paliano	15,38	7.063,74	0,22%
Cassino	11,38	8.342,07	0,14%
Pofi	11,28	3.068,14	0,37%
Ceprano	8,94	3.803,09	0,24%
Piedimonte San Germano	8,59	1.732,47	0,50%
Castrocielo	7,19	2.761,53	0,26%
Pignataro Interamna	6,63	2.440,62	0,27%
Ferentino	5,45	8.100,10	0,07%
Giuliano di Roma	5,25	3.354,49	0,16%
Villa Latina	4,04	1.702,29	0,24%
Colfelice	3,66	1.451,79	0,25%
Sgurgola	3,37	1.922,13	0,18%
San Vittore nel Lazio	3,29	2.750,95	0,12%
Santopadre	2,82	2.159,81	0,13%
Ripi	2,80	3.161,39	0,09%
Atina	2,37	2.988,94	0,08%
Strangolagalli	2,29	1.056,81	0,22%
Cervaro	2,09	3.940,97	0,05%
Frosinone	1,68	4.684,51	0,04%
Broccostella	0,95	1.179,36	0,08%
San Donato Val di Comino	0,81	3.764,03	0,02%
Alatri	0,50	9.696,19	0,01%
Vico nel Lazio	0,28	4.584,95	0,01%
Esperia	0,15	10.856,64	0,001%
Sant'Andrea del Garigliano	0,12	1.710,90	0,01%
Pontecorvo	0,09	8.880,21	0,001%
Boville Ernica	0,08	2.818,90	0,003%
Torrice	0,08	1.806,01	0,005%
Arce	0,07	3.952,24	0,002%
Sora	0,04	7.213,39	0,001%
Patrica	0,04	2.730,77	0,001%
Arpino	0,03	5.624,07	0,001%
Settefrati	0,02	5.068,22	0,0004%
Roccasecca	0,01	4.333,24	0,0002%

Comune	Superficie (ha)	Superficie comunale (ha)	% Fotovoltaico
Fumone	0,01	1.483,60	0,001%
Casalattico	0,01	2.837,74	0,0003%
Casalvieri	0,01	2.727,12	0,0003%
San Giovanni Incarico	0,01	2.471,08	0,0003%
Fontechiari	0,01	1.614,82	0,0003%
Ceccano	0,005	6.105,63	0,00%
Alvito	0,004	5.171,18	0,00%
Veroli	0,003	11.964,52	0,00003%
Isola del Liri	0,003	1.601,43	0,0002%
Posta Fibreno	0,002	980,45	0,0002%
Vallecorsa	0,0003	3.927,69	0,00001%
TOTALE	**161,75**	**194.648,51**	**0,08%**

Impianti fotovoltaici a terra in ambito agricolo nei Comuni della Provincia di Rieti

Comune	Superficie (ha)	Superficie comunale (ha)	% Fotovoltaico
Rieti	7,58	20.646,08	0,04%
Amatrice	2,40	17.439,68	0,01%
Cantalupo in Sabina	2,07	1.062,14	0,20%
Magliano Sabina	1,28	4.322,72	0,03%
Torri in Sabina	0,08	2.630,56	0,003%
Casperia	0,08	2.530,91	0,003%
Borbona	0,03	4.795,62	0,001%
Montebuono	0,01	1.973,18	0,0004%
Selci	0,01	772,83	0,001%
Collevecchio	0,006	2.694,80	0,0002%
Leonessa	0,005	20.403,58	0,0000%
TOTALE	**13,55**	**79.272,1**	**0,02%**

È stata poi misurata l'incidenza degli impianti fotovoltaici a terra sulla SAU (Superficie Agricola Utilizzata, dato ISTAT), al fine di verificare l'incidenza di tali infrastrutture sulla tipologia di superfici che prevalentemente viene utilizzata per l'installazione.[3]

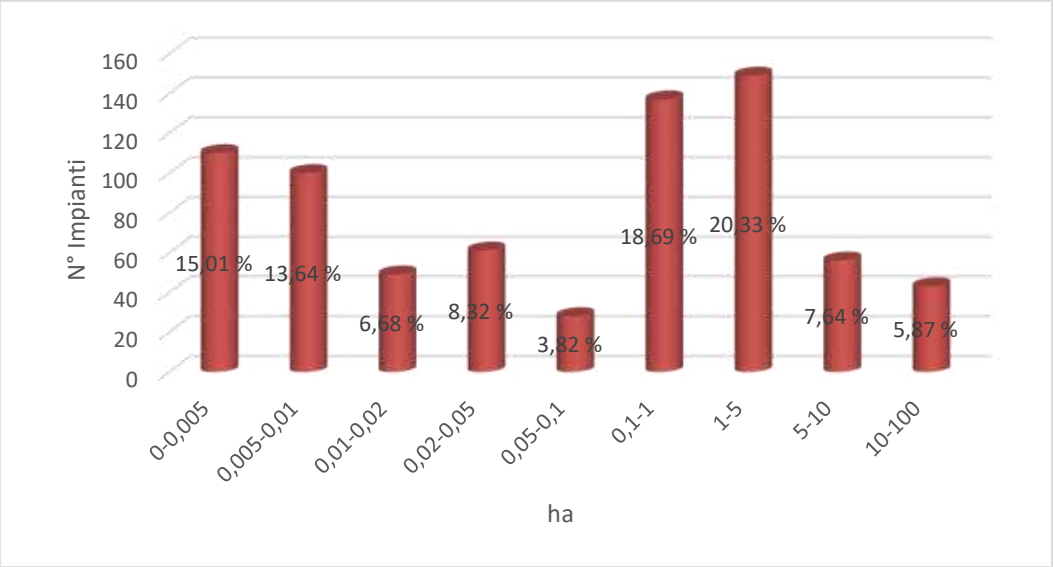
Provincia	Superficie a fotovoltaico (ha)	SAU (ha) (fonte: Censimento Agricoltura 2010)	% SU SAU
VITERBO	958,76	194.047,77	0,49%
LATINA	312,01	89.320,60	0,35%
ROMA	295,41	136.626,25	0,22%
FROSINONE	161,75	174.009,32	0,09%
RIETI	13,55	90.941,03	0,01%
TOTALE	**1.741,48**	**684.944.97**	**0,25%**

Dal punto di vista delle dimensioni degli impianti censiti nelle aree agricole regionali, il valore medio si attesta a 2,38 Ha, con differenze tra le diverse provincie laziali.

[3] Benchè le aree occupate da impianti di fotovoltaico a terra derivino da fotointerpretazione, poiché non è disponibile una cartografia georeferenziata della SAU, si precisa che l'incidenza di tali impianti sulle superfici agricole utilizzate deve considerarsi un dato meramente.

Provincia	Dimensione media impianti (ha)
VITERBO	3,39
LATINA	2,79
ROMA	1,54
FROSINONE	1,22
RIETI	0,80

Al livello regionale, più della metà degli impianti rilevati ha una dimensione inferiore ad 1 ha, con il 28,65 % di essi che si colloca in una classe dimensionale fino a 100 m^2. Il 20,33 % degli impianti si inserisce nella fascia di grandezza 1-5 ha. Solo il 5,87 % ha una dimensione compresa tra 10-100 ha.



17. Servizi per gli insediamenti

Servizi per l'istruzione

Il sistema educativo di istruzione e di formazione italiano è organizzato come segue:

- Scuola dell'infanzia per i bambini da 3 a 6 anni (non obbligatoria);

  Primo ciclo di istruzione, della durata complessiva di otto anni

- Scuola Primaria, di durata quinquennale, per gli studenti da 6 a 11 anni;
- Scuola Secondaria di primo grado (scuole medie), di durata triennale, per gli studenti dagli 11 ai 14 anni;

  Secondo ciclo di istruzione

- Scuola Secondaria di secondo grado, di durata quinquennale, per gli studenti che hanno concluso positivamente il primo ciclo di istruzione. Licei, istituti tecnici e professionali per gli studenti da 14 a 19 anni.

Gli istituti scolastici nel territorio regionale sono presenti con ben oltre cinquemila scuole, e più della metà, ovvero il 65%, sono situate tutte nella Città metropolitana di Roma. Le scuole dell'infanzia rappresentano la fetta più grande di strutture scolastiche, ovvero il 40% del totale, seguite dalle scuole medie e da quelle superiori.

Tipologia	*Frosinone*	*Latina*	*Rieti*	*Roma*	*Viterbo*	*Totale*
Scuole dell'infanzia	304	258	114	1.490	144	**2.310**
Scuole primarie	187	151	76	891	89	**1.394**
Scuole medie	83	57	34	389	61	**624**
Scuole superiori	97	68	28	528	46	**767**
Istituti di istruzione superiore	8	8	6	55	8	**85**
Istituti comprensivi	33	37	21	182	30	**303**
Circoli didattici	28	25	4	145	6	**208**
Scuole serali	10	11	4	49	2	**76**
Totale	**750**	**615**	**287**	**3.729**	**386**	**5.767**

Elenco degli istituti scolastici suddivisi per singolo comune della Provincia di Frosinone:

Comune	*Scuole dell'infanzia*	*Scuole primarie*	*Scuole medie*	*Scuole superiori*	*Istituti Superiori*	*Istituti Comprensivi*
Acquafondata	-	-	-	-	-	-
Acuto	1	-	1	-	-	-
Alatri	14	5	2	4	1	1
Alvito	2	4	1	2	-	1
Amaseno	3	1	1	-	-	1
Anagni	11	13	3	10	-	-
Aquino	4	1	1	-	-	1
Arce	3	1	1	-	-	1
Arnara	1	1	1	-	-	-
Arpino	5	4	2	4	1	1
Atina	2	1	1	-	-	1
Ausonia	3	-	1	-	-	1
Belmonte Castello	1	1	-	-	-	-
Boville Ernica	6	3	1	-	-	1
Broccostella	2	3	1	-	-	1
Campoli Appennino	1	1	1	-	-	-
Casalattico	1	-	-	-	-	-

Comune	Scuole dell'infanzia	Scuole primarie	Scuole medie	Scuole superiori	Istituti Superiori	Istituti Comprensivi
Casalvieri	2	1	1	-	-	1
Cassino	18	9	3	22	1	-
Castelliri	2	1	1	-	-	-
Castelnuovo Parano	1	-	-	-	-	-
Castro dei Volsci	2	5	1	-	-	1
Castrocielo	3	1	1	-	-	1
Ceccano	10	8	1	3		-
Ceprano	5	2	1	1	-	1
Cervaro	6	6	1	-	-	-
Colfelice	2	1	1	-	-	-
Colle San Magno	1	1	-	-	-	-
Collepardo	1	-	-	-	-	-
Coreno Ausonio	2	-	1	-	-	-
Esperia	4	3	1	-	-	1
Falvaterra	-	1	-	-	-	-
Ferentino	11	8	2	4	1	-
Filettino	-	-	-	-	-	-
Fiuggi	6	-	1	3	-	-
Fontana Liri	1	1	1	-	-	-
Fontechiari	1	1	-	-	-	-
Frosinone	25	15	3	20	2	-
Fumone	1	1	1	-	-	-
Gallinaro	1	-	-	-	-	
Giuliano di Roma	2	1	1	-	-	1
Guarcino	2	1	1	-	-	1
Isola del Liri	10	5	1	5	-	1
Monte S.Giov. Campano	9	6	2	-	-	2
Morolo	1	2	1	-	-	-
Paliano	2	1	1	1	-	1
Pastena	1	-	1	-	-	-
Patrica	2	2	1	-	-	-
Pescosolido	2	1	-	-	-	-
Picinisco	1	1	-	-	-	-
Pico	2	-	1	-	-	1
Piedimonte S. Germano	4	-	1	-	-	1
Piglio	3	-	1	-	-	1
Pignataro Interamna	1	-	1	-	-	-
Pofi	2	1	1	-	-	1
Pontecorvo	9	7	1	3	1	-
Posta Fibreno	1	1	-	-	-	-
Ripi	3	6	1	-	-	1
Rocca d'Arce	1	-	-	-	-	-
Roccasecca	3	4	1	1	-	1
San Biagio Saracinisco	1	1	-	-	-	-
S. Donato Val di Comino	2	-	1	-	-	1
San Giorgio a Liri	3	1	1	-	-	1
San Giovanni Incarico	4	-	1	-	-	-
San Vittore del Lazio	2	2	1	-	-	-
Sant'Ambrogio sul Garig.	1	1	-	-	-	-
Sant'Andrea del Garig.	1	1	1	-	-	-
Sant'Apollinare	2	1	1	-	-	1
Sant'Elia Fiumerapido	6	2	1	-	-	-
Santopadre	1	1	1	-	-	-
Serrone	1	1	1	-	-	1
Settefrati	1	-	-	-	-	-
Sgurgola	2	-	1	-	-	-

Comune	Scuole dell'infanzia	Scuole primarie	Scuole medie	Scuole superiori	Istituti Superiori	Istituti Comprensivi
Sora	14	11	2	12	1	-
Strangolagalli	1	1	1	-	-	-
Supino	2	1	1	-	-	1
Terelle	1	1	-	-	-	-
Torre Cajetani	1	1	-	-	-	-
Torrice	3	1	1	-	-	1
Trevi nel Lazio	1	-	1	-	-	-
Trivigliano	1	1	1	-	-	-
Vallecorsa	1	1	1	-	-	-
Vallemaio	1	1	1	-	-	-
Vallerotonda	3	3	1	-	-	-
Veroli	14	6	3	2	-	-
Vicalvi	1	1	-	-	-	-
Vico nel Lazio	1	1	1	-	-	-
Villa Latina	1	-	1	-	-	-
Villa Santa Lucia	2	-	1	-	-	-
Villa Santo Stefano	1	1	1	-	-	-
Viticuso	1	1	-	-	-	-

Elenco degli istituti scolastici suddivisi per singolo comune della Provincia di Latina (compresi i comuni delle isole Pontine):

Comune	Scuole dell'infanzia	Scuole primarie	Scuole medie	Scuole superiori	Istituti Superiori	Istituti Comprensivi
Aprilia	26	11	4	3	1	5
Bassiano	1	1	1	-	-	-
Campodimele	1	1	-	-	-	-
Castelforte	5	2	2	1	-	1
Cisterna di Latina	15	10	6	5	1	1
Cori	5	2	1	-	-	1
Fondi	15	8	2	7	-	1
Formia	24	13	3	12	-	3
Gaeta	8	5	2	4	1	2
Itri	3	1	1	1	-	1
Latina	51	28	9	21	3	5
Lenola	3	1	1	-	-	1
Maenza	1	1	1	-	-	-
Minturno	14	8	1	1	-	-
Monte San Biagio	3	4	1	-	-	1
Norma	3	1	1	-	-	1
Pontinia	7	4	2	-	-	-
Ponza	2	3	1	1	-	1
Priverno	6	4	1	5	1	1
Prossedi	1	2	1	-	-	-
Rocca Massima	1	1	-	-	-	-
Roccagorga	3	2	1	-	-	1
Roccasecca dei Volsci	1	1	1	-	-	-
Sabaudia	8	3	1	1	-	1
San Felice Circeo	4	3	1	-	-	1
Santi Cosma e Damiano	7	5	1	-	-	1
Sermoneta	3	4	1	-	-	1
Sezze	13	6	2	2	1	1
Sonnino	4	3	1	-	-	1
Sperlonga	2	1	1	-	-	1

Comune	Scuole dell'infanzia	Scuole primarie	Scuole medie	Scuole superiori	Istituti Superiori	Istituti Comprensivi
Spigno Saturnia	2	1	1	-	-	-
Terracina	15	10	4	4	-	3
Ventotene	1	1	1	-	-	-

Elenco degli istituti scolastici suddivisi per singolo comune della Provincia di Rieti:

Comune	Scuole dell'infanzia	Scuole primarie	Scuole medie	Scuole superiori	Istituti Superiori	Istituti Comprensivi
Accumoli	1	1	-	-	-	-
Amatrice	2	1	1	1	-	1
Antrodoco	3	3	1	-	-	1
Ascrea	-	-	-	-	-	-
Belmonte in Sabina	1	1	-	-	-	-
Borbona	-	-	-	-	-	-
Borgo Velino	1	2	-	-	-	-
Borgorose	4	2	1	1	-	1
Cantalice	2	1	1	-	-	1
Cantalupo in Sabina	1	1	-	-	-	-
Casaprota	1	1	-	-	-	-
Casperia	2	1	1	-	-	1
Castel di Tora	1	-	-	-	-	-
Castel Sant'Angelo	1	1	-	-	-	-
Castelnuovo di Farfa	1	1	-	-	-	-
Cittaducale	5	3	1	1	-	1
Cittareale	1	1	-	-	-	-
Collalto Sabino	-	1	-	-	-	-
Colle di Tora	-	1	-	-	-	-
Collegiove	-	-	-	-	-	-
Collevecchio	1	1	1	-	-	-
Colli sul Velino	1	-	-	-	-	-
Concerviano	-	-	-	-	-	-
Configni	1	-	-	-	-	-
Contigliano	2	1	1	-	-	1
Cottanello	1	1	1	-	-	-
Fara in Sabina	8	-	1	1	1	-
Fiamignano	1	-	-	-	-	-
Forano	3	1	1	-	-	1
Frasso Sabino	1	1	-	-	-	-
Greccio	1	1	1	-	-	-
Labro	-	-	-	-	-	-
Leonessa	2	1	1	-	-	1
Longone Sabino	1	1	-	-	-	-
Magliano Sabina	2	1	1	1	-	1
Marcetelli	-	-	-	-	-	-
Micigliano	-	-	-	-	-	-
Mompeo	-	-	-	-	-	-
Montasola	-	-	-	-	-	-
Monte S.G. in Sabina	1	1	-	-	-	-
Montebuono	1	1	-	-	-	-
Monteleone Sabino	2	1	1	-	-	-
Montenero Sabino	-	-	-	-	-	-
Montopoli di Sabina	2	1	1	-	-	1
Morro Reatino	-	-	-	-	-	-
Nespolo	-	-	-	-	-	-
Orvinio	1	1	-	-	-	-
Paganico Sabino	-	-	-	-	-	-

Comune	Scuole dell'infanzia	Scuole primarie	Scuole medie	Scuole superiori	Istituti Superiori	Istituti Comprensivi
Pescorocchiano	2	3	2	-	-	-
Petrella Salto	3	1	1	-	-	1
Poggio Bustone	1	1	1	-	-	-
Poggio Catino	1	-	-	-	-	-
Poggio Mirteto	4	3	1	1	1	1
Poggio Moiano	2	1	1	1	-	1
Poggio Nativo	3	2	1	-	-	1
Poggio San Lorenzo	-	-	-	-	-	-
Posta	1	1	1	-	-	-
Pozzaglia Sabina	-	-	-	-	-	-
Rieti	24	18	5	14	4	3
Rivodutri	1	1	-	-	-	-
Rocca Sinibalda	2	1	1	-	-	1
Roccantica	1	-	-	-	-	-
Salisano	1	-	-	-	-	-
Scandriglia	1	2	1	-	-	-
Selci	1	1	-	-	-	-
Stimigliano	1	1	1	-	-	-
Tarano	1	1	-	-	-	-
Toffia	1	1	-	-	-	-
Torri in Sabina	2	1	1	-	-	1
Torricella in Sabina	2	1	1	-	-	1
Turania	-	-	-	-	-	-
Vacone	-	-	-	-	-	-
Varco Sabino	-	-	-	-	-	-

Elenco degli istituti scolastici suddivisi per singolo comune della Città metropolitana di Roma:

Comune	Scuole dell'infanzia	Scuole primarie	Scuole medie	Scuole superiori	Istituti Superiori	Istituti Comprensivi
Affile	3	1	1	-	-	1
Agosta	2	1	1	-	-	-
Albano Laziale	12	1	4	9	-	1
Allumiere	2	1	1	-	-	1
Anguillara Sabazia	5	3	1	2	-	1
Anticoli Corrado	1	1	1	-	-	-
Anzio	18	14	3	6	-	-
Arcinazzo Romano	-	2	1	-	-	-
Ardea	13	4	1	-	-	-
Ariccia	10	8	2	1	-	2
Arsoli	2	1	1	-	-	1
Artena	9	4	1	-	-	1
Bellegra	2	1	1	-	-	1
Bracciano	4	1	1	5	1	-
Camerata Nuova	-	1	-	-	-	-
Campagnano di Roma	3	1	1	-	-	1
Canale Monterano	2	1	1	-	-	-
Canterano	1	1	-	-	-	-
Capena	3	2	1	-	-	1
Capranica Prenestina	-	-	-	-	-	-
Carpineto Romano	3	2	1	-	-	1
Casape	-	1	-	-	-	-
Castel Gandolfo	4	3	1	-	-	1
Castel Madama	4	1	1	-	-	1
Castel S.Pietro Romano	1	1	-	-	-	-
Castelnuovo di Porto	4	2	1	-	-	1

Comune	Scuole dell'infanzia	Scuole primarie	Scuole medie	Scuole superiori	Istituti Superiori	Istituti Comprensivi
Cave	3	1	1	3	-	1
Cerreto Laziale	2	1	1	-	-	1
Cervara di Roma	-	-	-	-	-	-
Cerveteri	11	5	3	3	1	2
Ciampino	14	10	3	4	-	1
Ciciliano	1	1	1	-	-	-
Cineto Romano	1	1	-	-	-	-
Civitavecchia	24	12	5	15	2	2
Civitella San Paolo	2	1	1	-	-	1
Colleferro	11	5	2	9	1	1
Colonna	2	1	1	-	-	1
Fiano Romano	4	2	1	-	-	1
Filacciano	1	-	-	-	-	-
Fiumicino	27	16	4	8	2	1
Fonte Nuova	6	3	2	1	-	2
Formello	3	2	1	-	-	1
Frascati	11	9	4	11	-	-
Gallicano nel Lazio	2	1	1	-	-	1
Gavignano	1	1	1	-	-	-
Genazzano	3	1	1	1	-	1
Genzano di Roma	11	5	2	5	1	2
Gerano	-	1	-	-	-	-
Gorga	1	1	-	-	-	-
Grottaferrata	7	5	3	6	-	2
Guidonia Montecelio	32	14	7	6	1	6
Jenne	-	1	-	-	-	-
Labico	2	1	1	-	-	1
Ladispoli	16	10	2	4	1	1
Lanuvio	6	4	3	-	-	2
Lariano	3	4	1	-	-	1
Licenza	1	1	1	-	-	-
Magliano Romano	-	1	1	-	-	-
Mandela	1	1	-	-	-	-
Manziana	3	1	1	-	-	1
Marano Equo	-	1	-	-	-	-
Marcellina	2	1	1	-	-	1
Marino	21	12	5	1	-	4
Mazzano Romano	1	1	1	-	-	-
Mentana	9	5	3	1	-	1
Monte Compatri	4	-	-	-	-	-
Monte Porzio Catone	2	2	-	-	-	1
Monteflavio	1	1	1	-	-	-
Montelanico	1	1	1	-	-	-
Montelibretti	4	2	1	-	-	1
Monterotondo	23	8	3	12	1	4
Montorio Romano	2	1	1	-	-	1
Moricone	1	1	1	-	-	-
Morlupo	3	2	1	1	-	1
Nazzano	1	1	-	-	-	-
Nemi	1	1	1	-	-	-
Nerola	1	1	1	-	-	-
Nettuno	19	12	3	-	-	-
Olevano Romano	2	1	1	1	1	1
Palestrina	8	4	1	4	1	-
Palombara Sabina	6	2	1	2	1	1
Percile	-	-	-	-	-	-

Comune	Scuole dell'infanzia	Scuole primarie	Scuole medie	Scuole superiori	Istituti Superiori	Istituti Comprensivi
Pisoniano	1	-	-	-	-	-
Poli	3	1	1	-	-	1
Pomezia	26	11	3	12	2	2
Ponzano Romano	1	1	-	-	-	-
Riano	5	1	1	-	-	1
Rignano Flaminio	2	1	1	2	1	1
Riofreddo	1	1	1	-	-	-
Rocca Canterano	-	-	-	-	-	-
Rocca di Cave	-	-	-	-	-	-
Rocca di Papa	6	4	1	-	-	1
Rocca Priora	3	2	1	-	-	1
Rocca Santo Stefano	1	1	1	-	-	-
Roccagiovine	-	-	-	-	-	-
Roiate	1	1	1	-	-	-
Roma	903	551	237	348	31	94
Roviano	1	1	1	-	-	-
Sacrofano	2	1	1	-	-	1
Sambuci	1	1	1	-	-	-
San Cesareo	3	1	1	-	-	1
San Gregorio da Sassola	1	1	1	-	-	-
San Polo dei Cavalieri	1	1	1	-	-	-
San Vito Romano	2	1	1	1	-	1
Santa Marinella	7	6	1	1	-	1
Sant'Angelo Romano	-	1	1	-	-	-
Sant'Oreste	-	1	1	-	-	-
Saracinesco	-	-	-	-	-	-
Segni	4	2	1	2	-	1
Subiaco	6	3	1	6	2	-
Tivoli	25	17	6	11	1	3
Tolfa	3	2	1	-	-	1
Torrita Tiberina	1	-	1	-	-	-
Trevignano Romano	2	1	1	-	-	1
Vallepietra	-	-	-	-	-	-
Vallinfreda	-	-	-	-	-	-
Valmontone	9	5	2	1	-	2
Velletri	28	19	5	11	3	1
Vicovaro	2	1	1	-	-	1
Vivaro Romano	-	-	-	-	-	-
Zagarolo	6	3	2	2	1	2

Elenco degli istituti scolastici suddivisi per singolo comune della Provincia di Viterbo:

Comune	Scuole dell'infanzia	Scuole primarie	Scuole medie	Scuole superiori	Istituti Superiori	Istituti Comprensivi
Acquapendente	2	1	1	1	1	1
Arlena di Castro	1	2	1	-	-	-
Bagnoregio	2	1	1	1	-	1
Barbarano Romano	1	1	-	-	-	-
Bassano in Teverina	1	1	-	-	-	-
Bassano Romano	3	-	1	1	-	1
Blera	1	1	1	-	-	-
Bolsena	1	2	1	-	-	-
Bomarzo	1	1	1	-	-	-
Calcata	1	1	-	-	-	-
Canepina	2	2	1	-	-	1
Canino	3	2	1	-	-	-

Comune	Scuole dell'infanzia	Scuole primarie	Scuole medie	Scuole superiori	Istituti Superiori	Istituti Comprensivi
Capodimonte	1	1	1	-	-	-
Capranica	2	1	1	-	-	1
Caprarola	3	1	1	1	-	1
Carbognano	1	1	1	-	-	-
Castel Sant'Elia	2	1	1	-	-	-
Castiglione in Tev.	1	1	1	-	-	-
Celleno	1	1	1	-	-	-
Cellere	1	1	1	-	-	-
Civita Castellana	9	6	2	6	2	2
Civitella d'Agliano	1	1	1	-	-	-
Corchiano	1	1	1	-	-	-
Fabrica di Roma	4	1	1	-	-	1
Faleria	1	1	1	-	-	-
Farnese	1	1	1	-	-	-
Gallese	1	1	1	-	-	-
Gradoli	1	1	1	-	-	-
Graffignano	2	1	1	-	-	-
Grotte di Castro	2	1	1	-	-	1
Ischia di Castro	2	1	1	-	-	-
Latera	1	-	1	-	-	-
Lubriano	1	1	-	-	-	-
Marta	2	2	1	-	-	1
Montalto di Castro	3	1	1	1	-	1
Monte Romano	-	1	1	-	-	-
Montefiascone	6	5	2	3	1	1
Monterosi	1	1	1	-	-	-
Nepi	3	1	1	1	-	1
Onano	1	1	-	-	-	-
Oriolo Romano	2	1	1	-	-	-
Orte	3	2	1	2	1	1
Piansano	1	1	1	-	-	-
Proceno	-	-	-	-	-	-
Ronciglione	3	1	1	1	-	1
San Lorenzo Nuovo	1	1	1	-	-	-
Soriano nel Cimino	4	2	1	-	-	1
Sutri	2	1	1	-	-	1
Tarquinia	7	2	2	4	1	1
Tessennano	-	-	-	-	-	-
Tuscania	3	1	1	1	-	1
Valentano	2	1	1	-	-	1
Vallerano	1	1	1	-	-	-
Vasanello	3	1	1	-	-	-
Vejano	1	-	-	-	-	-
Vetralla	6	3	1	1	1	1
Vignanello	2	1	1	1	-	1
Villa S.G. in Tuscia	1	1	1	-	-	-
Viterbo	27	16	7	20	1	5
Vitorchiano	1	1	1	-	-	-

Le Università del Lazio

Università	Sito	Indirizzo	Località	Sedi distaccate
Università degli Studi di Cassino e del Lazio Meridionale	https://www.unicas.it/	Via Sant'Angelo – località Folcara	Cassino (FR)	Frosinone – Sora – Atina (FR)

Università	*Sito*	*Indirizzo*	*Località*	*Sedi distaccate*
Università degli Studi Europea di Roma / Ateneo Pontificio Regina Apostolorum	https://www.universitaeuropeadiroma.it/	Via degli Aldobrandeschi, n. 190	Roma	
IUSM - Università degli Studi di Roma "Foro Italico"	www.uniroma4.it	Piazza Lauro de Bosis, n. 15	Roma	
Libera Università degli Studi "San Pio V"	www.luspio.it	Via Cristoforo Colombo, n. 200	Roma	
LUISS - Libera Università Internazionale degli Studi Sociali	www.luiss.it	Viale Pola, n. 12	Roma	
LUMSA - Libera Università "Maria Ss. Assunta"	www.lumsa.it	Via della Traspontina, n. 21	Roma	Altre sedi fuori Regione
Università "Campus Bio-Medico" di Roma	www.unicampus.it	Via Emilio Longoni, n. 83	Roma	
Università degli Studi di Roma "La Sapienza"	www.uniroma1.it	Piazzale Aldo Moro, n. 9	Roma	Civitavecchia (RM), Frosinone, Latina, Rieti, Viterbo
Università degli Studi di Roma "Tor Vergata"	www.uniroma2.it	Via Orazio Raimondo, n. 8	Roma	
Università degli Studi "Roma Tre"	www.uniroma3.it	Via Ostiense, n. 159	Roma	
Università degli Studi della Tuscia	www.unitus.it	Via S. Giovanni Decollato, n. 1	Viterbo	Cittaducale (RI), Civitavecchia (RM)
Sabina Universitas*	www.sabinauniversitas.org	Via Angelo Maria Ricci, n. 35/A	Rieti	

Nota: *Il Polo universitario di Rieti è costituito dalle sedi distaccate delle Università degli Studi di Roma "La Sapienza" e dell'Università degli Studi della Tuscia

Sistemi dei servizi culturali regionali

La Regione Lazio è costituita da una fitta rete di servizi culturali (biblioteche, musei e archivi storici) che operano in sinergia al fine di creare strumenti di coesione sociale e di sviluppo del territorio. Già dagli anni '70 del secolo scorso, la Regione si è attivata con l'istituzione dell'Organizzazione Bibliotecaria Regionale (OBR) e l'Organizzazione Museale Regionale (OMR), che comprendono biblioteche e musei che la regione riconosce e accredita, sulla base di determinati requisiti (caratteristiche della sede, degli allestimenti, del patrimonio librario, storico-artistico, archeologico e della sua catalogazione, l'orario di apertura, la dotazione di adeguato personale).

La ricognizione degli enti accreditati nel 2018 ha rilevato 135 musei e 197 biblioteche di interesse locale, 9 sistemi bibliotecari, 3 sistemi integrati, 6 sistemi museali e 4 sistemi museali tematici. Di questi, il 66% delle biblioteche e il 74% dei musei è parte di un sistema.

Attualmente all'OBR sono accreditate 228 biblioteche tra pubbliche e private. All'Organizzazione Museale Regionale (OMR) ad oggi sono accreditati 147 musei.

Sistema Bibliotecario

Il sistema bibliotecario della Regione Lazio già da tempo rientra in un più ampio progetto culturale di automazione e innovazione del servizio. Difatti, la Regione, al fine di valorizzare, salvaguardare e diffondere i patrimoni documentari delle biblioteche, ha aderito al Servizio Bibliotecario Nazionale

(S.B.N.)[1] istituendo il Polo Bibliotecario Regionale - SBN RL1 (separato dal 2017 dal polo RMS dell'Università La Sapienza di Roma), a cui aderiscono attualmente 214 biblioteche di enti locali e di interesse locale.

La rete regionale[2] è suddivisa in ambiti territoriali, di seguito elencati e rappresentati graficamente in fig. 10.

Ambito territoriale regionale. LAGO DI BOLSENA		
Struttura bibliotecaria	***Comune***	***Indirizzo***
Biblioteca comunale	Valentano	Piazza della Vittoria, n. 10
Biblioteca comunale	Ischia di Castro	Via Roma, n. 5
Biblioteca comunale	Capodimonte	Via Roma, n. 31
Biblioteca comunale	Montefiascone	Largo San Pietro, n. 1
Biblioteca comunale	Marta	Via Xxv Aprile, n. 10
Biblioteca comunale	Bolsena	Largo S. Giovanni Battista de La Salle, n. 3
Biblioteca comunale	Grotte di Castro	Piazza della Rocca, n.9
Biblioteca comunale	Gradoli	Piazza Luigi Palombini, n. 2
Biblioteca comunale	Acquapendente	Via Cantorrivo, n. 13
Biblioteca comunale	San Lorenzo Nuovo	Via dell'ospedale

Ambito territoriale regionale. MONTI CIMINI		
Struttura bibliotecaria	***Comune***	***Indirizzo***
Biblioteca comunale	Blera	Via Roma, n. 61
Biblioteca comunale	Canepina	Via Guido Rossa
Biblioteca comunale	Capranica	Piazza Sette Luglio
Biblioteca comunale	Caprarola	Viale Regina Margherita, n. 2
Biblioteca comunale	Civita Castellana	Via Ulderico Midossi, n. 3
Biblioteca comunale	Oriolo Romano	Piazza Claudia
Biblioteca comunale	Ronciglione	Corso Umberto I, n. 26
Biblioteca comunale	Soriano nel Cimino	Via Roma, n. 12
Biblioteca comunale C. Alvaro	Vallerano	Via Del Torrione
Biblioteca comunale A.Pistella	Vetralla	Via Brugiotti, n. 41
Biblioteca comunale	Vignanello	Piazza Della Repubblica, n. 4

Ambito territoriale regionale. BASSA SABINA		
Struttura bibliotecaria	***Comune***	***Indirizzo***
Biblioteca comunale	Cantalupo in Sabina	Via San Biagio – Località Valle Santa
Biblioteca comunale	Castelnuovo di Farfa	Via Roma
Biblioteca comunale	Forano	Via del Passeggio, n. 9
Biblioteca comunale	Magliano Sabina	Via Mariano Falconi, n. 2
Biblioteca comunale	Montasola	Via San Pietro, n. 3
Biblioteca comunale	Montopoli di Sabina	Via Antonio Gramsci, n. 6
Biblioteca comunale	Poggio Mirteto	Via Antonio Gramsci, n. 5
Biblioteca comunale	Salisano	Via Regina Elena, n. 78
Biblioteca comunale	Selci	Via Dino Loreti, n. 1
Biblioteca comunale	Stimigliano	Piazza Roma, n. 6
Biblioteca comunale	Tarano	Via Regina Margherita, n. 5
Biblioteca comunale	Toffia	Via Porta Maggiore, n. 13
Biblioteca comunale	Torri in Sabina	Piazza Roma, n. 6

[1] Il Servizio Bibliotecario Nazionale (SBN) è la rete delle biblioteche italiane promossa dal Ministero per i Beni e le Attività Culturali con la cooperazione delle Regioni e dell'Università coordinata dall'Istituto Centrale per il Catalogo Unico delle biblioteche italiane e per le informazioni bibliografiche (ICCU). La rete del SBN è oggi costituita da biblioteche statali, di enti locali, universitarie, scolastiche, di accademie ed istituzioni pubbliche e private operanti in diversi settori disciplinari con l'obiettivo di superare la frammentazione delle strutture bibliotecarie.

[2] Cfr. opac.regione.lazio.it/SebinaOpac/.do.

Ambito territoriale regionale. CERETANO SABATINO		
Struttura bibliotecaria	***Comune***	***Indirizzo***
Biblioteca di Angela Zucconi	Anguillara Sabazia	Largo dello Zodiaco, n. 21
Biblioteca comunale Bartolomea Orsini	Bracciano	Piazza dei Pasqualetti
Biblioteca comunale Carlo Maggiorani	Campagnano Romano	Corso Vittorio Emanuele, n. 2 -
Biblioteca comunale	Cerveteri	Via Francesco Rosati - Palazzo Del Granarone
Biblioteca comunale	Formello	Piazza S. Lorenzo - Palazzo Chigi
Biblioteca comunale	Ladispoli	Via Caltagirone
Biblioteca comunale	Manziana	Piazza Firenze, n. 27
Biblioteca comunale	Mazzano Romano	Piazza Giovanni XXIII
Biblioteca comunale	Santa Marinella	Via Aurelia, n. 310
Biblioteca comunale	Trevignano Romano	Via degli Asinelli, n. 10 A

Ambito territoriale regionale. VALLE DEL SACCO		
Struttura bibliotecaria	***Comune***	***Indirizzo***
Biblioteca comunale	Acuto	Via Mia Martini, n. 2
Biblioteca Comunale Luigi Ceci	Alatri	Via Roma, n. 12 - Palazzo Conti-Gentili
Biblioteca comunale	Anagni	Via Garibaldi, n. 21
ISALM (Istituto Storia Arte Lazio Merid.)	Anagni	Via V.Emanuele, n. 236
Biblioteca comunale Boville Ernica	Boville Ernica	Corso Umberto I, n. 2
Biblioteca comunale Carlo Vignoli	Castro dei Volsci	Via Delle Grotte, n. 59
Biblioteca comunale	Ceccano	Via San Sebastiano, n. 3
Biblioteca comunale	Ceprano	Via A. Moro
Biblioteca comunale A. Giorgi	Ferentino	Via S. M. C. Troiani
Biblioteca comunale	Fiuggi	Piazza Trento E Trieste
Biblioteca comunale	Giuliano di Roma	Via 23 Maggio
Biblioteca comunale Giuseppe Altieri	Morolo	Via Le Grotte
Biblioteca comunale\	Paliano	Via Del Pontone
Biblioteca comunale Libero De Libero	Patrica	Via G. G. Vitelli, n. 12
Biblioteca comunale	Pofi	VIA S.Giorgio
Biblioteca comunale R. Sementilli	Ripi	Viale Umberto, n. 1°
Biblioteca comunale	Serrone	Via Prenestina, n. 136
Biblioteca comunale Prof. Mario Cerilli	Supino	Largo Cesare Battisti
Biblioteca comunale	Vallecorsa	Via Roma, n. 406
Biblioteca comunale	Veroli	Piazza G. Trulli / Largo Della Catena

Ambito territoriale regionale. CISTERNA DI LATINA		
Struttura bibliotecaria	***Comune***	***Indirizzo***
Biblioteca Comunale Adriana Marsella	Cisterna di Latina	Largo San Pasquale

Ambito territoriale regionale. TERRACINA		
Struttura bibliotecaria	***Comune***	***Indirizzo***
Biblioteca comunale – ITIS Bianchini	Terracina	Via Olivetti, n. 1
Biblioteca A. Fiorini “Leonardo Da Vinci”	Terracina	Via Pantanelle, n. 1

Ambito territoriale regionale. MONTI LEPINI		
Struttura bibliotecaria	***Comune***	***Indirizzo***
Biblioteca comunale	Bassiano	Viale Dei Martiri
Biblioteca comunale	Carpineto Romano	Via Largo dei Carpini c/o Auditorium
Biblioteca comunale Elio F. Accrocca	Cori	Vicolo Macari, n. 1
Biblioteca comunale	Maenza	Piazza Rosa
Biblioteca comunale	Segni	Via Della Pretura, n. 1
Biblioteca comunale	Sezze	Piazza Margherita
Biblioteca comunale	Sezze	Via Bari
Biblioteca comunale	Norma	Iscesa Ex-Barone

Ambito territoriale regionale. MONTI LEPINI		
Struttura bibliotecaria	***Comune***	***Indirizzo***
Biblioteca comunale	Priverno	Via Consolare, n. 45
Biblioteca comunale	Rocca Gorga	Piazza Risorgimento, n. 4
Biblioteca comunale	Roccasecca dei Volsci	Piazza Umberto I, n. 9

Ambito territoriale regionale. SUD PONTINO		
Struttura bibliotecaria	***Comune***	***Indirizzo***
Biblioteca comunale D. Danino Di Sarra	Fondi	Piazza Domenico Purificato
Biblioteca comunale	Lenola	Corso Vittorio Emanuele
Biblioteca comunale	Castelforte	Via Roma, n. 9
Biblioteca comunale	Itri	Piazza Umberto I, n. 13
Biblioteca comunale	Campodimele	Piazza Municipio, n. 4
Biblioteca comunale	Monte San Biagio	Via Roma, n. 2
Biblioteca comunale	Formia	Via Vitruvio, n. 7
Biblioteca comunale	Gaeta	Via Annunziata, n. 58

Ulteriore Polo bibliotecario è costituito dalla rete delle Biblioteche di Roma - RMB (in rosso nella fig. 10, sotto riportata), dislocate in tutto il territorio comunale. Complessivamente sono 39 biblioteche, ovvero: 10 sedi nei Municipi I e II; 11 nei Municipi III, IV, V e VI; 8 nei Municipi VII, VIII, IX e X; e infine 11 nei Municipi XI, XII, XIII, XIV e XV.

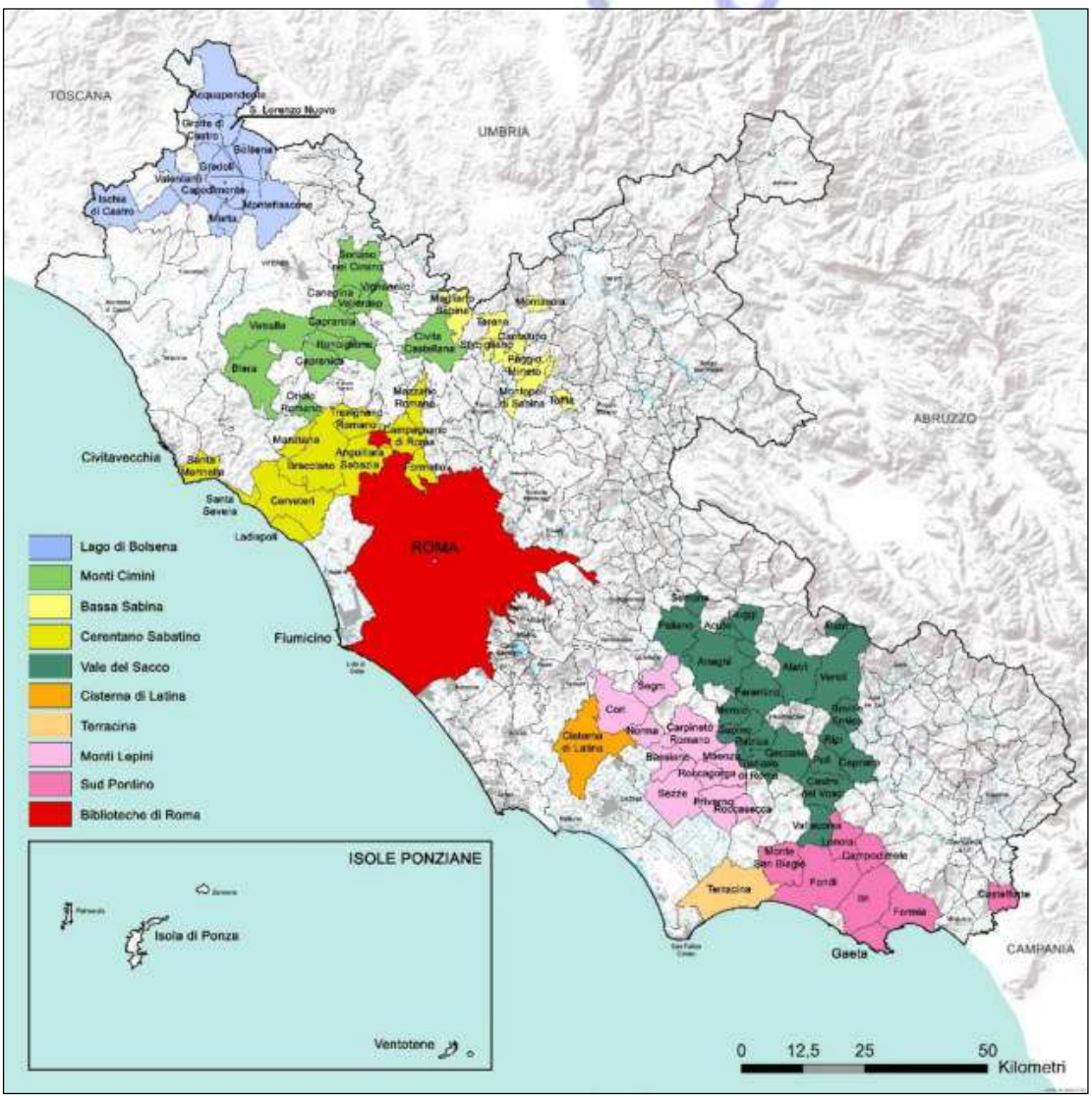


Fig. 10 – Comuni facenti parte della rete del sistema bibliotecario nazionale (SBN)

In particolare le biblioteche appartenenti al Servizio Bibliotecario Nazionale sono raggruppate in Poli locali costituiti da un insieme più o meno numeroso di biblioteche che gestiscono tutti i loro servizi con procedure automatizzate. I Poli sono a loro volta collegati al sistema Indice SBN, nodo centrale della rete, gestito dall'ICCU[3], che contiene il catalogo collettivo delle pubblicazioni acquisite dalle biblioteche aderenti. Nella Regione Lazio, oltre ai due suddetti Poli bibliotecari (RL1 e Biblioteche di Roma), ne sono presenti altri, come segue:

Codice Polo	Denominazione	n. biblioteche collegate
BVE	Polo Biblioteca nazionale centrale di Roma	17
DDS	Polo Istituto Centrale per i Beni Sonori ed Audiovisivi	19
EVE	Polo delle Scienze	19
GEA	Polo GEA	3
IEI	Polo degli Istituti culturali di Roma	70
IST	Polo Istituto nazionale di statistica	2
LZ1	Polo Consorzio per il Sistema Bibliotecario Castelli Romani	35
MSE	Polo Bibliotecario del Ministero dello Sviluppo economico	4
PBE	Polo SBN di Biblioteche Ecclesiastiche italiane	265
RMC	Polo Università cattolica del Sacro Cuore A. Gemelli - Roma	1
RMG	Polo giuridico - Roma	32
RML	Polo delle biblioteche pubbliche statali di Roma	58
RMR	Polo Comune di Roma	45
RMS	Polo Università La Sapienza di Roma	238
SNT	Polo Ministero della Salute - Roma	1
SPA	Polo della Scuola Nazionale dell'Amministrazione	1
TES	Polo Biblioteca storica del Tesoro	4

Lo scorso anno la Regione Lazio ha varato una nuova legge di settore, Lr n. 24/2019 "*Disposizioni in materia di servizi culturali regionali e di valorizzazione culturale*", che sostituisce la Lr n. 42/1997. Tale normativa è volta al potenziamento dei servizi culturali; infatti, oltre a comprendere musei, archivi e biblioteche, include i parchi archeologici, case museo, musei all'aperto ed ecomusei, possibili di accreditamento nell'Organismo Museale Regionale (OMR). Inoltre, la legge introduce l'Organizzazione Archivistica Regionale (OAR) che accredita archivi di enti pubblici, privari e sistemi archivistici.

Musei, ecomusei e sistemi museali

In un'ottica di sistema a rete, come già ampiamente avviato per le biblioteche, anche per i musei la Regione Lazio sta cercando di integrarsi al Sistema Museale Nazionale, attraverso l'istituzione della già citata Organizzazione Museale Regionale (OMR). Di seguito si elencano i servizi culturali che si sono costituiti formalmente, distinti in:

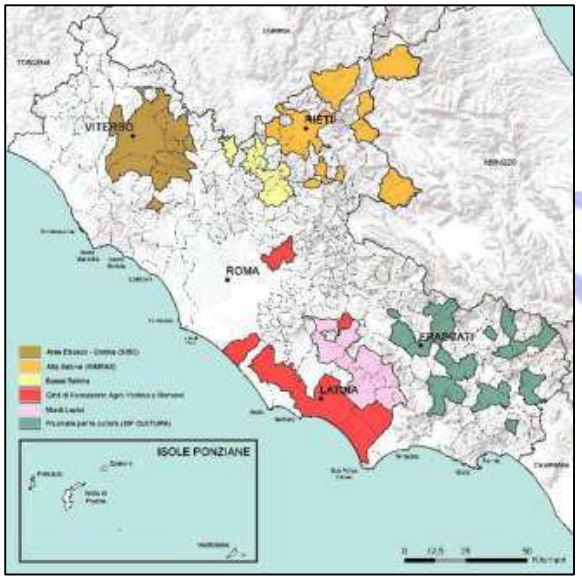
- **Sistemi integrati e territoriali:**
  - Sistema integrato dei servizi culturali dell'Area Etrusco Cimina – SISC;
  - Sistema integrato Frusinate per la Cultura – SIF CULTURA;
  - Sistema territoriale dei Monti Lepini;
  - Sistema territoriale Med.Aniene – Valle dell'Aniene;

[3] Cfr. Istituto Centrale per il Catalogo Unico delle Biblioteche Italiane e per le Informazioni Bibliografiche - www.iccu.sbn.it/it/SBN/poli-e-biblioteche/.

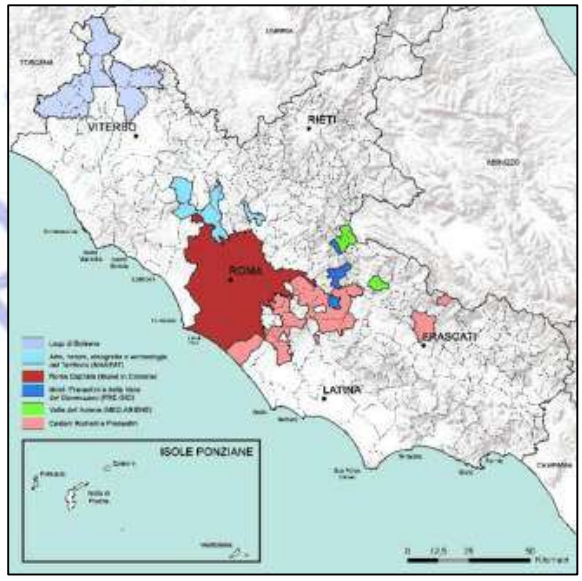
- Sistema museale territoriale Castelli Romani e Prenestini – MUSEUMGRANDTOUR;
- Sistema integrato dei servizi culturali Città di Fondazione Agro Pontino e Romano;
- Sistema dei musei di Roma Capitale – Musei in Comune;
- Sistema integrato territoriale Musei e Biblioteche dell'Alta Sabina – SIMBAS
- Sistema museale territoriale dei Monti Prenestini e della Valle del Giovenzano – Pre.Gio;
- Musei di Arte, Natura, Etnografia e Archeologia del Territorio – MANEAT.

- **Sistemi Tematici**
  - Sistema dei musei naturalistici – RESINA;
  - Sistema dei musei archeologici – PROUST;
  - Sistema dei musei demo-etnoantropologici – DEMOS;
  - Sistema dei musei storici-artistici – MUSART.
- **Ecomusei**

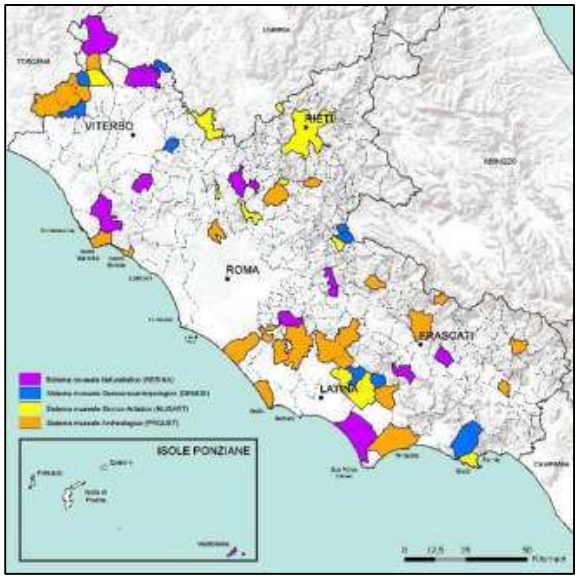
Di seguito una rappresentazione grafica della localizzazione geografica dei comuni del Lazio accreditati dall'Organizzazione museale regionale (OMR) e la tabella dettagliata con i musei ricadenti nel sistema culturale di appartenenza.



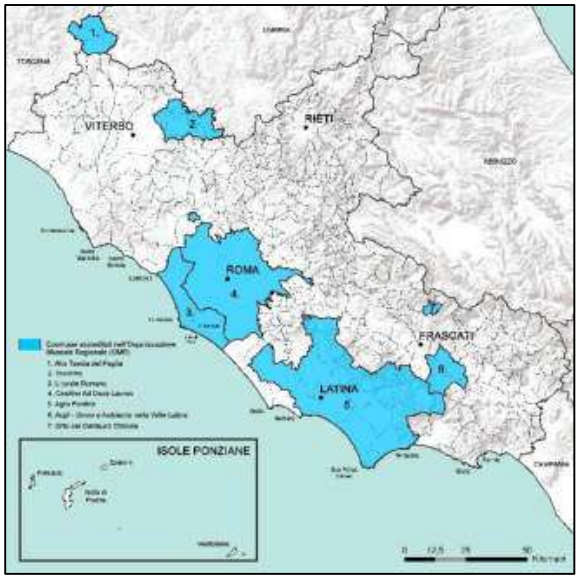
Sistemi museali integrati



Sistemi museali territoriali



Sistemi museali tematici



Ecomusei accreditati

Comune	Nome Museo	PV	Tipologia	Sistema
Acquapendente	Museo della città	VT	ente locale	Sistema museale del Lago di Bolsena
Acquapendente	Museo del fiore	VT	ente locale	Sistema museale del lago di Bolsena Sistema museale tematico RESINA
Alatri	Museo civico	FR	ente locale	Sistema museale dei Castelli Romani e Prenestini Sistema museale tematico PROUST
Albano Laziale	Museo civico "Mario Antonacci"	RM	ente locale	Sistema museale dei Castelli Romani e Prenestini Sistema museale tematico PROUST
Allumiere	Museo archeologico-naturalistico "Adolfo Klitsche de la Grange"	RM	ente locale	Sistema museale tematico RESINA
Anagni	Museo bonifaciano e del Lazio meridionale	FR	interesse locale	
Anticoli Corrado	Museo civico d'arte moderna e contemporanea	RM	ente locale	Sistema museale Medaniene Sistema museale tematico MUSART
Anzio	Museo civico archeologico	RM	ente locale	Sistema museale tematico PROUST
Aquino	Museo della città "Khaled Al-Asaad"	FR	ente locale	Sistema museale tematico PROUST
Arcinazzo	Museo civico archeologico "Villa di Traiano"	RM	ente locale	Sistema museale Medaniene Sistema museale tematico PROUST
Ariccia	Museo di Palazzo Chigi	RM	ente locale	Sistema museale dei Castelli Romani e Prenestini
Arpino	Museo Fondazione Mastroianni	FR	interesse locale	
Arsoli	Museo delle tradizioni musicali di Arsoli	RM	ente locale	Sistema museale Medaniene Sistema museale tematico DEMOS
Artena	Museo civico archeologico "Roger Lambrechts"	RM	ente locale	Sistema museale dei Castelli Romani e Prenestini
Atina	Museo archeologico di Atina e della Valle di Comino "Giacinto Visocchi"	FR	ente locale	Sistema museale tematico PROUST
Bagnoregio	Museo geologico e delle frane	VT	ente locale	Sistema museale del lago di Bolsena Sistema museale tematico RESINA
Barbarano Romano	Museo della Tuscia rupestre "Francesco Spallone"	VT	regionale	Sistema museale tematico RESINA
Barbarano Romano	Museo archeologico delle necropoli rupestri	VT	ente locale	
Bassiano	Museo delle scritture	LT	ente locale	Sistema territoriale dei Monti Lepini Sistema museale tematico DEMOS
Bolsena	Museo territoriale del lago di Bolsena	VT	ente locale	Sistema museale del lago di Bolsena
Bolsena	Acquario didattico	VT	ente locale	Sistema museale del lago di Bolsena
Borgorose	Museo archeologico del Cicolano	RI	ente locale	Sistema integrato SIMBAS
Calcata	Opera Bosco Museo di arte nella natura	VT	interesse locale	Sistema museale tematico MUSART
Canepina	Museo delle tradizioni popolari di Canepina	VT	ente locale	Sistema integrato etrusco-cimino Sistema museale tematico DEMOS
Capena	Art Forum Würth	RM	interesse locale	Sistema museale MANEAT Sistema museale tematico MUSART
Capodimonte	Museo della navigazione delle acque interne	VT	ente locale	
Capranica Prenestina	Museo civico naturalistico dei monti prenestini	RM	ente locale	Sistema museale dei Monti Prenestini e della Valle del Giovenzano Pre.Gio. Sistema museale tematico RESINA
Carpineto Romano	Museo La reggia dei Volsci	RM	ente locale	Sistema territoriale dei Monti Lepini
Castelnuovo di Farfa	Museo dell'olio della Sabina	RI	ente locale	Sistema museale tematico MUSART
Castiglione in Teverina	MUVIS - Museo del vino e delle scienze agroalimentari	VT	ente locale	Sistema museale tematico DEMOS
Cave	Museo civico Città di Cave	RM	ente locale	Sistema museale dei Monti Prenestini e della Valle del Giovenzano Pre.Gio.
Cellere	Museo del brigantaggio	VT	ente locale	Sistema museale del lago di Bolsena Sistema museale tematico DEMOS
Civita Castellana	Museo della ceramica "Casimiro Marcantoni"	VT	ente locale	
Colle San Magno	Museo vivo della memoria	FR	ente locale	

Comune	Nome Museo	PV	Tipologia	Sistema
Colleferro	Museo comunale del territorio toleriense	RM	ente locale	Sistema museale dei Castelli Romani e Prenestini
Cori	Museo della città e del territorio	LT	ente locale	Sistema territoriale dei Monti Lepini Sistema museale tematico PROUST
Fara in Sabina	Museo archeologico	RI	ente locale	Sistema museale tematico PROUST
Farnese	Museo "Ferrante Rittatore Vonwiller"	VT	ente locale	Sistema museale del lago di Bolsena Sistema museale tematico PROUST
Frosinone	Museo archeologico	FR	ente locale	
Fondi	Museo archeologico	LT	ente locale	
Fondi	Museo del medioevo ebraico	LT	regionale	
Formello	Museo dell'agro veientano	RM	ente locale	Sistema museale MANEAT Sistema museale tematico PROUST
Frascati	Museo Tuscolano - Scuderie Aldobrandini di Frascati	RM	ente locale	Sistema museale dei Castelli Romani e Prenestini
Gaeta	Museo diocesano	LT	interesse locale	Sistema museale tematico MUSART
Gavignano	Museo della civiltà contadina	RI	interesse locale	
Gerano	Casa delle antiche scatole di latta	RM	interesse locale	Sistema museale dei Monti Prenestini e della Valle del Giovenzano Pre.Gio.
Giuliano di Roma	Museo del vulcanismo ernico	RM	ente locale	Sistema museale tematico RESINA
Gradoli	Museo del costume farnesiano	VT	ente locale	Sistema museale del lago di Bolsena Sistema museale tematico MUSART
Greccio	Museo del presepe	RI	ente locale	
Grotte di Castro	Museo "Civita"	VT	ente locale	Sistema museale del lago di Bolsena Sistema museale tematico PROUST
Ischia di Castro	Museo civico archeologico Pietro e Turiddo Lotti	VT	ente locale	Sistema museale del lago di Bolsena Sistema museale tematico PROUST
Itri	Museo del brigantaggio	LT	ente locale	Sistema museale tematico DEMOS
Lanuvio	Museo civico lanuvino	RM	ente locale	Sistema museale dei Castelli Romani e Prenestini Sistema museale tematico PROUST
Latera	Museo della terra	VT	ente locale	Sistema museale del lago di Bolsena Sistema museale tematico DEMOS
Latina	Galleria civica di arte moderna e contemporanea	LT	ente locale	
Latina	Museo Duilio Cambellotti	LT	ente locale	
Latina	Museo della medaglia "Mario Valeriani"	LT	ente locale	
Latina	Museo della terra pontina	LT	interesse locale	
Latina (Borgo Faiti)	Piana delle orme	LT	interesse locale	
Leonessa	Museo civico "Città di Leonessa"	RI	ente locale	Sistema integrato SIMBAS
Lubriano	Museo naturalistico di Lubriano	VT	ente locale	Sistema museale del lago di Bolsena Sistema museale tematico RESINA
Magliano Sabina	Museo civico archeologico "I Sabini del Tevere"	RI	ente locale	
Mazzano Romano	Museo civico archeologico virtuale di Narce (MAVNA)	RM	ente locale	Sistema museale MANEAT
Mentana	Museo garibaldino	RM	ente locale	
Monteleone Sabino	Museo civico archeologico "Trebula Mutuesca"	RI	ente locale	Sistema integrato SIMBAS Sistema museale tematico PROUST
Monterotondo	Museo archeologico e multimediale	RM	ente locale	
Moricone	Museo del paesaggio e della coltivazione ulivo	RM	regionale	
Nazzano	Museo del fiume	RM	ente locale	Sistema museale tematico RESINA
Norma	Museo civico archeologico virtuale "Annibale Gabriele Saggi"	LT	ente locale	Sistema territoriale dei Monti Lepini Sistema museale tematico PROUST
Orte	Museo di arte sacra	VT	interesse locale	Sistema museale della Via Amerina Sistema museale tematico MUSART
Orte	Museo diffuso delle confraternite	VT	interesse locale	
Palestrina	Museo Casa natale di Giovanni Pierluigi da Palestrina	RM	interesse locale	

Copia

Comune	Nome Museo	PV	Tipologia	Sistema
Petrella Salto (Borgo San Pietro)	Museo di Santa Filippa Mareri	RI	interesse locale	
Pisoniano	Museo della canapa	RM	ente locale	Sistema museale dei Monti Prenestini e della Valle del Giovenzano Pre.Gio.
Poggio Mirteto	Museo della diocesi sabina	RI	interesse locale	
Pomezia	Museo civico archeologico Lavinium	RM	ente locale	Sistema museale tematico PROUST
Priverno	Museo archeologico	LT	ente locale	Sistema territoriale dei Monti Lepini Sistema museale tematico PROUST
Priverno	Museo medievale di Fossanova	LT	ente locale	Sistema territoriale dei Monti Lepini Sistema museale tematico PROUST
Rieti	Museo civico	RI	ente locale	Sistema Integrato SIMBAS Sistema museale tematico PROUST Sistema museale tematico MUSART
Riofreddo	Museo delle culture "Villa Garibaldi"	RM	ente locale	Sistema museale Medaniene Sistema museale tematico PROUST Sistema museale tematico DEMOS
Ripi	Museo dell'energia	FR	ente locale	Sistema museale tematico RESINA
Rocca di Cave	Museo geopaleontologico "Ardito Desio"	RM	ente locale	Sistema museale dei Castelli Romani e Prenestini Sistema museale tematico RESINA
Rocca di Papa	Museo geofisico	RM	ente locale	Sistema museale dei Castelli Romani e Prenestini Sistema museale tematico RESINA
Roccagorga	EtnoMuseo dei monti lepini	LT	ente locale	Sistema territoriale dei Monti Lepini Sistema museale tematico DEMOS
Roma	Vigamus, Museo del Videogioco	RM	interesse locale	
Roma	Museo-laboratorio della mente	RM	regionale	
Roma	Museo Crocetti	RM	interesse locale	
Roma	Museo Fondazione Scelsi	RM	interesse locale	
Roma	Casa-museo Come un albero	RM	interesse locale	
Roma	Ecomuseo del litorale romano	RM	interesse locale	
Roma	Museo Explora	RM	interesse locale	
Roma	Museo ebraico	RM	interesse locale	
Roma	Musei Capitolini	RM	ente locale	Sistema museale di Roma Capitale "Musei in Comune"
Roma	Museo dei Fori imperiali e Mercati di Traiano	RM	ente locale	Sistema museale di Roma Capitale "Musei in Comune"
Roma	Museo Ara Pacis Augustae	RM	ente locale	Sistema museale di Roma Capitale "Musei in Comune"
Roma	Museo centrale Montemartini	RM	ente locale	Sistema museale di Roma Capitale "Musei in Comune"
Roma	Museo Casal de' Pazzi	RM	ente locale	Sistema museale di Roma Capitale "Musei in Comune"
Roma	Museo di Roma a Palazzo Braschi	RM	ente locale	Sistema museale di Roma Capitale "Musei in Comune"
Roma	Galleria d'arte moderna	RM	ente locale	Sistema museale di Roma Capitale "Musei in Comune"
Roma	Museo napoleonico	RM	ente locale	Sistema museale di Roma Capitale "Musei in Comune"
Roma	Museo di Roma in Trastevere	RM	ente locale	Sistema museale di Roma Capitale "Musei in Comune"
Roma	Museo Carlo Bilotti -Aranciera Villa Borghese	RM	ente locale	Sistema museale di Roma Capitale "Musei in Comune"
Roma	Museo Pietro Canonica a Villa Borghese	RM	ente locale	Sistema museale di Roma Capitale "Musei in Comune"

Comune	*Nome Museo*	*PV*	*Tipologia*	*Sistema*
Roma	Museo della Casina delle civette	RM	ente locale	Sistema museale di Roma Capitale "Musei in Comune"
Roma	Museo Casino nobile e Casino dei principi	RM	ente locale	Sistema museale di Roma Capitale "Musei in Comune"
Roma	Museo Teatro Argentina	RM	ente locale	Sistema museale di Roma Capitale "Musei in Comune"
Roma	Museo della Repubblica Romana e Memoria garibaldina	RM	ente locale	Sistema museale di Roma Capitale "Musei in Comune"
Roma	Museo civico di zoologia	RM	ente locale	Sistema museale di Roma Capitale "Musei in Comune" Sistema museale tematico RESINA
Roma	Museo di scultura antica "Giovanni Barracco"	RM	ente locale	Sistema museale di Roma Capitale "Musei in Comune"
Roviano	Museo della civiltà contadina	RM	ente locale	Sistema museale Medaniene Sistema museale tematico DEMOS
Sabaudia	Museo del mare e della costa "Marcello Zei"	LT	ente locale	Sistema museale tematico RESINA
Sabaudia	Museo Emilio Greco	LT	ente locale	
San Cesareo	Museo della Stazione di Colonna	RM	interesse locale	Sistema museale dei Castelli Romani e Prenestini
Santa Marinella	Polo museale civico del Castello di Santa Severa	RM	ente locale	Sistema museale tematico PROUST
Sant'Oreste	Museo naturalistico del monte Soratte	RM	ente locale	Sistema museale tematico RESINA
Saracinesco	Museo del tempo	RM	ente locale	Sistema museale dei Monti Pre-nestini e della Valle del Giovenzano "Pre.Gio"
Segni	Museo archeologico comunale	RM	ente locale	Sistema territoriale dei Monti Lepini Sistema museale tematico PROUST
Sermoneta	Museo dell'Abbazia di Valvisciolo	LT	interesse locale	Sistema museale tematico MUSART
Sermoneta	Museo diocesano	LT	interesse locale	Sistema museale tematico MUSART
Sezze	Museo archeologico	LT	ente locale	Sistema territoriale dei Monti Lepini
Sezze	Museo etnografico del giocattolo	LT	ente locale	Sistema territoriale dei Monti Lepini
Sezze	Museo diocesano	LT	interesse locale	Sistema museale tematico MUSART
Sutri	Museo del Patrimonium	VT	ente locale	Sistema museale MANEAT
Terracina	Museo Civico "Pio Capponi"	LT	ente locale	Sistema museale tematico PROUST
Trevi nel Lazio	Museo archeologico del Castello Caetani	FR	ente locale	
Trevignano Romano	Museo civico etrusco-romano "Gregorio Bianchini"	RM	ente locale	Sistema museale MANEAT
Valentano	Museo della preistoria della Tuscia e della Rocca Farnese	VT	ente locale	Sistema museale del lago di Bolsena Sistema museale tematico PROUST
Valmontone	Museo di Palazzo Doria Pamphilj	RM	ente locale	Sistema museale dei Castelli Romani e Prenestini
Velletri	Museo civico archeologico "Oreste Nardini"	RM	ente locale	Sistema museale tematico PROUST
Velletri	Museo civico Geopaleontologia e preistoria dei Colli albani	RM	ente locale	Sistema museale tematico PROUST
Ventotene	Museo archeologico	LT	ente locale	
Ventotene	Museo ornitologico	LT	ente locale	Sistema museale tematico RESINA
Vicovaro	Museo di vie e storie MUVIS	RM	regionale	
Vivaro Romano	Museo Castrum Vivarii	RM	ente locale	
Zagarolo	Museo del giocattolo	RM	ente locale	Sistema museale dei Castelli Romani e Prenestini

Di seguito sono elencati gli ecomusei inseriti nell'Organizzazione Museale Regionale con Determinazione del 23/12/2019, n. G18557.

Ente	**Ecomusei**	**Prov.**	**Comuni interessati**
Comuni di Acquapendente e Proceno	Ecomuseo Alta Tuscia del Paglia	VT	Acquapendente, Proceno
Associazione Ecomuseo della Teverina	Ecomuseo della Teverina	VT	Bassano in Teverina, Bomarzo, Orte, Soriano nel Ci- mino, Vasanello, Vitorchiano
Associazione Ecomuseo Argil	Ecomuseo Argil	FR	Arnara, Castro dei Volsci, Ceprano, Falvaterra, Pofi, Ripi

Associazione per l'Ecomuseo Casilino Ad duas lauros	Ecomuseo Casilino Ad duas lauros	RM	Roma Capitale
CRT – Cooperativa Ricerca sul Territorio	Ecomuseo del Litorale romano	RM	Fiumicino – Roma Capitale X Municipio
Associazione ONDA – Organizzazione Nuova Difesa Ambientale	Ecomuseo dell'Agro pontino	LT-FR	Amaseno, Aprilia, Artena, Bassiano, Cisterna di Lati- na, Cori, Giuliano, Lariano, Latina, Maenza, Norma, Pontinia, Priverno, Prossedi, Roccagorga, Roccamassi- ma, Roccasecca dei Vosci, Sabaudia, San Felice Cir- ceo, Sermoneta, Sezze, Sonnino, Terracina, Vallecorsa, Villa Santo Stefano
Comune di Collepardo	Ecomuseo Orto del centauro Chirone	FR	Collepardo

Servizi sanitari

Il sistema dell'emergenza territoriale e ospedaliera della Regione Lazio è garantita dalla rete dei presidi ospedalieri, ossia il Dipartimento d'emergenza e accettazione (DEA) e i Pronto soccorso territoriali, suddivisi in tre livelli gerarchici di complessità, in conformità con il DM n.70/2015:

- presidi ospedalieri di base (Pronto soccorso);
- presidi ospedalieri di I livello (DEA I);
- presidi ospedalieri di II livello (DEA II).

Nel programma operativo, approvato con Decreto del Commissario ad Acta del 5/07/2017, n. U00257, nel biennio 2017-2018 l'offerta ospedaliera si articolava in 125 strutture, ivi inclusi gli stabilimenti afferenti ad un polo ospedaliero, di cui il 37% pubbliche. Le sedi PS/DEA consistevano in 36 strutture e rappresentavano il 73% del totale degli istituti dedicati alla rete dell'emergenza.

Di seguito sono riportati in tabella i soli presidi DEA, ad ogni livello e le strutture di Pronto soccorso, suddivisi per ASL territoriale.

ASL territoriale	***Dipartimento d'emergenza e accettazione***		***Pronto Soccorso***
	DEA – livello II	***DEA – livello I***	***PS***
RM1	Policlinico Umberto I (Roma)	AOU S. Andrea (Roma)	Cristo Re (Roma)
	Fondazione Policlinico A. Gemelli (Roma)	S. Filippo Neri (Roma)	S. Carlo di Nancy (Roma)
	Ospedale Ped. Bambino Gesù (Roma)	Aurelia Hospital (Roma)	PS oculistico oftalmico (Roma)
	Azienda Ospedaliera S.Giovanni/Addolorata (Roma)	S.G. Calibita Fatebenefratelli (Roma)	
		S. Pietro Fatebenefratelli (Roma)	
		Santo Spirito (Roma)	
RM2		AOU Policlinico Tor Vergata (Roma)	PS Traum. CTO – A.Alesini (Roma)
		Policlinico Casilino (Roma)	
		Sandro Pertini (Roma)	
		Madre G. Vannini (Roma)	
		S. Eugenio (Roma)	
		Campus Biomedico (Roma)	

ASL territoriale	***Dipartimento d'emergenza e accettazione***		***Pronto Soccorso***
	DEA – livello II	***DEA – livello I***	***PS***
RM3	Azienda Ospedaliera Camillo Forlanini (Roma)	G.B. Grassi (Roma)	Bambino Gesù (Palidoro)
RM4		S. Paolo (Civitavecchia)	Padre Pio (Bracciano)
RM5		S. Giovanni Evangelista (Tivoli)	A.Angelucci (Subiaco)
			Coniugi Bernardini (Palestrina)
			S.S. Gonfalone (Monterotondo)
			L. Parodi Delfino (Colleferro)
RM6		Ospedale Paolo Colombo (Velletri)	Ospedale dei Castelli (Ariccia)*
		Ospedali Riuniti Anzio – Nettuno (Anzio)	S. Sebastiano Martire (Frascati)
			Ospedale S.Anna (Pomezia)
VT		Ospedale Belcolle (Viterbo)	Ospedale di Tarquinia
			Ospedale Andosilla (Civita Castellana)
			Ospedale Civile (Acquapendente)
RI		S. Camillo De Lellis – Polo Unificato (Rieti – Amatrice)	
FR		Ospedale civile S. Scolastica (Cassino)	S.S. Trinità (Sora)
		F. Spallanzani (Frosinone)	S. Benedetto (Alatri)
LT		Ospedale Dono Svizzero (Formia)	Casa di Cura Città di Aprilia
		PO Latina Nord Santa Maria Goretti (Latina)**	Casa di Cura S. Anna (Pomezia)
			San Giovanni di Dio (Fondi)
			A.Fiorini (Terracina)

Nota: * il Policlinico dei Castelli Romani, o Nuovo Ospedale dei Castelli, raccoglie i reparti finora frazionati tra gli ospedali di Genzano di Roma, Albano Laziale, Ariccia e Rocca Priora, e fornisce assistenza sanitaria anche alla fascia territoriale di Pomezia ed Aprilia.

**è in programma la riclassificazione del presidio ospedaliero Latina Nord a DEA – livello II

Fonte: Rete di emergenza ospedaliera del Lazio (http://www.regione.lazio.it/rl_sanita/?vw=contenutidettaglio&id=327)

18. Profili demografici e socio-economici

Le dinamiche demografiche e socio-economiche avvenute ed in atto nella Regione Lazio sono state analizzate utilizzando dati fonte Istat[1].

Le informazioni generali riguardanti la popolazione residente nel territorio regionale sono state raccolte, organizzate e comparate a partire da quelle desumibili dal 9° censimento del 1951 fino all'ultimo aggiornamento dati del 2020.

I dati riguardanti il 9° e il 10° censimento sono stati estratti su base cartacea, mentre quelli afferenti il 10°, 11°, 12°, 13°, 14°, 15° censimento, nonché i dati dell'ultimo aggiornamento Istat al 2020, sono risultati disponibili su supporto digitale, consentendo pertanto più articolate elaborazioni, come da elenco sotto riportato:

Elaborazioni dati	Cartaceo		Disponibilità del dato digitalizzato					
	9°	10°	11°	12°	13°	14°	15°	Agg.2020
Popolazione generale Residente;	X	X	X	X	X	X	X	X
Popolazione residente per classi di età;	-	-	X	X	X	X	X	X
Popolazione Straniera;	-	-					X	X
Popolazione per settore lavorativo.	-	-	X	X	X	X	X	

Nota: il simbolo – nella tabella soprastante non indica né la disponibilità del dato né l'assenza, ma essendo dati cartacei non sono elaborabili a livello comunale.

A seguire, vengono descritte e rappresentate le tabelle di sintesi dei dati raccolti, rinviando in appendice della presente relazione il dettaglio delle elaborazioni effettuate.

1) Popolazione residente:

Fonte dati Istat - Popolazione della Regione Lazio - Popolazione residente			
Censimento		Popolazione totale	
Agg.	2020	5.865.544	6,6%
15°	2011	5.502.886	7,6%
14°	2001	5.112.413	-0,5%
13°	1991	5.140.371	1,6%
12°	1981	5.059.871	7,9%
11°	1971	4.689.482	19,5%
10°	1961	3.922.783	17,4%
9°	1951	3.340.798	

2) Popolazione residente per classi di età[2]

Fonte dati Istat - Popolazione della Regione Lazio - Popolazione residente per classi di età											
Censimento		0 - 14 anni		15 - 24 anni		25 - 44 anni		45 - 64 anni		oltre 65 anni	
		Valore ass.	Var %	Valore ass.	Var %	Valore ass.	Var %	Valore ass.	Var %	Valore ass.	Var %
agg.	2020	770.072	1,4%	547.754	3,2%	1.435.376	-7,9%	1.820.588	18,1%	1.291.754	16,1%
15°	2011	759.585	7,3%	530.784	-5,0%	1.558.432	-3,1%	1.541.654	16,9%	1.112.431	21,0%
14°	2001	707.891	-10,5%	558.451	-30,2%	1.608.163	3,5%	1.318.456	3,9%	919.452	26,5%

[1] I dati fonte Istat sono stati acquisiti presso il sito indicato dall'Istituto a seguito dei contatti intercorsi con la Direzione Regionale Agricoltura di cui si riporta indirizzo web: https://www.istat.it/it/archivio/156224.

[2] L'elaborazione dei dati sulla popolazione per classi di età della popolazione Residente è stata prodotta in base alla suddivisione per fasce proposta dal censimento Istat n. 13 del 1991 al fine di poter confrontare ed analizzare l'andamento generale dal censimento n. 11 del 1971 all'ultimo aggiornamento dati risalente al 2020.

Fonte dati Istat - Popolazione della Regione Lazio - Popolazione residente per classi di età											
Censimento		0 - 14 anni		15 - 24 anni		25 - 44 anni		45 - 64 anni		oltre 65 anni	
		Valore ass.	Var %	Valore ass.	Var %	Valore ass.	Var %	Valore ass.	Var %	Valore ass.	Var %
13°	1991	790.515	-26,1%	800.125	0,5%	1.553.572	12,0%	1.269.405	8,7%	726.754	25,1%
12°	1981	1.069.357	-8,9%	796.116	15,2%	1.387.523	2,3%	1.167.904	13,6%	580.784	32,1%
11°	1971	1.174.121		690.808		1.356.638		1.028.350		439.565	

3) Popolazione complessiva e straniera

Fonte dati Istat - Popolazione della Regione Lazio - Popolazione residente e straniera presente per classi altimetriche e percentuale di popolazione straniera presente sul totale della popolazione residente				
Censimento		Popolazione residente	Popolazione Straniera presente	% P.S.
Agg.	2020	5.865.544	682.968	11,6%
15°	2011	5.502.886	425.707	7,7%

4) Popolazione per settore lavorativo

Fonte dati Istat - Popolazione della Regione Lazio - Popolazione residente per settore lavorativo							
Censimento		Settore Lavorativo Agricoltura		Settore Lavorativo Industria		Altri Settori Lavorativi	
15°	2011	64.364	0,5%	360.964	-80,9%	1.751.632	24,5%
14°	2001	64.071	-18,4%	1.885.229	324,8%	1.406.649	0,6%
13°	1991	78.510	-26,3%	443.748	-4,6%	1.397.944	25,6%
12°	1981	106.529	-30,5%	465.244	-6,7%	1.113.150	25,6%
11°	1971	153.252		498.757		886.114	

Come già operato per i dati sempre fonte Istat concernenti superfici agricole e organizzazione delle aziende, anche per quelli inerenti la popolazione, anch'essi su base statistica minima di rilevazione a livello comunale, è stata effettuata una lettura disaggregata in funzione delle diverse ubicazioni altimetriche, caratteristiche prevalenti dei sostrati geolitologici e di localizzazione geografica specificatamente negli ambiti di pianura[3].

Nella tabella sotto riportata sono elencate le varie elaborazioni prodotte con dati disaggregati come sopra indicato:

Dato Istat – Livello comunale	Cl. altimetrica	Sostrato geologico	Ambito territoriale
Popolazione Residente	X	X	X
Popolazione per classi di età	X		
Popolazione per settore lavorativo			
Popolazione complessiva e straniera	X		X

A seguire, vengono descritte e rappresentate le tabelle di sintesi dei dati raccolti, rinviando in appendice della presente relazione il dettaglio delle elaborazioni effettuate.

[3] Cfr.criteri adottati per i dati concernenti superfici agricole e numero aziende come spiegati nel precedente paragrafo Superfici agricole utilizzate, aziende, zootecnia, filiere produttive

5) Popolazione residente per classi altimetriche:

Fonte dati Istat - Popolazione della Regione Lazio - Popolazione residente per classe altimetrica												
Censimento		Popolazione totale	Pianura		Bassa Collina		Alta Collina		Montagna		Alta Montagna	
agg.	2020	5.865.544	4.996.080	7,7%	626.499	1,5%	194.550	-0,7%	41.593	-6,1%	6.822	-10,2%
15°	2011	5.502.886	4.637.687	7,8%	617.373	8,1%	195.955	4,3%	44.275	-1,5%	7.596	-6,9%
14°	2001	5.112.413	4.300.268	-1,2%	571.256	4,5%	187.791	1,6%	44.935	-2,6%	8.163	-6,5%
13°	1991	5.140.371	4.354.142	0,8%	546.489	8,4%	184.893	2,8%	46.118	0,6%	8.729	-3,1%
12°	1981	5.059.871	4.320.898	8,4%	504.350	7,6%	179.771	4,1%	45.844	-8,0%	9.008	-16,5%
11°	1971	4.689.482	3.987.336		468.884		172.660		49.819		10.783	

6) Popolazione residente per classi di età e classificazione altimetrica:

Fonte dati ISTAT - Popolazione della Regione Lazio - Classi di età per classi altimetriche												
Censimento		Classe altimetrica	0 - 14 anni		15 - 24 anni		25 - 44 anni		45 - 64 anni		oltre 65 anni	
			Valore ass.	Var %	Valore ass.	Var %	Valore ass.	Var %	Valore ass.	Var %	Valore ass.	Var %
15°	2011	Pianura	663.357	2,6%	466.479	5,6%	1.224.676	-7,1%	1.554.990	19,8%	1.086.578	16,5%
14°	2001	Pianura	646.406	9,0%	441.615	-4,3%	1.318.785	-3,6%	1.298.205	16,2%	932.676	22,7%
13°	1991	Pianura	592.883	-9,7%	461.463	-32,6%	1.368.542	2,9%	1.117.281	2,8%	760.099	27,4%
12°	1981	Pianura	656.360	-28,2%	684.777	0,3%	1.329.515	10,8%	1.086.780	9,5%	596.710	26,3%
11°	1971	Pianura	914.069		682.820		1.200.115		992.120		472.338	

Fonte dati Istat - Popolazione della Regione Lazio - Classi di età per classi altimetriche												
Censimento		Classe altimetrica	0 - 14 anni		15 - 24 anni		25 - 44 anni		45 - 64 anni		oltre 65 anni	
			Valore ass.	Var %	Valore ass.	Var %	Valore ass.	Var %	Valore ass.	Var %	Valore ass.	Var %
15°	2011	Bassa Collina	79.021	-4,6%	59.045	-7,4%	152.725	-11,6%	191.101	10,5%	144.607	15,6%
14°	2001	Bassa Collina	82.810	1,3%	63.767	-6,9%	172.682	1,7%	172.977	21,9%	125.137	14,4%
13°	1991	Bassa Collina	81.760	-12,9%	68.472	-15,4%	169.831	8,4%	141.843	11,2%	109.350	24,9%
12°	1981	Bassa Collina	93.901	-12,3%	80.921	5,2%	156.614	21,3%	127.525	6,5%	87.528	22,6%
11°	1971	Bassa Collina	107.049		76.893		129.137		119.751		71.370	

Fonte dati Istat - Popolazione della Regione Lazio - Classi di età per classi altimetriche												
Censimento		Classe altimetrica	0 - 14 anni		15 - 24 anni		25 - 44 anni		45 - 64 anni		oltre 65 anni	
			Valore ass.	Var %	Valore ass.	Var %	Valore ass.	Var %	Valore ass.	Var %	Valore ass.	Var %
15°	2011	Alta Collina	22.907	-7,6%	18.153	-9,8%	46.605	-13,1%	59.503	7,4%	47.382	12,9%
14°	2001	Alta Collina	24.802	-5,7%	20.125	-10,5%	53.653	-3,0%	55.390	18,7%	41.985	13,3%
13°	1991	Alta Collina	26.298	-16,4%	22.483	-17,7%	55.285	5,1%	46.673	9,0%	37.052	20,8%
12°	1981	Alta Collina	31.473	-17,2%	27.322	-1,4%	52.619	15,5%	42.809	2,2%	30.670	15,9%
11°	1971	Alta Collina	38.012		27.705		45.542		41.886		26.461	

Fonte dati Istat - Popolazione della Regione Lazio - Classi di età per classi altimetriche												
Censimento		Classe altimetrica	0 - 14 anni		15 - 24 anni		25 - 44 anni		45 - 64 anni		oltre 65 anni	
			Valore ass.	Var %	Valore ass.	Var %	Valore ass.	Var %	Valore ass.	Var %	Valore ass.	Var %
15°	2011	Montagna	4.191	-13,4%	3.517	-23,0%	9.959	-13,8%	12.810	-0,2%	11.116	6,0%

Fonte dati Istat - Popolazione della Regione Lazio - Classi di età per classi altimetriche												
Censimento		Classe altimetrica	0 - 14 anni		15 - 24 anni		25 - 44 anni		45 - 64 anni		oltre 65 anni	
			Valore ass.	Var %	Valore ass.	Var %	Valore ass.	Var %	Valore ass.	Var %	Valore ass.	Var %
14°	2001	Montagna	4.839	-19,1%	4.566	-13,8%	11.548	-6,6%	12.831	19,5%	10.491	-0,5%
13°	1991	Montagna	5.985	-21,5%	5.297	-12,6%	12.368	-1,8%	10.736	4,6%	10.549	10,2%
12°	1981	Montagna	7.628	-12,6%	6.059	-17,6%	12.596	16,8%	10.260	-12,1%	9.575	12,9%
11°	1971	Montagna	8.727		7.357		10.782		11.667		8.481	

Fonte dati Istat - Popolazione della Regione Lazio - Classi di età per classi altimetriche												
Censimento		Classe altimetrica	0 - 14 anni		15 - 24 anni		25 - 44 anni		45 - 64 anni		oltre 65 anni	
			Valore ass.	Var %	Valore ass.	Var %	Valore ass.	Var %	Valore ass.	Var %	Valore ass.	Var %
15°	2011	Alta Montagna	596	-18,1%	560	-21,2%	1.411	-20,0%	2.184	-3,0%	2.071	-3,3%
14°	2001	Alta Montagna	728	-24,6%	711	-3,4%	1.764	-17,5%	2.251	17,1%	2.142	-10,8%
13°	1991	Alta Montagna	965	-16,3%	736	-29,6%	2.137	-4,1%	1.923	-5,3%	2.402	5,8%
12°	1981	Alta Montagna	1.153	-23,1%	1.046	-22,0%	2.228	14,4%	2.031	-18,1%	2.271	6,4%
11°	1971	Alta Montagna	1.500		1.341		1.947		2.480		2.134	

7) Popolazione complessiva e straniera per classi altimetriche

Fonte dati Istat - Popolazione della Regione Lazio Popolazione residente e straniera complessiva per classi altimetriche e percentuale di popolazione straniera sul totale																
Censimento		Pianura			Bassa Collina			Alta Collina			Montagna			Alta Montagna		
		Resid.	Stran.	% P.S.	Resid.	Stran.	% P.S.	Resid.	Stran.	% P.S.	Resid.	Stran.	% P.S.	Resid.	Stran.	% P.S.
Agg.	2020	4.996.080	615.947	12,3%	626.499	50.467	8,1%	194.550	13.644	7,0%	41.593	2.508	6,0%	6.822	402	5,9%
15°	2011	4.637.687	376.887	8,1%	617.373	36.899	6,0%	195.955	9.431	4,8%	44.275	2.183	4,9%	7.596	307	4,0%

8) Popolazione residente per ambito territoriale di pianura

		POPOLAZIONE RESIDENTE PER AMBITI TERRITORIALI - PIANURA											
		Censimento del 1971		Censimento del 1981		Censimento del 1991		Censimento del 2001		Censimento del 2011		Aggiornamento 2020	
		4.006.337		4.341.598	8,4%	4.377.189	0,8%	4.325.544	-1,2%	4.665.124	7,9%	5.024.396	7,7%
		n. ab.	var.%	n. ab.	var.%	n. ab.	var.%	n. ab.	var.%	n. ab.	var.%	n. ab.	var.%
Pianura	Agro-Pontino	309.171		367.194	18,8%	408.079	11,1%	433.391	6,2%	500.608	15,5%	542.530	8,4%
	Isole Ponziane	4.290		3.424	-20,2%	3.986	16,4%	3.743	-6,1%	3.946	5,4%	4.144	5,0%
	Maremma Laziale	127.357		149.427	17,3%	169.649	13,5%	190.569	12,3%	215.167	12,9%	226.270	5,2%
	Piana di Fondi	74.455		81.248	9,1%	85.376	5,1%	84.168	-1,4%	92.031	9,3%	94.568	2,8%
	Prima cintura metropolitana	270.061		351.624	30,2%	403.305	14,7%	455.619	13,0%	553.695	21,5%	611.008	10,4%
	Roma Fiumicino	2.781.993		2.896.407	4,1%	2.775.250	-4,2%	2.597.339	-6,4%	2.684.801	3,4%	2.919.050	8,7%
	Seconda cintura metropolitana	72.872		89.031	22,2%	102.914	15,6%	117.546	14,2%	141.621	20,5%	147.544	4,2%
	Valle del Sacco	257.463		287.467	11,7%	300.476	4,5%	304.743	1,4%	314.158	3,1%	313.051	-0,4%
	Valle del Tevere	89.674		95.076	6,0%	105.107	10,6%	113.150	7,7%	131.660	16,4%	137.915	4,8%

9) Popolazione complessiva e straniera per ambito territoriale di pianura:

POPOLAZIONE STRANIERA IN RELAZIONE ALLA POPOLAZIONE RESIDENTE PER AMBITI TERRITORIALI								
	Ambito territoriale	Censimento del 2011		% Pop. Stra / Pop. Res.	Aggiornamento 2020		% Pop. Stra / Pop. Res.	Var.% 2011 - 2020
		n. ab. Pop. residente	n. ab. Pop. Stranierapresente		n. ab. Pop. Residente	n. ab. Pop. Stranierapresente		
Pianura	Agro-Pontino	504.281	34.196	6,8%	542.530	61.124	11,3%	4,5%
	Isole Ponziane	3.744	233	6,2%	4.144	410	9,9%	3,7%
	Maremma Laziale	215.717	16.548	7,7%	226.270	23.230	10,3%	2,6%
	Piana di Fondi	29.284	647	2,2%	30.392	1.233	4,1%	1,8%
	Prima cintura metropolitana	562.160	50.766	9,0%	611.008	78.691	12,9%	3,8%
	Roma Fiumicino	2.821.539	230.375	8,2%	2.919.050	389.417	13,3%	5,2%
	Seconda cintura metropolitana	144.938	13.689	9,4%	147.544	17.933	12,2%	2,7%
	Valle del Sacco	320.260	13.657	4,3%	313.051	20.045	6,4%	2,1%
	Valle del Tevere	133.746	13.786	10,3%	137.915	18.829	13,7%	3,3%

10) Popolazione residente per sostrato geologico:

Fonte dati Istat - Popolazione della Regione Lazio - Popolazione residente per Sostrato geologico								
Censimento		Popolazione totale	Alluvionale		Vulcanico		Calcareo	
			n. abitanti	var %	n. abitanti	var %	n. abitanti	var %
agg.	2020	5.865.544	1.106.008	7,80%	4.044.281	7,80%	715.255	-1,18%
15°	2011	5.502.886	1.026.177	16,90%	3.752.878	6,30%	723.831	2,92%
14°	2001	5.112.413	877.603	14,20%	3.531.542	-4,00%	703.268	1,23%
13°	1991	5.140.371	768.376	11,20%	3.677.248	-0,80%	694.747	4,97%
12°	1981	5.059.871	690.974	16,60%	3.707.026	7,00%	661.871	4,52%
11°	1971	4.689.482	592.385		3.463.869		633.228	

In conclusione, pur scontando i limiti insiti nella semplificazione di rilevazione statistica su base comunale, i più approfonditi livelli di analisi come sopra illustrati, consentono una lettura e interpretazione più articolata dei dati statici inerenti le dinamiche demografiche avvenute e in atto nel territorio laziale.

Difatti, la lettura incrociata dei dati statistici scomposti per fasce altimetriche e riaggregati in funzione dei sostrati geologici o specifiche localizzazioni che connotano variamente il territorio regionale, fa emergere peculiarità e offre spunti di riflessione utili per la migliore comprensione dei processi in atto e, dunque, per una più mirata articolazione degli obiettivi e delle strategie in capo al redigendo Piano Agricolo Regionale. Peculiarità e spunti di riflessione che scaturiscono dalle analisi dei dati statistici fonte Istat sopra indicati, di cui viene fornita più dettagliata spiegazione e sintesi critica nella *Parte Terza* del presente documento e segnatamente nel paragrafo *Le dinamiche demografiche* a cui si rimanda.

19. *Aree inquinate e/o caratterizzate da vulnerabilità ambientali*

Zone vulnerabili ai nitrati d'origine agricola[1]

La direttiva 91/676/CEE rappresenta il principale strumento normativo finalizzato alla riduzione dell'inquinamento idrico da fonti agricole, in particolare di quello provocato dai nitrati di origine agricola. Questa direttiva ha portato in Italia all'approvazione di un quadro normativo che si basa su Programmi d'azione regionali quadriennali, che disciplinano l'utilizzazione agronomica degli effluenti aziendali all'interno delle zone vulnerabili ai nitrati di origine agricola (ZVN). In quest'ultime lo spargimento degli effluenti di allevamento è ammesso fino ad un limite massimo annuo di 170 kg di azoto da deiezioni per ettaro.

Oltre alla direttiva Nitrati (91/676/CEE) e al decreto ministeriale 5046 del 25/2/2016 che fissa criteri e norme tecniche per la disciplina regionale dell'utilizzazione agronomica degli effluenti di allevamento, esistono una serie di regolamenti normativi orientati a garantire la tutela delle risorse idriche. Il sistema normativo comunitario di riferimento è definito dalla Direttiva Quadro 2000/60/CE, recepita con il Dlgs 152/2006.

Con la D.G.R. n.767 del 6 agosto 2004 (confermata con D.G.R. n. 127 del 05.06.2013) sono state designate le zone vulnerabili da nitrati di origine agricola della regione Lazio.

Nel corso del 2019, la Direzione Generale Environment (DG ENV) della Commissione Europea (CE) ha avviato una procedura d'infrazione nei confronti dell'Italia sulle zone vulnerabili ai nitrati d'origine agricola (ZVN) ai sensi della cosiddetta "direttiva nitrati" 91/676/CEE.

Le osservazioni relative alla procedura di infrazione[2] in riferimento alla Regione Lazio facevano riferimento, tra l'altro, alla necessità di aumentare le ZVN regionali in ragione della pressione agricola riscontrata su alcuni punti di monitoraggio delle acque superficiali.

Seppur evidenziando che l'agricoltura incide sulla qualità delle acque attraverso un inquinamento di tipo diffuso e non puntuale, cioè un tipo di inquinamento che condiziona maggiormente la qualità delle acque sotterranee, la Regione ha proceduto alla definizione di uno studio volto a definire la pressione agricola sulla qualità delle acque.[3]

Delle 190 stazioni di monitoraggio delle acque superficiali, presenti sul territorio regionale, risultavano, in base al monitoraggio dell'Arpa, in stato eutrofico 40 stazioni di cui per 18 le anomalie sono state in via preordinata addebitate alla pressione agricola.

---

[1] Le informazioni e le documentazioni inerenti all'aggiornamento delle Aree vulnerabili ai nitrati di origine agricole e del relativo Piano di azione, conseguentemente alla comicazione della Commissione Europea 2018/2249 C(2020) 7816 trasmessa dal MATTM con nota n. 0105792 del 16/12/2020, sono state trasmesse dall'Area "Risorse Agricole e ambientali" della Diregione Regionale con nota prot. n. 1180826 del 23.11.2022.

[2] La procedura d'infrazione (n.2018/2249) prevedeva complessivamente i seguenti addebiti:
- la riduzione dei punti di monitoraggio e la relativa conclusione della DG ENV che la rete di monitoraggio non sia sufficiente a verificare lo stato di salute dei corpi idrici superficiali e delle acque sotterranee;
- la necessità di aumentare le ZVN regionali in ragione della pressione agricola riscontrata su alcuni punti di monitoraggio delle acque superficiali;
- la necessità di aggiornare il Piano di Azione (obbligo quadriennale) tenendo conto del peggioramento dello stato delle acque sotterranee nelle ZVN già vigenti. Dall'analisi dei dati la DG ENV deduce che le misure agronomiche non sono sufficienti a contrastare i fenomeni inquinanti.

[3] Già nel 2019 era stato effettuato uno studio sui 18 dei 40 sottobacini in stato eutrofico, per i quali le anomalie erano state addebitate, in via preordinata, alla pressione agricola. La Commissione europea, non accettando la tesi regionale, aveva imposto la delimitazione di tutti i diciotto sottobacini sottesi alle stazioni di monitoraggio. Pertanto, la Direzione competente ha provveduto alle necessarie integrazioni di cui alle DGR n. 25/2020 e n. 523/2021. Nel corso del 2021 è stato redatto il nuovo *Piano di Azione per le zone vulnerabili all'inquinamento da nitrati di origine agricola* per il quale è stata avviata la procedura di Valutazione Ambientale Strategica.

Preliminarmente sono stati individuati i sottobacini afferenti ai 18 punti di monitoraggio con stato eutrofico per valutare le aree nell'ambito delle quali il deflusso è in grado di impattare negativamente verso i punti di chiusura del Sottobacino Afferente (SBA).

Per caratterizzare poi i 18 sottobacini afferenti (SBA) individuati, sono stati calcolati tre indicatori di pressione agricola correlati alla qualità delle acque superficiali:

- **Indicatore 1**: carichi di azoto totale agricolo (organico[4] + minerale[5] + atmosferico[6]) espresso in kg/ha di Superficie Agricola (Fig. 1).
- **Indicatore 2**: % di superficie territoriale del bacino con pendenza inferiore al 20%. Le aree con pendenza superiore al 20 % sono state considerate come aree ad agricoltura estensiva in quanto in tali versanti l'uso e la meccanizzazione agricola è limitata dalle pendenze, per cui l'agricoltura è imperniata essenzialmente su colture estensive a basso impatto sulla qualità delle acque, quali prati pascoli o oliveti estensivi (Fig. 2).
- **Indicatore 3**: % di superficie irrigabile sulla Superficie Agricola. Tale indicatore descrive il grado di intensività dell'agricoltura in quanto le colture irrigue sono quelle che richiedono i maggiori livelli di input chimici; inoltre l'utilizzo dell'irrigazione può comportare maggiori livelli di lisciviazione dell'azoto rispetto alle superfici non irrigue (Fig. 3).

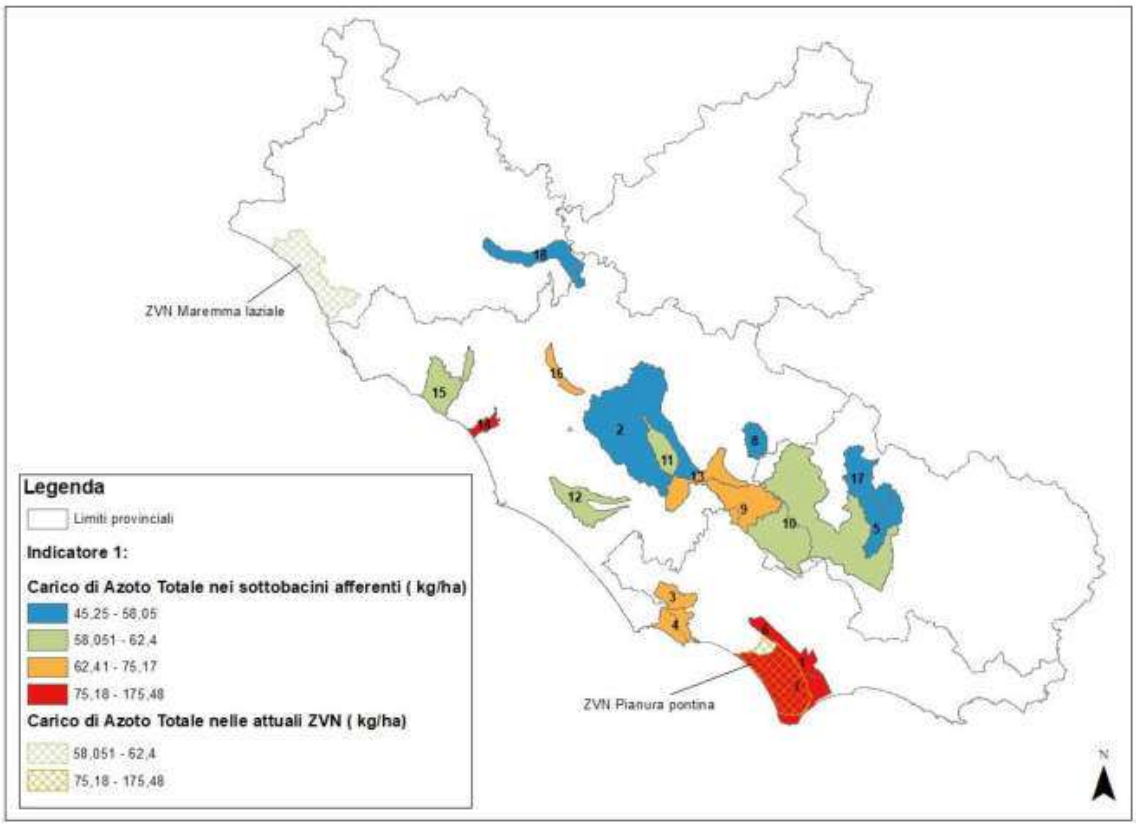


Fig. 1 - Definizione dei carichi d'azoto nei sottobacini afferenti considerati

[4] Il calcolo dell'Azoto organico è stato effettuato a partire dalla consistenza degli allevamenti ricadenti nei 18 sottobacini afferent, grazie alla localizzazione puntuale delle singole aziende zootecniche utilizzando le coordinate geografiche estratte dalla Banca Dati Nazionale Zootecnica di Teramo (BDN).

[5] La definizione dell'Azoto minerale è stata effettuata attraverso il calcolo dei carichi di fertilizzanti commerciali, facendo riferimento al quantitativo dei nutrienti contenuto nei fertilizzanti venduti e censito dall'ISTAT a livello regionale negli ultimi tre anni disponibili (2015 – 2016 – 2017).

[6] Per il calcolo dell'apporto atmosferico: si è fatto riferimento al modello congiunto OECD-EUROSTAT GROSS NITROGEN BALANCES – HANDBOOK - Performance Ambientali sull'agricoltura in Paesi OCSE del 1990.

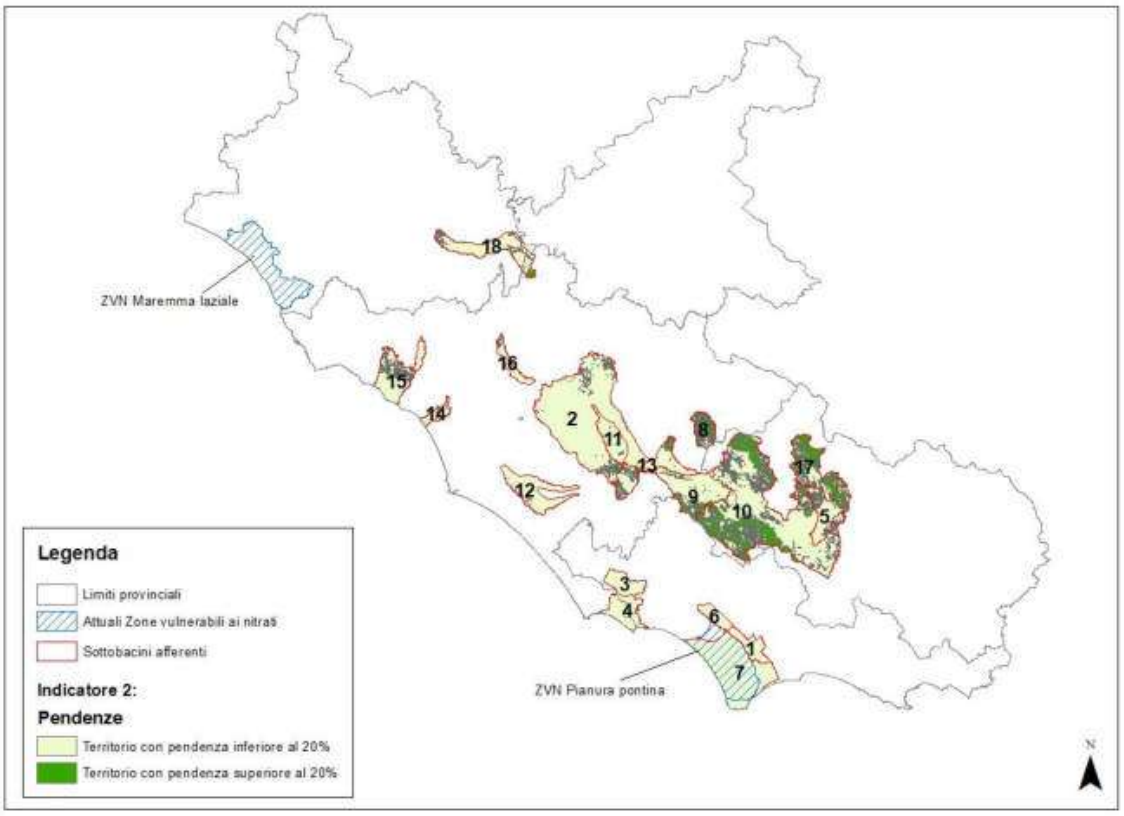


Fig. 2 - Definizione delle pendenze nel territorio dei sottobacini afferenti considerati

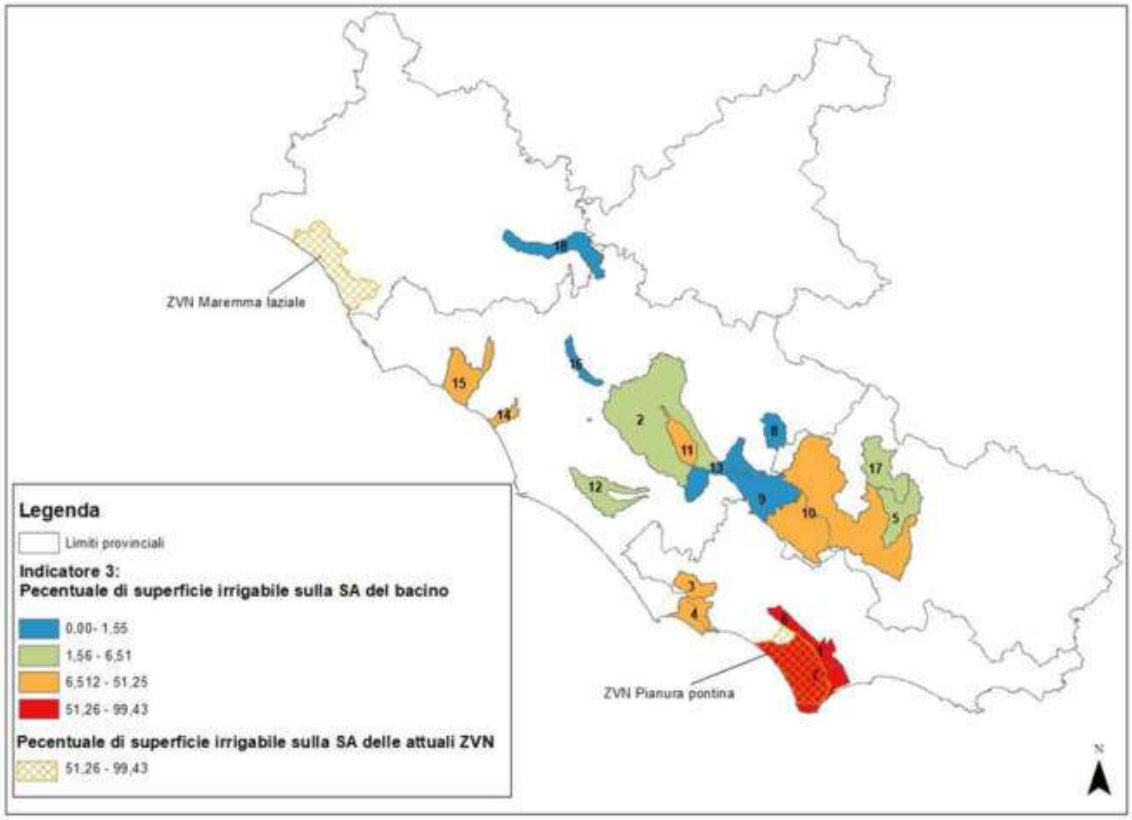


Fig. 3 - Percentuale di superficie irrigabile sulla superficie agricola dei sottobacini afferenti considerati

Per la stima di un indicatore sintetico della pressione dell'agricoltura sulla qualità delle acque, sono stati aggregati i tre indicatori utilizzando il metodo dei quantili. A ciascun sottobacino afferente è stato attribuito, per ognuno dei tre indicatori, un punteggio da 1 a 4 in funzione del quartile di appartenenza; per ogni SBA sono stati sommati i punteggi dei tre indicatori.

A supporto delle analisi sono stati calcolati ulteriori indicatori utili per una maggior conoscenza della pressione sulla qualità delle acque. Tali indicatori di supporto sono:

- la distribuzione delle aziende zootecniche nei singoli sottobacini, per evidenziare eventuali pericolose concentrazioni degli allevamenti;
- il numero di aziende zootecniche per specie allevata, desunto dai dati del punto precedente;
- percentuale della superficie in serra sulla Superficie Agricola. La percentuale è stata ottenuta dividendo la superficie in serra per la superficie agricola (al netto dei pascoli);
- la percentuale del carico di azoto del comparto civile sul carico del comparto agricolo.

L'indagine svolta ha portato all'individuazione di 6 sottobacini afferenti designabili come Zone vulnerabili ai nitrati di origine agricola (Fig. 4).

Tali aree interessano una superficie territoriale di circa 39.000 ha, corrispondente a circa 27.000 ha di superficie agricola.

Tra i sottobacini individuati come possibili future ZVN è anche ricompreso il SBA 7 già incluso parzialmente nelle attuali ZVN; pertanto la superficie di nuova individuazione al netto di quanto del Bacino 7 è già ricompreso nella ZVN Pianura pontina è pari a 22.452 ha di cui 16.812 ha di superficie agricola.

In base alle risultanze di tale studio, complessivamente, quindi, la superficie della Regione Lazio individuata come ZVN, (aree di nuova delimitazione e aree già attualmente designate come ZVN), sarà pari a 56.216 ha (42.262 ha di SA).

	Sup. complessiva	*Sup. agricola*
	(ha)	
Maremma laziale	15.533	13.967
Pianura pontina	18.231	11.483
Attuali ZVN (a)	**33.764**	**25.450**
18 SBA eutrofici oggetto di indagine	221.037	130.602
SBA proposti ZVN al lordo dell'attuale zonizzazione	38.955	26.836
SBA proposti al netto delle attuali ZVN (b)	**22.452**	**16.812**
ZVN attuali + nuova designazione (c: a+b)	***56.216***	***42.262***

Tab. 1 Superfice territoriale e superficie agricola ricompresa nelle attuali e future ZVN

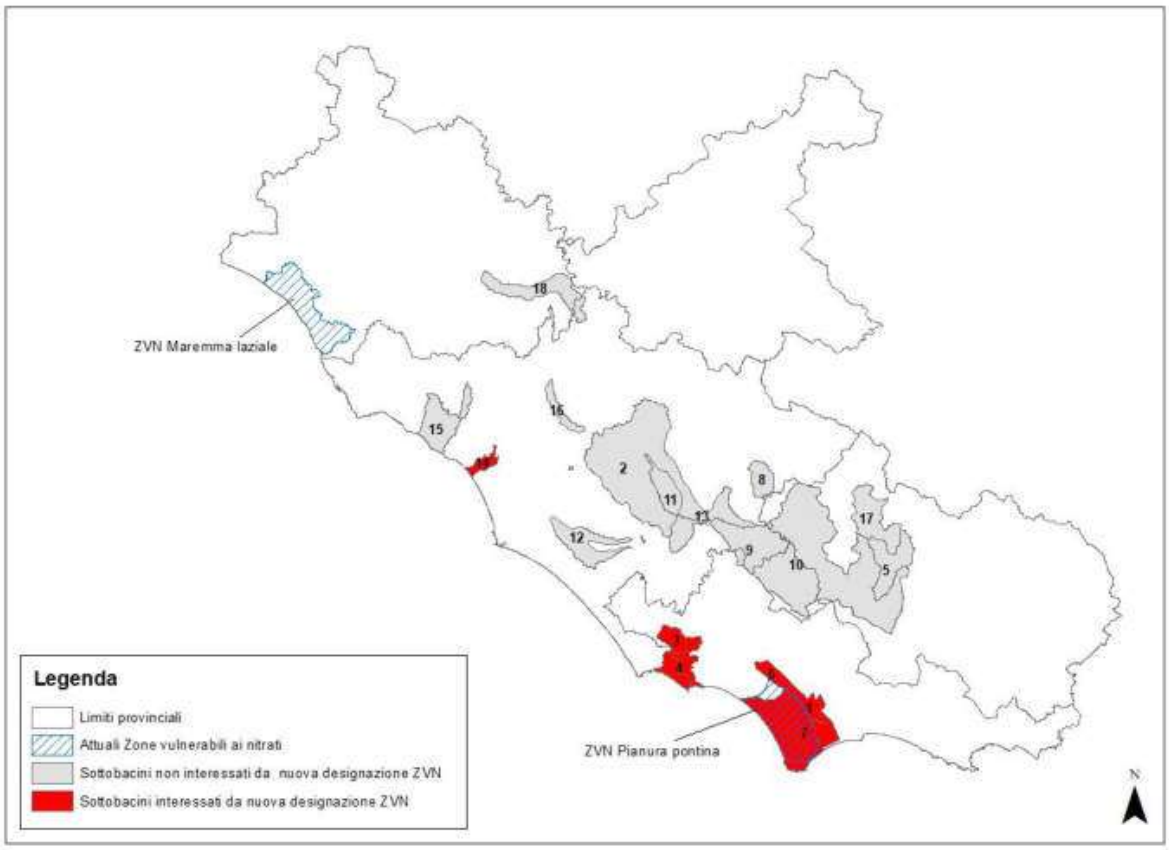


Fig. 4 - Sottobacini afferenti interessati e non interessati dalla nuova delimitazione di ZVN

Pertanto, considerato che la superficie agricola regionale ammonta a circa 847.948 ettari (dato della Carta dell'Uso del Suolo della Regione Lazio) e che la superficie agricola delle ZVN di nuova istituzione (al netto delle attuali ZVN) è pari ad ettari 16.812, l'incidenza della superficie agricola delle ZVN di nuova istituzione sulla superficie agricola totale regionale è pari al 1,98%.

La Commissione con la Lettera C(2020)7816 del 3/12/2020 non ha accettato la nuova delimitazione delle ZVN previste nella DGR n. 25 del 30/01/2020; pertanto la Regione Lazio, al fine di addivenire alla positiva risoluzione della procedura di infrazione addebitata dalla Commissione, ha accettato la proposta della Commissione di includere tutti i 18 sottobacini considerati come ZVN, ed ha formalizzato la nuova delimitazione con la DGR n. 374 del 18 giugno 2021. Inoltre la Regione con il recepimento del DM 5046 del 25/2/2016 ha aggiornato il Piano d'Azione delle Zone Vulnerabili ai Nitrati; tale Piano attualmente è in fase di Valutazione Ambientale Strategica da parte di ARPA Lazio.

Al termine dell'iter procedurale brevemente descritto, la nuova delimitazione delle ZVN determinerà un incremento delle ZVN di oltre 204.000 ettari di superficie territoriale pari a 120.578 ettari di superficie agricola[7], per complessivi 238.298 ettari di superficie territoriale e 146.028 ettari di superficie agricola.

Nella figura successiva si riporta la delimitazione delle ZVN approvate per risolvere la procedura di infrazione.

[7] La Superficie Agricola è stata ottenuta sulla base della Carta dell'Uso del Suolo del Lazio (CUS 2010)

ZVN attuali e da designare	*Area*	*Superficie Agricola*
	(ha)	
ZVN DGR 767 6/8/2004 (a)	33.764	25.450
ZVN DGR 25 del 30/1/2020	38.955	26.836
ZVN da designare	221.037	130.602
ZVN da designare al netto delle sovrapposizioni con ZVN DGR 767 6/8/2004 (b)	204.534	120.578
ZVN attuali + nuova designazione (c: a+b)	**238.298**	**146.028**

Tab. 2 - Estensione delle nuove Zone Vulnerabili ai Nitrati

Fig. 5– La nuova delimitazione delle ZVN approvate e riportate nella DGR 523 del 30/07/2021 (Allegato 1)

Siti contaminati[8]

L'archivio dei siti contaminati, istituito ai sensi dell'art. 251 del D.lgs. n. 152/2006 (aggiornato per la Regione Lazio al 31.12.208 e gestito da ARPA Lazio), censisce un numero complessivo di 1.221 siti contaminati presenti nella Regione Lazio.

Per 155 dei suddetti siti, le procedure di bonifica risultano completate. Per gli altri 1.066 le procedure di bonifica, di tipo ordinario (ai sensi dell'art. 242 del citato D.Lgs) o di tipo semplificato per ambiti di ridotta dimensione (ai sensi dell'art. 249 del D.lgs n. 152/2006 o del D.M. n. 31/2015), risultano invece ancora in corso.

La tipologia di sito contaminato più diffusa è costituita dai punti vendita di carburante, 437, pari al 36% dei siti complessivi.

[8] I dati sotto riportati sono stati desunti dalle documentazioni di cui al *Piano Regionale Gestione Rifiuti* approvato con D.C.R. n.4 del 5/08/2020.

Le ex discariche presenti in elenco sono 170 e sono concentrate prevalentemente in provincia di Frosinone (115, 68%); gli altri siti inerenti alla gestione dei rifiuti sono 8.

A livello territoriale, l'analisi dell'archivio permette di constatare che il 50% dei siti sono presenti in provincia di Roma (n. 614), il 21% in provincia di Frosinone (n. 260), mentre Rieti si conferma fanalino di coda, con 49 siti in anagrafe, pari al 4% del totale.

Arpa Lazio, nella documentazione allegata all'archivio dei siti contaminati della Regione Lazio, ha evidenziato, per ciascuna provincia, le principali criticità. In particolare:

Provincia di Roma

Nel territorio della provincia di Roma, emergono alcune aree rilevanti in termini di contaminazione delle matrici ambientali, a causa della concentrazione di insediamenti produttivi, in più casi dismessi. Nello specifico, trattasi delle seguenti aree:

- quadrante orientale e nord-orientale della Città di Roma, in cui sono presenti insediamenti produttivi, ancorché dismessi, in parte riconducibili al comparto tecnologico, in cui sono state riscontrate, in particolare, significative concentrazioni di solventi clorurati nonché tracce di cromo esavalente;
- quadrante occidentale della Città di Roma con presenza di numerose attività e impianti inquinanti, principalmente riconducibili a depositi di carburanti, all'ex raffineria, a cui si aggiungono impianti per il Trattamento Meccanico Biologico dei rifiuti (TMB), cave per l'estrazione di materiali da costruzione, un gassificatore, un inceneritore di rifiuti speciali ospedalieri ubicato nei pressi di Ponte Malnome.
- discariche di RSU ormai dismesse e impianti TMB con impatti riconducibili sia ad inquinanti organici che inorganici.
- ex discariche comunali ed ex siti di stoccaggio temporaneo di RSU ubicati in più comuni del territorio della Provincia di Roma, utilizzati dai singoli Comuni nei periodi di contingenza e urgenza in tema di smaltimento dei RSU, frequentemente in aree di valore e pregio naturalistico.
- Città di Civitavecchia, nella sua porzione settentrionale, in cui sono presenti diversi insediamenti produttivi ancorché dismessi, riconducibili principalmente alle seguenti tipologie: centrali elettriche, depositi di olii minerali, cementifici, discariche di rifiuti non pericolosi e pericolosi, impianti di gestione di rifiuti. Insediamenti che hanno determinato impatto significativo, in particolar modo sulle acque di falda, fino a ridosso della linea di costa. Molteplici tipologie di contaminanti sono state rinvenute nelle matrici ambientali terreno e/o acque sotterranee, quali ad esempio gli idrocarburi, i solventi aromatici, i PCB, le diossine, i metalli.
- Effrazioni di oleodotti: trattasi di eventi inquinanti dolosi connessi alla foratura delle condotte contenenti carburante. Tali fenomeni interessano più punti dell'oleodotto Gaeta-Fiumicino-Civitavecchia. I territori prevalentemente interessati da tali eventi inquinanti ricadono nei Comuni di Fiumicino, Roma e Pomezia. I contaminanti di riferimento afferiscono alle sostanze contenute nei carburanti sversati (jet fuel, gasolio, ecc.), come gli idrocarburi ed i solventi organici aromatici. Talvolta tali eventi hanno determinato impatti notevoli per il grado e per l'estensione delle aree interessate dall'inquinamento, spesso aggravati dalla loro vocazione agricola.
- Valle del Sacco, in cui, con Decreto del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare del 22 novembre 2016 concernente "Perimetrazione del Sito di Interesse Nazionale Bacino del Fiume Sacco" è stato perimetrato l'attuale Sito di Interesse Nazionale. Nell'ambito della Provincia di Roma il SIN interessa porzioni territoriali dei Comuni di Colleferro, Segni e Gavignano. Allo stato delle conoscenze, tenuto conto delle numerose attività analitiche già svolte sulle aree agricole oggetto di interdizione, nonché sull'asta fluviale, si configura un quadro

ambientale caratterizzato dalla presenza di contaminantimarker quali α, β, -γ, esaclorocicloesano, DDT, DDD, DDE e altri fitofarmaci nelle diverse matrici ambientali.

Provincia di Viterbo

Nel territorio della provincia di Viterbo sono ad oggi presenti alcune ex cave in passato destinate ad attività di R10 (recupero ambientale con utilizzo di rifiuti ai sensi del D.M. 5 febbraio 1998), ancora sottoposte unicamente ad interventi temporanei di messa in sicurezza di emergenza e non definitivi quali bonifica o messa in sicurezza permanente a causa di lentezze burocratiche e/o della momentanea carenza di finanziamenti regionali ai comuni interessati (ad es. Pozzolane e Derivati snc, Ex cava Bartoli). Si riscontra inoltre la presenza di due ex siti di recupero rifiuti (Ex fornace C.L.N. (Centro Laterizi Nazionale) S.p.A., ICI (Inerti Centro Italia S.r.l.) caratterizzati dalla presenza di grandi quantitativi di rifiuti ed ancora, a distanza di anni, in fase di caratterizzazione. Da segnalare inoltre la presenza, a seguito di comunicazione ai sensi dell'art. 242 effettuata circa un anno fa (2018), di una estesa contaminazione da solventi clorurati nelle acque di falda nel comune di Tarquinia presso il sito di proprietà della Società CEME s.r,l., per la quale è in corso la caratterizzazione da parte della stessa Società.

Provincia di Rieti

Nel territorio della provincia di Rieti sono presenti unicamente discariche comunali dismesse con presenza di rifiuti (in alcuni casi lungo gli alvei fluviali) non ancora sottoposte a messa in sicurezza per mancanza di fondi; sono inoltre presenti diverse aree industriali dismesse (ex SNIA, ex MONTEDISON, ex MASAN, ex BOSI) non ancora sottoposte a riconversione o valorizzazione anche in questo caso per mancanza di fondi.

Provincia di Latina

Nel territorio della provincia di Latina si segnala la presenza di alcune ex discariche autorizzate ed abusive (ex discarica comunale di Monte Pagliaro, Isola di Ponza e le discariche nel Comune di Aprilia ("La Cogna", "Sant'Apollonia", "Sassi Rossi" e "Prati del Sole") e la discarica di Borgo Montello. È inoltre presente il sito Ex Centrale Nucleare SOGIN, in località Borgo Sabotino per il quale la contaminazione da solventi clorurati è stata rinvenuta nei pozzi privati del Consorzio Santa Rosa a valle idrogeologica.

Provincia di Frosinone

Nel territorio della provincia di Frosinone prevalgono ex discariche attivate con ordinanze sindacali e, nell'area del SIN Sacco, siti industriali attivi e siti industriali dismessi oltre a due impianti di trattamento rifiuti e una ex discarica. Per ex discariche attivate con ordinanze sindacali, la competenza sulla procedura di bonifica è passata dal Ministero dell'Ambiente (Decreto n. 468 /2001 istituzione del SIN "Provincia di Frosinone"), alla Regione Lazio e poi ai Comuni territorialmente competenti. Le principali ex-discariche con un procedimento di bonifica in corso per cui sono stati rilevati superamenti delle CSC per i suoli e/o acque sotterranee sono Ex discarica Radicina ad Anagni, Ex discarica "Ara Frocella" a Sora, Ex discarica "Greci Cavoni", Ex discarica "Sterparelle" a Castrocielo, Ex discarica "Coste Calde" ad Arpino. Si segnala che nel frusinate numerosi procedimenti di bonifica si trovano nell'area del SIN e riguardano siti industriali, siti industriali dismessi, impianti di trattamento rifiuti ed una ex discarica. I siti industriali, nella maggior parte dei casi, sono industrie manifatturiere che trattano sostanze pericolose e ricadono all'interno di aree industriali con una forte pressione sull'ambiente circostante e, soprattutto, sul fiume Sacco. I siti industriali dismessi hanno un ulteriore problema per la presenza di rifiuti interrati. I principali siti, nel bacino del fiume Sacco, con un procedimento di bonifica in corso per cui sono stati rilevati superamenti delle CSC per i suoli e/o acque sotterranee sono la ex discarica "Le Lame" nel Comune

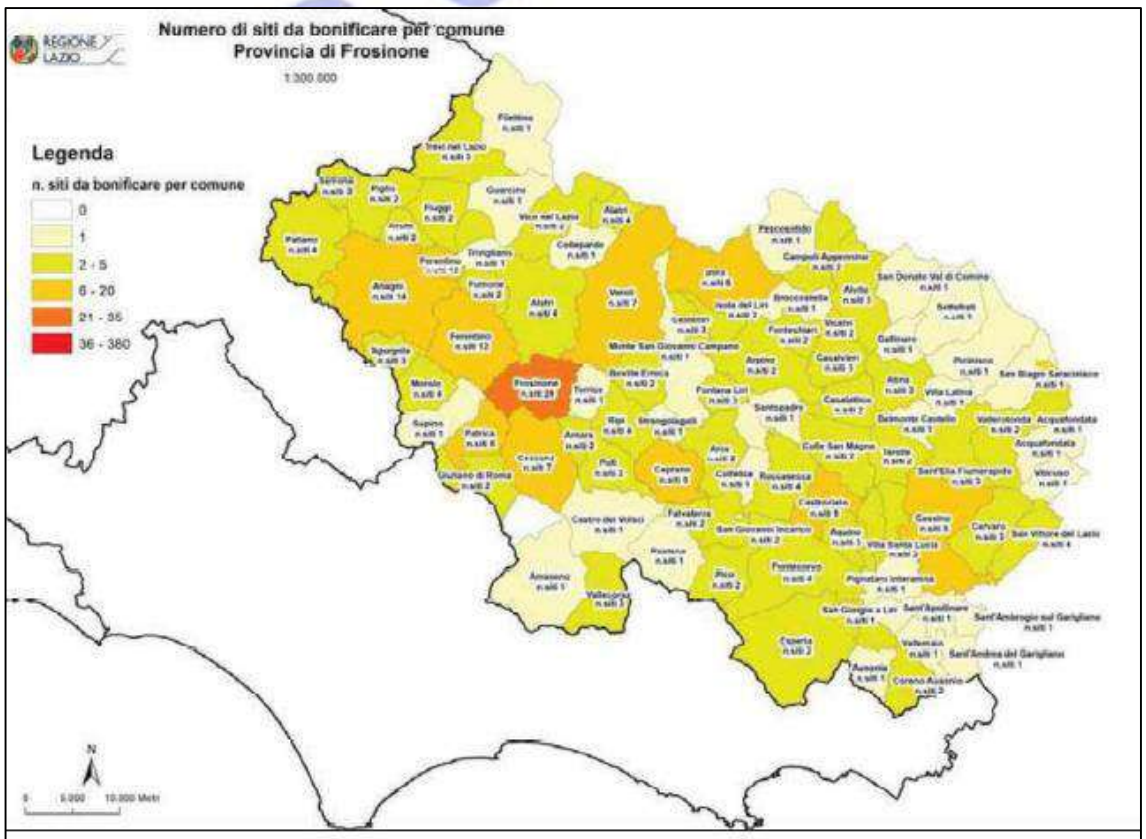
di Frosinone e, tra gli impianti di trattamento rifiuti, Gabriele Group - Trattamento rifiuti liquidi a Patrica e Rizzi -Impianto di trattamento di rifiuti non pericolosi a Ceccano. I siti industriali interni all'area SIN Sacco sono: Itelyum Regeneration (ex Viscolube) di Ceccano Produzione di oli lubrificanti, Klopmann di Frosinone – Sito di produzione tessuti speciali, Univar di Morolo - commercio, distribuzione e trasformazione di prodotti chimici, Chemi di Patrica – Società chimica farmaceutica, Simmel Difesa di Anagni – stabilimento di munizioni.

I siti industriali dismessi interni all'area SIN Sacco sono: Ex Cem.Am.It. di Ferentino – Sito industriale dismesso di produzione di manufatti in cemento-amianto, Itron ex Actaris di Frosinone, Huntsmann di Patrica, Acea Ambiente (Ex ARIA) di Paliano. Altri siti industriali dismessi al di fuori del SIN Saccosono: EX Cartier carta di Castelliri, Ex Depuratore Comunale Forma Coperta di Ferentino – ex depuratore comunale, Ex Latermusto di San vittore nel Lazio – Sito dismesso di produzione di laterizi, Ex Marini di Cassino.

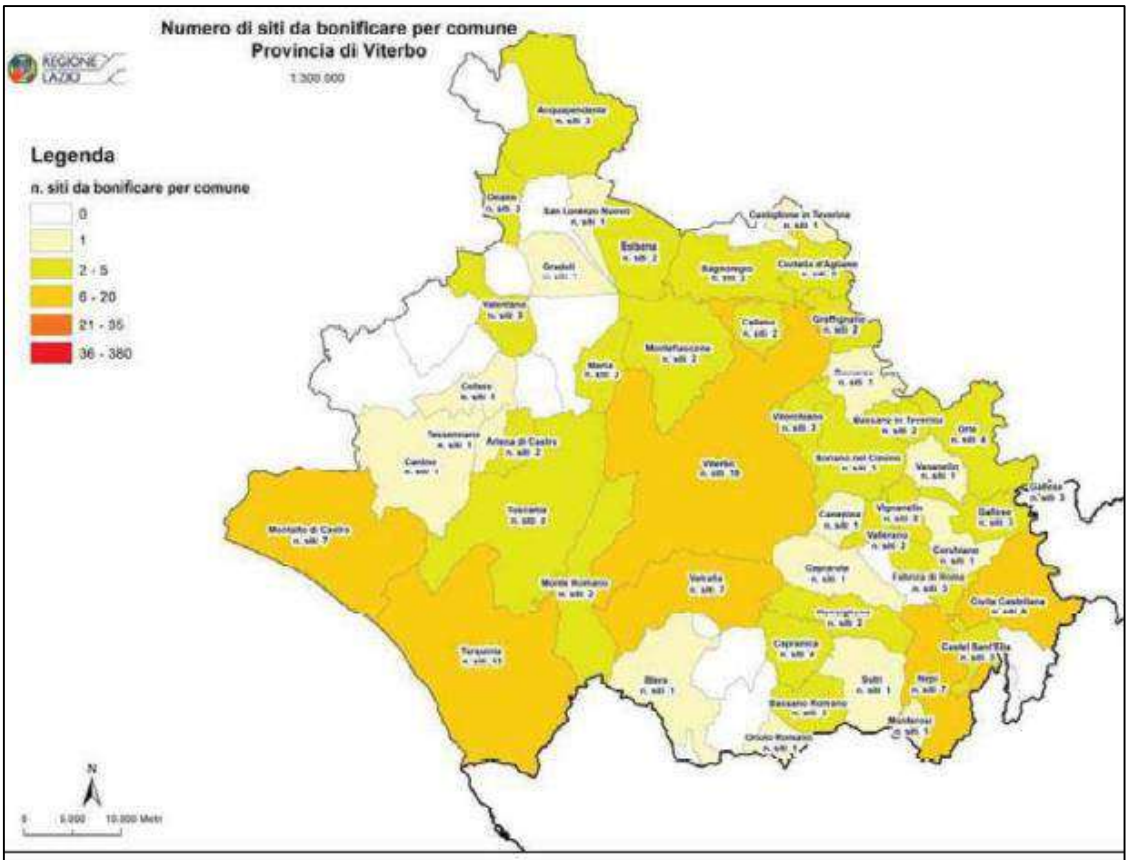
Il territorio della provincia di Frosinone è stato inoltre interessato da abbandono di rifiuti urbani e industriali su vaste aree. Nella maggior parte dei casi le aree con abbandono rifiuti coincidono con la sede di siti industriali dismessi. Per tali aree sono stati riscontrati superamenti delle CSC.

In taluni casi però le aree non coincidono con siti dismessi come ad esempio l'area di rilevante estensione per abbandono rifiuti del Sito in località "Nocione" a Cassino. A tal fine verrà effettuato un preciso monitoraggio circa lo stato di attuazione di tutte le fasi, sia di caratterizzazione di ex discariche e siti industriali dismessi, che di siti da bonificare.

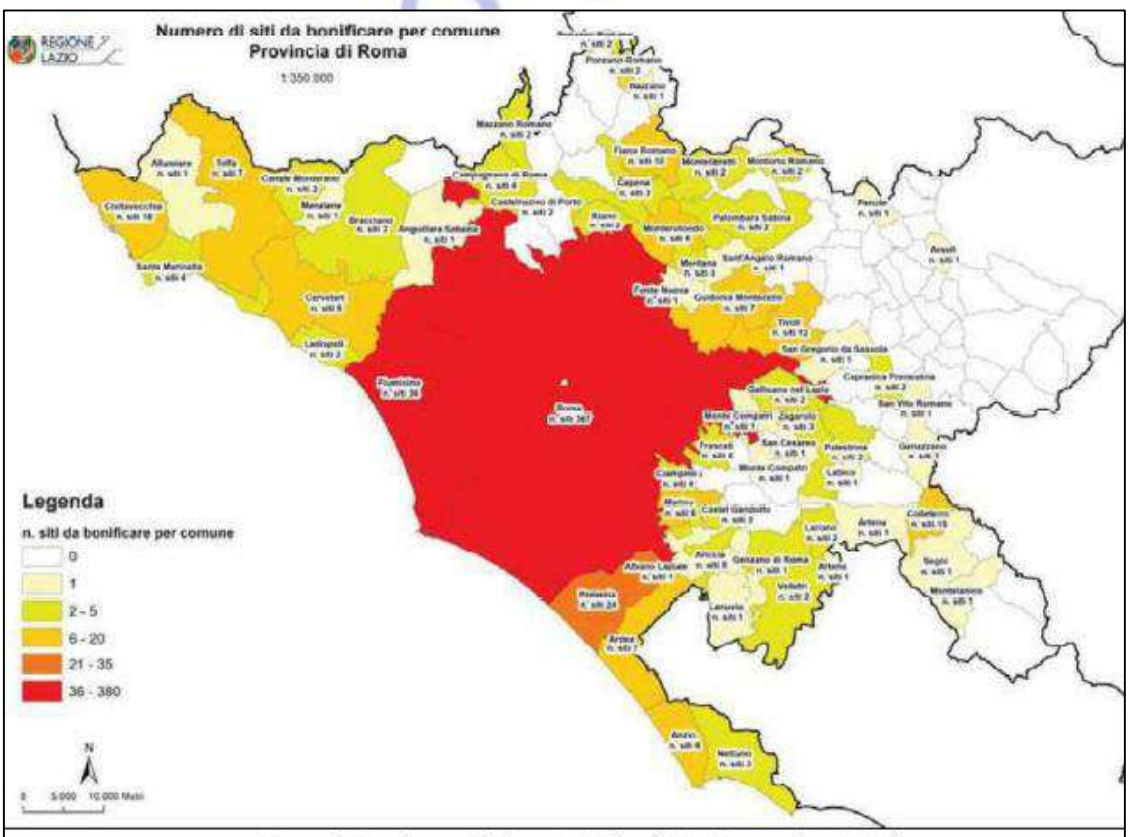
Nelle figure seguenti è possibile vedere il dettaglio del numero di siti per Comune per ciascuna provincia: Roma Capitale con 367 siti contiene il 30% del totale, seguono Latina, Aprilia e Fiumicino, rispettivamente con 36, 36, 35 siti, pari al 3% ciascuno delle aree contaminate totali. Da notare, in provincia di Frosinone, che soltanto il comune di Villa Santo Stefano è privo di siti da bonificare.



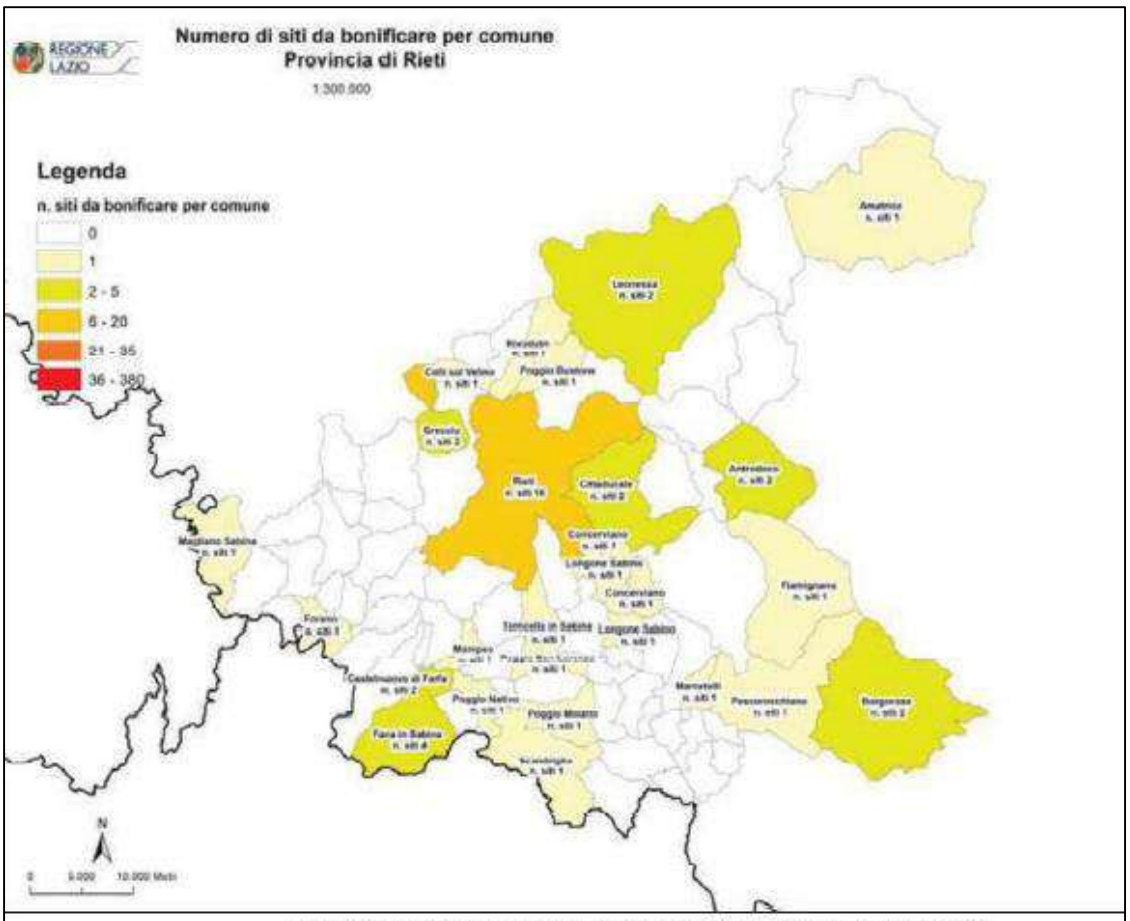
Fonte: elaborazione su dati Arpa Lazio "archivio siti contaminati 2018"



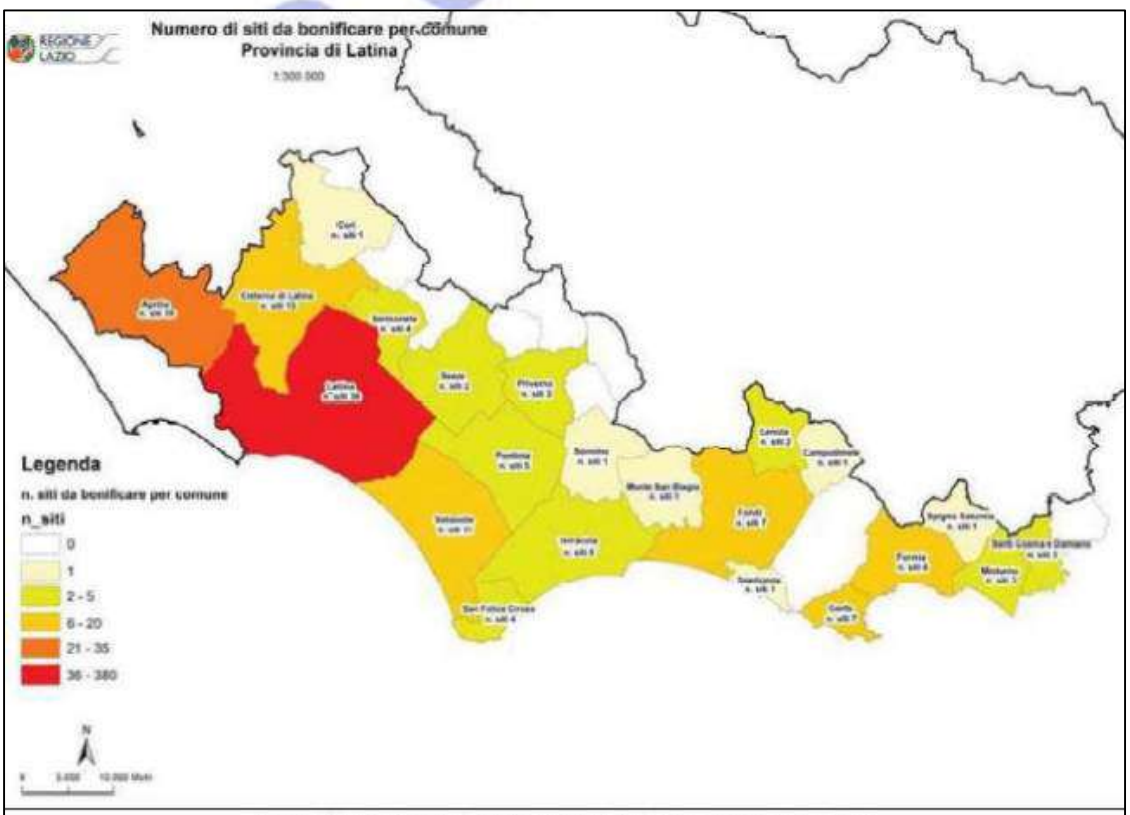
Fonte: elaborazione su dati Arpa Lazio "archivio siti contaminati 2018"



Fonte: elaborazione su dati Arpa Lazio "archivio siti contaminati 2018"



Fonte: elaborazione su dati Arpa Lazio "archivio siti contaminati 2018"



Fonte: elaborazione su dati Arpa Lazio "archivio siti contaminati 2018"

PARTE TERZA

SINTESI DEL QUADRO CONOSCITIVO

1. Inquadramento geografico

Il Lazio, situato nella parte centrale della penisola italiana, abbraccia un'estensione territoriale pari a circa 17.227 Km^2. Al 2019 (dati da Geoportale Statistica Lazio), risultano insediati nella regione 5.879.082 abitanti, di cui 683.409 stranieri, per una densità media di popolazione pari a circa 341 ab/Km^2.

Gli attuali confini amministrativi hanno uno sviluppo lineare di circa 1.010 Km, di cui circa 300 marittimi e 710 terrestri.

Il confine marittimo, da un punto situato a sudest di Orbetello (foce del Chiarone) fino alla foce del Garigliano, è diviso dal delta del Tevere in due sezioni di lunghezza quasi uguale.

La sezione a nord del delta tiberino presenta due falcature separate dal Capo Linaro, sperone a mare del tavolato vulcanico della Tuscia Romana. La sezione a sud della foce del Tevere si distingue per la parte che va da quest'ultima fino al promontorio di Anzio e la pianura costiera più a sud, caratterizzata dalla presenza di laghi litoranei stretti ed allungati divisi dal mare da sottili cordoni dunali, che arriva fino alle propaggini a mare dei Monti Ausoni in corrispondenza di Terracina e interrotta dall'isolato promontorio del Circeo.

Ancora più a sud, vi è un'altra falcatura alle cui spalle si trovano il Lago di Fondi e due più piccoli laghi litoranei, quindi un tratto di costa erta a picco sul mare intercalata da piccole insenature fino al promontorio di Gaeta; poi un'ultima sezione di costa piatta fino al confine alla foce del Garigliano. In corrispondenza del Golfo di Gaeta si trovano nel Mar Tirreno le isole Ponziane; a circa 38 Km dalla costa, si distinguono in due gruppi: Ponza, Zannone, Palmarola e Gavi, a nordovest, Ventotene e Santo Stefano, a sudest.

Il limite amministrativo terrestre della regione Lazio è alquanto irregolare e raramente corrispondente ad elementi distintivi naturali.

Dalla foce del Chiarone, il confine terrestre separa il Lazio dalla Toscana tagliando la Maremma e risalendo fino a comprendere la conca di Acquapendente che costituisce, per le sue caratteristiche geografiche, un singolare lembo di Toscana incluso nel territorio laziale. Da qui ridiscende seguendo il crinale del Monti Vulsini in prossimità del Lago di Bolsena per poi piegare scendendo verso la Valle del Tevere e seguendone poi il corso sinuoso fino al punto di confluenza, in prossimità di Orte, con il Nera, suo principale tributario. Da questo punto, il confine risale nuovamente formando un'ansa in territorio umbro sulla destra del fiume Nera e incrociando la Via Flaminia e l'autostrada Roma-Firenze.

Il saliente centrorientale prosegue inoltrandosi nell'Appennino di marca umbra, spingendosi fino a circa 50 Km dalla costa adriatica venendo così in contatto anche con le Marche.

Superato il fiume Tronto, il limite amministrativo del Lazio, ormai nell'Appennino di marca abruzzese, passa per il Pizzo di Sevo (m 2.419) e la Cima Lepri (m 2.455), piega poi a sudovest in direzione del fiume Velino e poi decisamente a sud verso la Sella del Corno che separa il Lazio dalla conca dell'Aquila.

Intersecando più volte l'autostrada Roma-L'Aquila e seguendo poi lo spartiacque di crinale dei Monti Simbruini, Cantari e Ernici, ove spesso si superano altitudini oltre i 2.000 m, il confine del Lazio

supera la depressione del Val Roveto, percorsa dal fiume Liri e dalla Via Casilina, e segue quindi il limite sud occidentale del Parco Nazionale d'Abruzzo lungo la cresta fra i bacini prima del fiume Melfa e poi del Sangro e Volturno, toccando le altitudini del Monte la Meta (m 2.241) e del gruppo delle Mainarde (m 2.070) fino all'estremo limite est del Lazio verso il Molise.

Più a sud, dopo aver tagliato la Via Casilina e l'Autostrada Roma-Napoli, il limite amministrativo piega quindi verso il Tirreno seguendo il corso del Garigliano fino al mare, raggiunto tra la piana di Minturno e, all'opposto, in territorio campano, la piana di Sessa Aurunca.

Le irregolarità dei confini terrestri, che, come accennato, sono raramente segnati dalla natura e più spesso originati da vicende storiche o da varie sistemazioni amministrative, dimostrano che il Lazio è una regione che non ha una propria individualità territoriale e che presenta invece la compresenza di ambiti con caratteristiche storico-geografiche differenti e riconducibili, come indicato nella figura di seguito riportata, a contesti territoriali tipici di regioni contermini quali Toscana, Umbria, Marche, Abruzzo, e Campania.

Del resto, il Lazio non possiede di fatto alcuna unità orografica, perché costituito da rilievi di diversissima origine, età, costituzione geolitologica e stato di evoluzione. Non possiede nemmeno una unità idrografica, perché, sebbene appartenga in buona parte al bacino del Tevere, il territorio laziale include anche corsi d'acqua che si versano in mare a nord e a sud del Tevere, comprende poi quasi interamente il bacino del Sacco affluente del Liri e persino un piccolo territorio le cui acque sono raccolte dal Tronto che sfocia nell'Adriatico.

Il Lazio, dunque, è una regione caratterizzata da una grande varietà di paesaggi, di usi, tradizioni rurali e stili di vita dei suoi abitanti; una varietà da preservare e da considerare come importante riferimento strategico in sede di elaborazione del Piano Regionale Agricolo.

Fig. 1 - Confini della regione Lazio

2. *La struttura geologica*

La grande varietà di paesaggi cui è stato fatto cenno nel precedente paragrafo ha origine dagli elementi costitutivi del sostrato geolitologico della regione, che si presenta articolato in funzione della diversa natura geologica e delle differenti periodizzazioni delle azioni di smantellamento naturale avvenute nelle ere trascorse ad opera delle forze orogenetiche, dell'acqua e degli altri agenti atmosferici.

La rappresentazione sintetica delle molteplici varianti dell'attuale organizzazione geolitologica del sottosuolo laziale offerta nelle carte tematiche di analisi mostra i principali lineamenti della struttura geologica che caratterizza la regione. In funzione della predominanza dei sostrati di origine calcarea e calcarenitica, risultanti da fenomeni vulcanici o esito di sedimenti alluvionali marini o fluviali, si possono infatti distinguere tre grandi raggruppamenti di formazioni di analoga origine che danno forma e connotano la struttura geologica del Lazio.

La figura di seguito riportata evidenzia in modo sintetico i lineamenti di questa struttura profonda del territorio regionale, consentendo di distinguere ambiti diversi per origine geologica, che possono essere denominati *Lazio calcareo*, *Lazio vulcanico* e *Lazio alluvionale*, da cui dipende in larga misura, come più avanti precisato, la diversa articolazione degli usi del suolo a fini agricoli e le diverse forme che hanno assunto nel tempo storico i processi insediativi nel territorio rurale.

L'esame più dettagliato dei raggruppamenti d'origine geologica come sopra definiti fornito nei successivi paragrafi può offrire ulteriori elementi di valutazione dell'incidenza delle caratteristiche della struttura del sottosuolo sui processi insediativi e sugli usi del territorio.

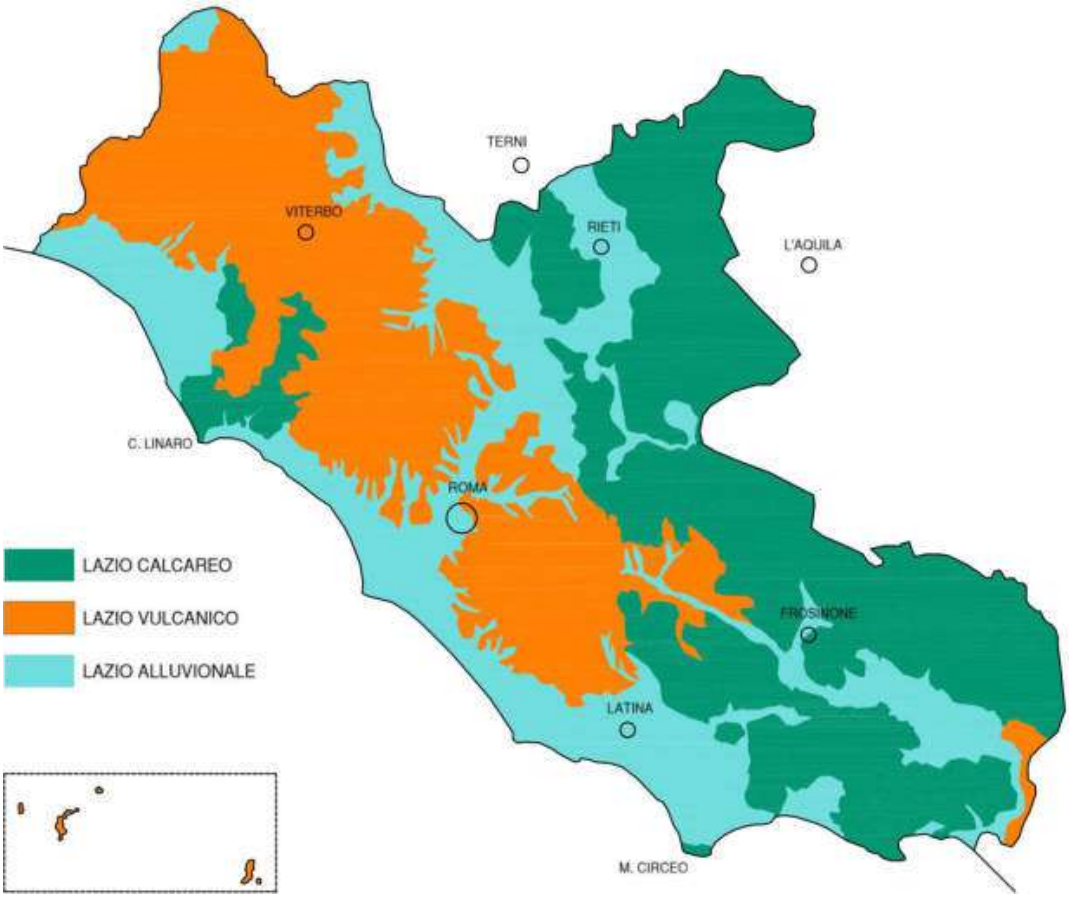


Fig. 1 – Sintesi della struttura geologica

Lazio calcareo

Per quanto riguarda il *Lazio calcareo*, particolarmente rilevante è la storia geologica delle formazioni rocciose perché da essa dipendono le diverse composizioni e le differenti modalità di smantellamento prodottosi nel tempo, facendo distinguere complessi dai profili meno aspri e più rimaneggiati e complessi connotati da maggiori asperità, più accentuate acclività e frequente affioramento di roccia nuda.

Nella figura di seguito riportata vengono sinteticamente indicate le formazioni d'origine calcarea risalenti al Triassico-Cretaceo, le più antiche, quelle successive del Paleogene e le formazioni più recenti, risalenti al Pliocene.

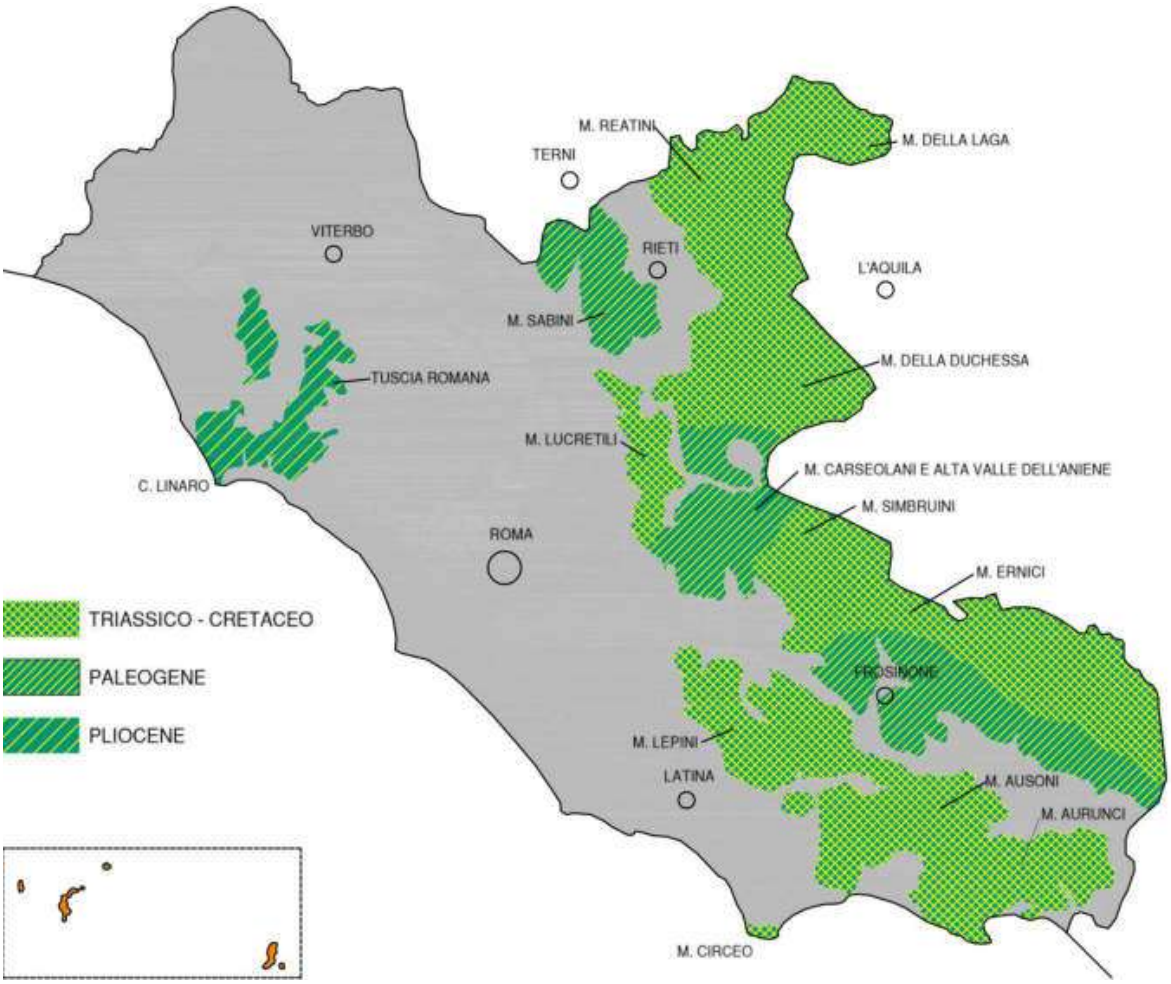


Fig. 2 – Lazio calcareo

Le formazioni più antiche, composte prevalentemente da calcarei grigiastri dolomitici, si trovano nei Monti Reatini, Monti della Laga, Monti della Duchessa, Monti Simbruini, Monti Ernici e nel gruppo della Meta e delle Mainarde, ossia nell'entroterra laziale a cavallo del confine amministrativo con l'Umbria, le Marche e l'Abruzzo. Al Triassico-Cretaceo possono ricondursi anche i Monti Lucretili, a nord di Roma, e tutta la catena anti appenninica compresa tra fascia costiera e Valle del Sacco-Liri formata dal Monti Lepini, Ausoni e Aurunci, compreso il promontorio del Circeo.

Si tratta di rilievi in parte smantellati ed erosi ma che tuttavia mantengono ancora preminenti i connotati della montagna brulla, inospitale, deserta, ricca di cavità carsiche, con scarsissima acqua di superficie e consistente circolazione sotterranea.

È il Lazio pastorale, con agricoltura limitata ai fondi delle grandi cavità carsiche o su pendii faticosamente terrazzati o lungo gli allineamenti delle sorgenti pedemontane, spesso copiosissime nelle zone di contatto fra i calcari e le rocce impermeabili del Terziario.

Al Paleogene sono invece riconducibili le formazioni calcaree marnose ed arenacee. Queste affiorano nei Monti Sabini, nei Monti Carseolani e nell'Alta Valle dell'Aniene; in quest'ultimo caso, limitatamente alle parti più basse dei versanti dei Monti Ernici verso la Valle del Liri-Sacco, ossia a sud di Sora, nei territori intorno a Frosinone e verso Cassino.

Si tratta di rilievi dai profili meno aspri, variamente modellati dagli agenti atmosferici che hanno agito più o meno incisivamente su rocce di diversa struttura e resistenza. Sono ambiti in cui, anche per altitudini meno accentuate, si è più intensamente esercitata nel tempo storico l'opera dell'uomo per via di condizioni più adatte per le coltivazioni e dove si sono sviluppati piccoli villaggi e borghi sovente a breve distanza gli uni dagli altri.

Infine il *Lazio calcareo* più recente, che risale al Pliocene. Si tratta di formazioni rocciose composte anche da argille turchine o cineree, ricche di fossili marini, e sabbie gialle, che affiorano nella fascia litoranea del Lazio settentrionale, inoltrandosi nella Tuscia Romana alle spalle del Capo Linaro e ricomparendo in piccola parte anche più a nord, sui versanti affacciati verso la Valle del Tevere.

Sono ambiti caratterizzati da colline poco elevate e pendii poco accentuati, con poche limitazioni alle coltivazioni eccezione fatta per le aree interessate da situazioni calanchive che talvolta caratterizzano i fianchi dei rilievi.

Lazio vulcanico

Se si eccettua il complesso d'origine calcarea formato dai Monti Lepini, Ausoni e Aurunci ubicati nella zona sud-orientale della regione, e la singolarità orografica del Monte Soratte, anch'esso di origine calcarea e ubicato al margine nord-est dei Monti Sabatini, la restante sezione laziale dell'Antiappennino centro-meridionale si caratterizza per la presenza di diversi apparati vulcanici estinti e che, in successione da nord a sud, si distinguono negli apparati Vulsineo, Cimino e Sabatino, e, in sinistra del corso del Tevere, nell'apparato dei Colli Albani.

È l'ambito regionale definito appunto il *Lazio vulcanico*, ossia quello dei rilievi in genere piuttosto appiattiti per effetto dell'opera di demolizione degli agenti atmosferici avvenuta nel tempo geologico e caratterizzato quindi da grandi ripiani declinanti dai centri eruttivi verso le loro periferie, formati sia da colate laviche sia dai depositi dei materiali piroclastici.

Si tratta del *latus* (dal greco πλατύς), nel senso di piano, a cui si ritiene corrisponda l'identificazione geografica naturale più antica del Lazio storico, contraddistinto dai dolci ripiani d'origine vulcanica, solcati da valli radiali diffluenti dei torrenti che l'hanno scavate, declinanti verso il mare o verso le valli fluviali interne (del Tevere e del Sacco) o ancora verso la campagna romana alluvionale ove i materiali tufacei di lancio hanno peraltro dato origine anche a quasi tutti i Sette Colli su cui sorge Roma.

Con diversa intensità in funzione delle caratteristiche geografiche specifiche di ciascuno dei distinti apparati come sinteticamente più avanti descritti e delimitati in figura, il *Lazio vulcanico*, grazie alla fertilità delle coltri piroclastiche, si presenta generalmente adatto alle coltivazioni, con predominanza di vigneti e oliveti. Fanno eccezione alcune zone maggiormente interessate dalle colate laviche e le

Copia

parti più impervie delle incisioni vallive talvolta a carattere calanchivo o ove il suolo tufaceo per azioni chimico-meteoriche non si sia consolidato in una crosta dura (cappellaccio).

La più diffusa fertilità dei suoli ha favorito anche l'insediamento umano, da sempre popoloso sia per concentrazione in vari centri sia in forme sparse nel territorio, condizionando anche, come si analizzerà più in dettaglio nel prosieguo, i processi di divisione fondiaria.

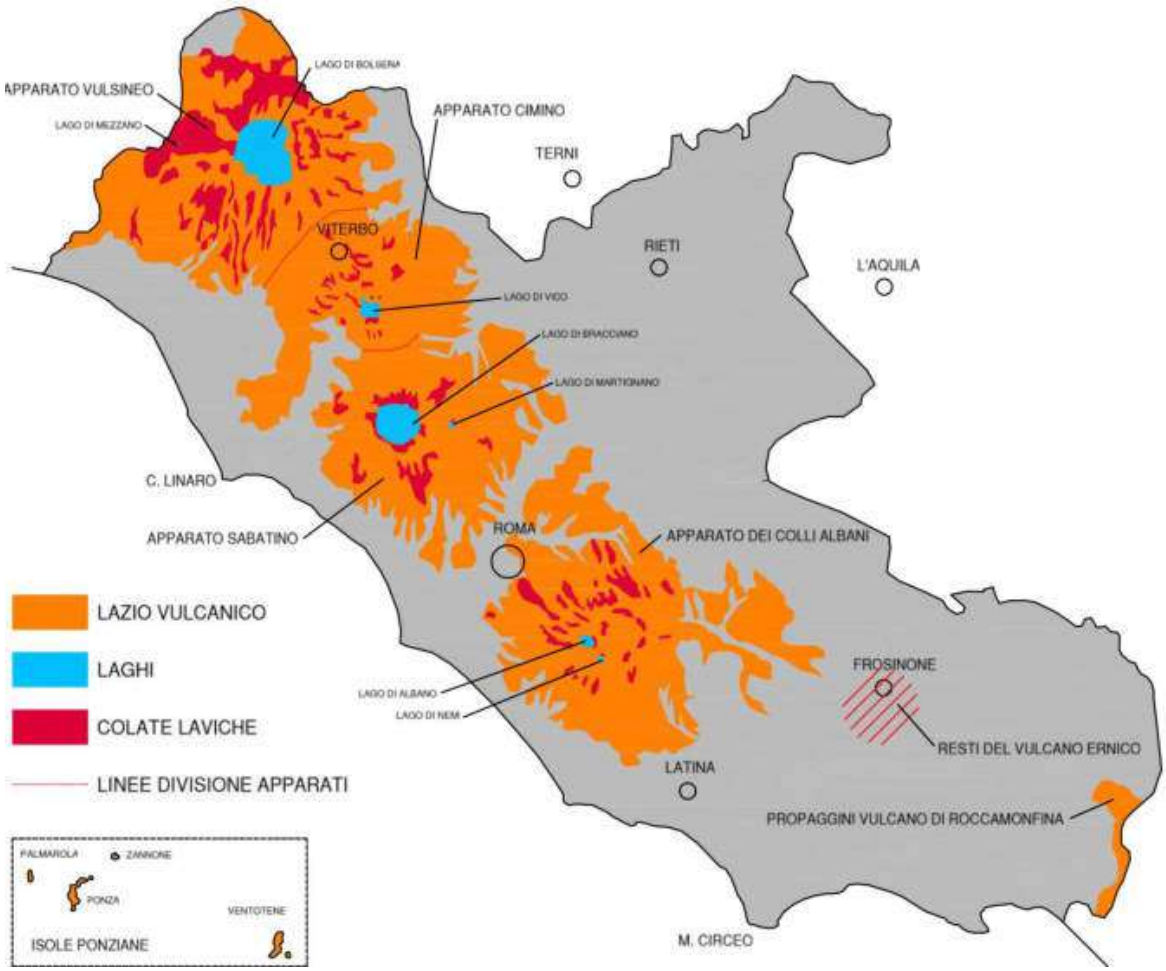


Fig. 3 – Lazio vulcanico

L'apparato vulcanico più a nord è quello detto Vulsineo, originatosi nel corso di molteplici attività di carattere effusivo ed esplosivo avvenute tra il Pleistocene e il Quaternario. Consta di lave leucitiche e soprattutto di tufi di varia consistenza diffusi su una vasta area. Il principale ora estinto centro eruttivo, rappresentato da un gruppo di recinti craterici allargati da esplosioni e fusi insieme, forma una caldera di diametro pari a circa 20 Km che costituisce oggi il bacino del Lago di Bolsena.

Se l'orlo policraterico che racchiude il lago si presenta spesso ripido verso l'interno, le pendenze dei piani esterni sono generalmente dolci, quasi piatte quelle dell'apparato che declina ad est verso il corso del Tevere. Ampie sono tuttavia le colate laviche irradianti tutto intorno il nucleo craterico principale, affiorando, specialmente ad ovest, con grandi placche a struttura compatta, generalmente meno adatte alle coltivazioni e occupate da bosco, macchia o pascoli magri.

La predominanza delle croste laviche sul lato occidentale è dovuta anche alla presenza di un edificio vulcanico minore e più recente, quello del Latera, ove si trova il Lago di Mezzano, in luogo di ciò che resta di un piccolo cratere. In questo settore la situazione è complicata dalle incisioni profonde

provocate, nelle zone ove tufi e ceneri hanno formato coperture meno resistenti, dai corsi d'acqua a carattere torrentizio che vanno verso il Tirreno, tra cui in primis il fiume Marta, principale emissario del Lago di Bolsena.

Nonostante la fertilità della coltre tufacea laddove ancora intatta favorisca coltivazioni a vigneti, frutteti e anche cerealicole, le modellazioni spesso aspre e bizzarre provocate dai fenomeni erosivi, in questo settore dell'apparato vulcanico più accentuati, condizionano non poco gli usi agrari come pure le vie di comunicazione e perciò, come in seguito più in dettaglio analizzato, i processi insediativi e il popolamento umano.

A nord, l'apparato vulcanico Vulsineo è stretto da una sorta di cornice di colate laviche che formano alture ripide come quella su cui sorge Acquapendente. Una cornice a sua volta delimitata ancora più a nord dalla valle del Paglia, affluente del Tevere: l'estremo lembo settentrionale del Lazio amministrativo che, come già accennato, è assimilabile ai tipici paesaggi toscani per caratteristiche delle coltivazioni, degli insediamenti e delle tipologie architettoniche dei manufatti.

A sud, la platea piroclastica si estende fino a fondersi con quella dell'apparato detto Cimino.

Quest'ultimo, formatosi dall'attività di due diversi vulcani, il Cimino, più antico, e di Vico, più recente e nel cui nucleo eruttivo principale alberga l'attuale Lago omonimo, presenta caratteristiche assai differenti rispetto a quello Vulsineo.

Difatti, sebbene anche qui siano presenti notevoli esiti di colate laviche, queste hanno tuttavia avuto più modesto sviluppo, predominando invece le emissioni di materiali piroclastici.

Con profilo altimetrico più elevato, su cui svetta il Monte Cimino (m 1.053), l'apparato che si sviluppa intorno al Lago di Vico si presenta infatti come un piano inclinato abbastanza uniforme di vaste dimensioni, formato prevalentemente da una platea con coltre di materiali tufacei, arrivando ad est fino al solco del Tevere e ad ovest a breve distanza dal mare.

Benché interessato anch'esso dalle incisioni prodotte dall'erosione di torrenti, specie ad ovest e a sud, il mantello piroclastico, particolarmente fertile, favorisce, nelle parti a minore altitudine, buone coltivazioni a vigneto, uliveto, frutteto e cerealicole; si segnala di recente la diffusione della coltivazione a noccioleto. In alto, predominano il bosco folto (la *Silva Ciminia* degli antichi) con presenza di castagneti.

L'apparato Sabatino o di Bracciano è caratterizzato anch'esso da predominanza di materiali piroclastici. Le colate laviche non mancano e formano soprattutto gli orli policraterici, esito di una attività vulcanica intermittente e a carattere esplosivo.

Nel bacino formato dal raggruppamento di vari crateri fusi tra loro si trova il Lago di Bracciano, di forma quasi circolare con un diametro di circa 9 km. In altre cinte crateriche minori si trovano il Lago di Martignano e il piccolo invaso del Laghetto di Monterosi. Baccano e Stracciacappe erano anch'essi piccoli invasi su bacini d'origine vulcanica per lo più paludosi e prosciugati con opere di bonifica tra gli anni 1834-1838.

I materiali piroclastici dell'apparato Sabatino s'irradiano intorno al principale nucleo eruttivo su un'area vastissima: a sudovest, seguendo la direzione del fiume Arrone (emissario del Lago di Bracciano durante le piene) arrivano sin quasi a mare; ad est, arrivano fino al Tevere e persino superandolo nei pressi di Fara Sabina; a sud, giungono fino a Roma e precisamente in località Grottarossa e sulle colline del Gianicolo e di Monteverde.

Anche qui, come negli apparati Vulsineo e Cimino, i tavolati tufacei si presentano notevolmente incisi da parte dei corsi d'acqua minori e maggiori.

Nelle zone a maggiore altitudine predomina il bosco; macchia e pascoli magri si concentrano invece in corrispondenza delle colate laviche, mentre nelle fertili zone tufacee con minori limitazioni morfologiche vegetano coltivazioni prevalentemente a vite e grano.

È incluso nel sistema Sabatino anche un apparato vulcanico più antico, interposto tra il Lago di Bracciano e la costa marina.

Si tratta del gruppo dei Monti Ceriti e della Tolfa, circondati a nord e ad est dalla valle del Mignone, considerati come il prodotto della più antica manifestazione vulcanica del Lazio, escluse le isole.

La demolizione avvenuta nel tempo geologico ne ha determinato lo smembramento e la riduzione delle altezze, mentre le azioni erosive hanno generato, in funzione della maggiore o minore resistenza dei materiali all'opera demolitiva subaerea, i tipici paesaggi formati da morbide colline interrotte da rupi trachitiche dalle pareti ripidissime come quelle su cui sorge oggi l'abitato storico di Tolfa.

A sud del Tevere si eleva il più meridionale e il meglio conservato degli apparati vulcanici del Lazio, ossia il Vulcano Laziale o Colli Albani.

Si tratta di un sistema complesso, esito di attività di tipo effusivo ed esplosivo relativamente recenti (dalla fine del Pleistocene al Paleolitico superiore), caratterizzato da un recinto craterico centrale contornato da creste che raggiungono quasi i mille metri di altitudine (Cima delle Faete 956 m; Monte Cavo 948 m) a circoscrivere un cavo, denominato Campi di Annibale, riempito sul fondo da detriti e scorie provenienti dalle ripide pareti che lo contornano.

Un secondo recinto craterico racchiude, interposto al cono centrale, un'area detta "atrio", riempita di materiali piroclastici appena declinante verso l'esterno (Pratoni di Nemi, Pratoni del Vivaro).

Oltre il suddetto recinto esterno, comunque già alquanto demolito e spesso sfiancato, si sviluppa la maggior parte dell'apparato vulcanico dei Colli Albani.

A sudovest si incontrano il Lago di Albano, ospitato dal bacino formato da due crateri fusi; poi il Lago di Nemi e la valle di Ariccia (un tempo lago poi prosciugato), anch'essi in luogo di invasi craterici.

Si incontrano poi altri coni avventizi riempiti di scorie (Castel Savello, Collegiove, il vulcano di Papa, Lanuvio). Anche a nord si trovano vari coni avventizi periferici quali quello in corrispondenza delle località Prata Porci, del Lago Regillo, e del Lago Gabino, prosciugati con opere di bonifica, rispettivamente, nel XVII e XIX secolo.

Il sistema vulcanico del Colli Albani ha attraversato periodi intermittenti di violente eruzioni con lancio di scorie successivamente consolidatesi in tufi in un raggio molto ampio o da effusioni laviche.

Le lave, in massima parte leucititi, emergono come ammassi resistenti, su cui sorgono ad esempio i paesi di Nemi e Rocca di Papa, o come tavolati dai margini ben netti, come quello, definito appunto Tavolato, che fiancheggia per 7-8 Km l'Appia Nuova. Residui di colate laviche si trovano anche a Velletri, Campoleone, Tor de' Cenci, lungo la via Prenestina e la ferrovia Roma-Tivoli.

Nel nucleo centrale dominano il bosco e la macchia, mentre nell'atrio prevalgono i prati, anche se si sono man mano fatte strada colture orticole.

Eccezione fatta per le pur vaste aree periferiche in cui la coltre tufacea s'è trasformata in crosta dura (cappellaccio), la gran parte dell'apparato è caratterizzata da suoli molto fertili da cui derivano le diffuse coltivazioni prevalentemente a vigneto e oliveto nonchè la fitta presenza umana confermando una tendenza insediativa attivissima fin da età antica.

A sud dell'apparato dei Colli Albani vanno annoverate le tracce di un antico vulcano, detto Ernico, di cui non resta quasi nulla, mentre più giù, al margine più meridionale del Lazio, si trovano aree che

presentano sostrati di origine vulcanica, di natura prevalentemente piroclastica, provenienti dal vulcano di Roccamonfina, posto tra il Volturno e il Garigliano in territorio campano.

Completano il *Lazio vulcanico* le Isole Ponziane, resti di edifici vulcanici sottomarini all'estremo limite della piattaforma continentale.

L'arcipelago è costituito quasi interamente da rocce vulcaniche di varia composizione e solo nell'isola di Zannone affiorano complessi di origine calcarea risalenti al Triassico.

Le singole isole presentano aspetti molto variegati: coste frastagliate, sottili istmi e rilievi a Ponza e Palmarola; blocchi rocciosi a picco sul mare a Zannone; un piano basso e dolcemente inclinato a Ventotene.

Domina ovunque la macchia mediterranea (nella Zannone calcarea anche il bosco), mentre nelle zone con minori limitazioni i suoli sono storicamente coltivati, generalmente a seminativi.

Lazio alluvionale

I terreni geologicamente più recenti compongono variamente il territorio detto *Lazio alluvionale*, che si distingue tra quello pressoché corrispondente alle pianure costiere e quello dell'entroterra formato dalle alluvioni quaternarie terrazzate ai due lati della valle del Tevere ed anche in quella del Sacco.

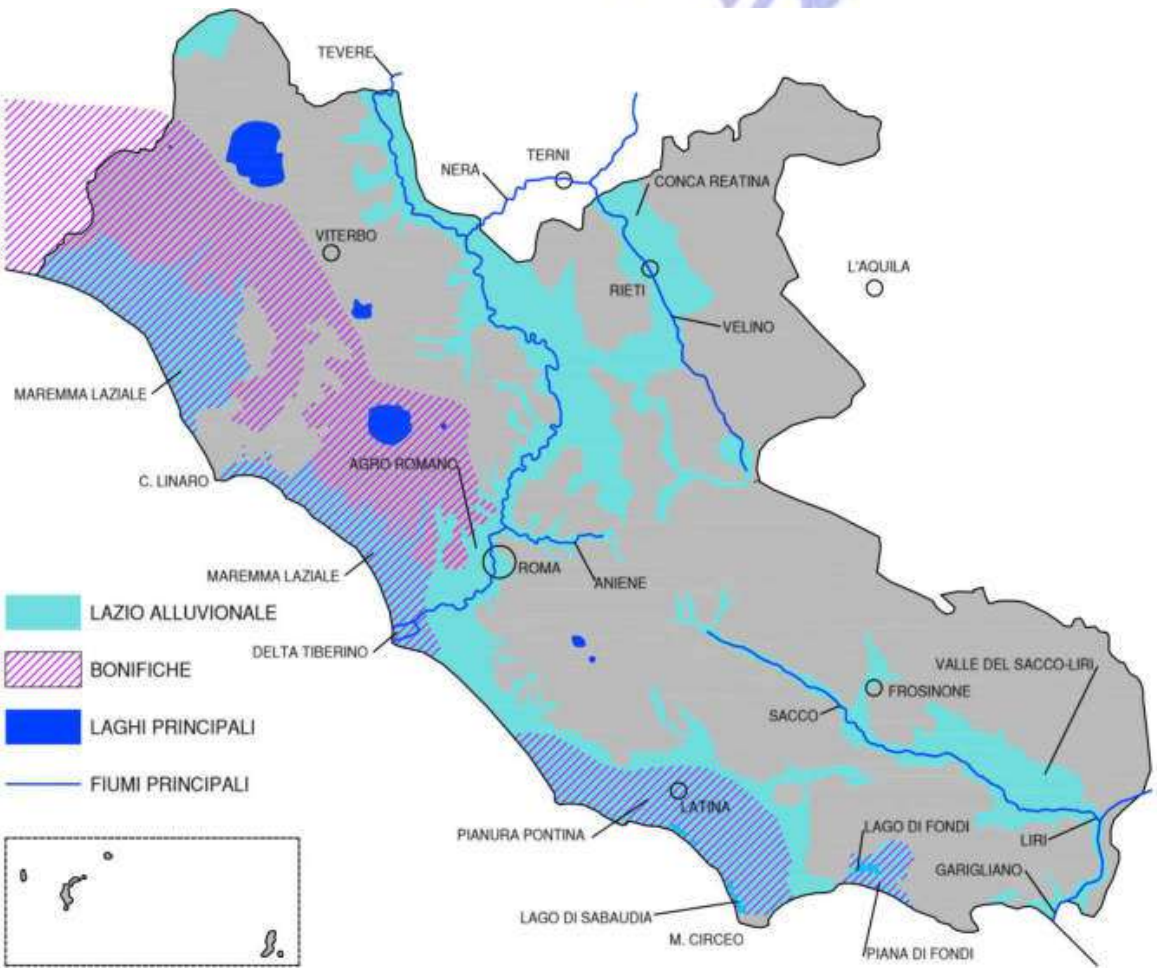


Fig. 4 – Lazio alluvionale

Lungo le coste in prossimità del mare, il suolo è formato in prevalenza da ghiaie e sabbie spesso ricche di minerali vulcanici. Si distinguono le sabbie del Tevere, i cordoni delle dune più antiche (pleistoceniche) specie nel Lazio meridionale, le dune costiere più recenti con sabbie fluviali e di spiaggia (del Quaternario).

Nelle zone più interne, abbondano, specie nelle aree depresse, i depositi fluvio-lacustri, che si incontrano particolarmente nella Pianura Pontina, nel delta tiberino e nell'area romana. Oltre alle alluvioni terrazzate nell'entroterra della valle del Tevere, si segnalano poi depositi di origine travertinosa, come quelli dell'Agro romano tiburtino e verso Fiano romano, e quelli originatisi da materiali tufacei trasformati in paleosuoli come quelli che si trovano tra Colonna e Valmontone. Nell'entroterra montano, si segnalano inoltre vari depositi formati dai detriti di frana.

Per analogia di caratteristiche e origine geologica, il cosiddetto *Lazio alluvionale* può distinguersi in differenti areali come di seguito elencati: la Maremma Laziale, Isola Sacra e il delta tiberino, la Pianura Pontina, la Piana di Fondi e le piccole pianure costiere oltre Gaeta fino all'estremo limite meridionale del Lazio, per quanto riguarda le zone più prossime alla costa; la Campagna Romana e le sue appendici che si insinuano all'interno lungo le valli del Tevere e dell'Aniene, la Valle del Liri-Sacco fino al Garigliano, la Conca Reatina, per quanto riguarda le zone più interne.

L'esame più dettagliato delle sopra elencate situazioni offerto nelle descrizioni e nella figura sopra riportata evidenzia trattarsi nella maggior parte dei casi degli ambiti regionali ove si è più incisivamente sviluppata l'opera trasformatrice dell'uomo, sovente, come nel caso delle bonifiche, fino ad alterarne nel profondo le stesse caratteristiche fisiche.

Come più in dettaglio analizzato nei successivi paragrafi, il *Lazio alluvionale* comprende anche gli ambiti ove, specie lungo la fascia costiera, si registra la maggiore intensità e dimensione dei processi insediativi, come pure, conseguentemente, delle dinamiche migratorie e delle concentrazioni non solo urbane della popolazione.

L'ambito alluvionale denominato Maremma laziale si estende lungo la fascia costiera dal confine con la Toscana fino al delta tiberino, interrotto appena dalle propaggini calcaree dei Monti della Tolfa in corrispondenza dello sperone di Capo Linaro, e delimitato ad est dagli orli dei tavolati tufacei degli apparati vulcanici Vulsineo, Cimino e Sabatino.

Le piane sono coperte in superficie dalle alluvioni detritiche provenienti prevalentemente dalla foce del Tevere e dai materiali trasportati dal fitto reticolo di corsi d'acqua a carattere torrentizio che scendono dai rilievi degli apparati vulcanici, tra cui si citano, in particolare, i fiumi Fiora, Marta e Arrone. Non mancano placche di sabbie marine e in alcune zone i depositi di un calcare conchigliare detto "macco".

Fatta eccezione per le alture in corrispondenza di Capo Linaro, la Maremma Laziale si caratterizza per la successione di dune più recenti e i cordoni delle dune più antiche; tra loro, zone più depresse ove un tempo, prima delle bonifiche, si trovavano acquitrini e stagni di varia estensione secondo le stagioni denominati "piscine".

Il nome di Maremma Laziale in analogia con la Maremma Toscana non è casuale ma discende dalle caratteristiche simili non solo del paesaggio naturale pre-bonifica (laghi e acquitrini costieri, cordoni di dune litoranee con lembi di pinete, fiumi irregolari, vaste distese di acqua stagnante, scarsezza di abitanti stabili, macchie e pascoli), ma anche dal tipo di trasformazioni operate dall'uomo, degli usi e dei caratteri degli insediamenti che qui si sono sviluppati. Rinviando al prosieguo una più approfondita disamina delle bonifiche che hanno interessato in vari tempi la Maremma Laziale specialmente per quanto riguardante le modifiche degli usi agrari e i nuovi processi insediativi, è tuttavia utile illustrarne alcuni caratteri salienti.

Le bonifiche in Maremma Laziale sono state due, in ambiti e tempi differenti, e con diverso grado di complessità tecnologica.

La prima, iniziata nel 1925, è quella circoscritta alla zona di Maccarese, tra Santa Marinella e delta tiberino, a valle della linea ferroviaria Roma-Pisa.

Copia

Fu eseguita dalla *Società Anonima Bonifiche Maccarese* mediante una radicale sistemazione idraulica con realizzazione di vari impianti idrovori collegati a una rete di canali di oltre 500 Km. Quasi altrettanti i chilometri della rete di nuove strade rurali, lungo le quali sono stati allineate le fattorie di poderi di varia estensione con servizi pubblici alla nuova popolazione insediata (circa 5.000 abitanti) in parte concentrati in piccoli borghi.

Fig. 5 - La zona di Maccarese dopo la bonifica (tratto da: Almagià, 1966)

Dal 1951, con la costituzione dell'Ente Maremma, operante su una superficie di circa un milione di ettari che va dalla zona costiera di Roma fino alla provincia di Pisa, la bonifica si estese all'intera regione costiera, sub costiera e anche collinare costituente la parte settentrionale del Lazio marittimo.

Benché meno complessa dal punto di vista idraulico (eccezione fatta per alcuni ristretti ambiti nelle zone di Montalto di Castro, Canino e Tuscania), la bonifica realizzata dall'Ente Maremma presenta, per parlare solo del Lazio, numeri imponenti: oltre 62.000 ettari di superficie espropriata; circa 2.750 poderi da 5 a 15 ettari ciascuno e circa 7.550 "quote" mediamente da 3,6 ettari ciascuna (appezzamenti capaci solo di integrare altri redditi, agricoli o meno) distribuite a coltivatori diretti, mezzadri, piccoli affittuari e braccianti; 700 km di nuove strade rurali e reti di elettrificazione; 200 Km di acquedotti; 2.800 pozzi trivellati; 60 impianti di irrigazione a pioggia a servizio di migliaia di ettari; oltre 250 Km di barriere frangivento a protezione dei coltivi dai venti marini; scuole a servizio dei poderi nel raggio di 2 Km; chiese nel raggio di 5 Km; 9 borghi di servizio (tra cui si citano Testa di lepre, San Martino di Ceri, Pescia Romana, Casal dei Terzi, Sasso, Monterazzano) dotati di chiese, scuole, asili, uffici postali, delegazioni comunali, ambulatori, spacci, centri civici e ricreativi.

Un'opera di grande portata, estesa anche nell'entroterra collinare fin oltre il limite dell'allineamento tra i laghi di Bolsena, Vico e Bracciano, con appoderamenti e, soprattutto, dissodamenti meccanici profondi, scassi, decespugliamenti e spietramenti dei terreni con maggiori limitazioni d'uso agrario (cappellaccio) per oltre 27.000 ettari solo nel comprensorio laziale.

Nel complesso, la bonifica di Maccarese e quella attuata dall'Ente Maremma hanno cambiato totalmente il volto del territorio costiero e sub costiero laziale a nord della foce del Tevere, con una colonizzazione di terre prima quasi disabitate con migliaia di nuovi abitanti e l'introduzione, come più avanti più approfonditamente analizzato, di una grande varietà di colture agrarie, foraggere, cerealicole, orticole, arboree come di attività zootecniche di allevamento di bestiame, specialmente bovino.

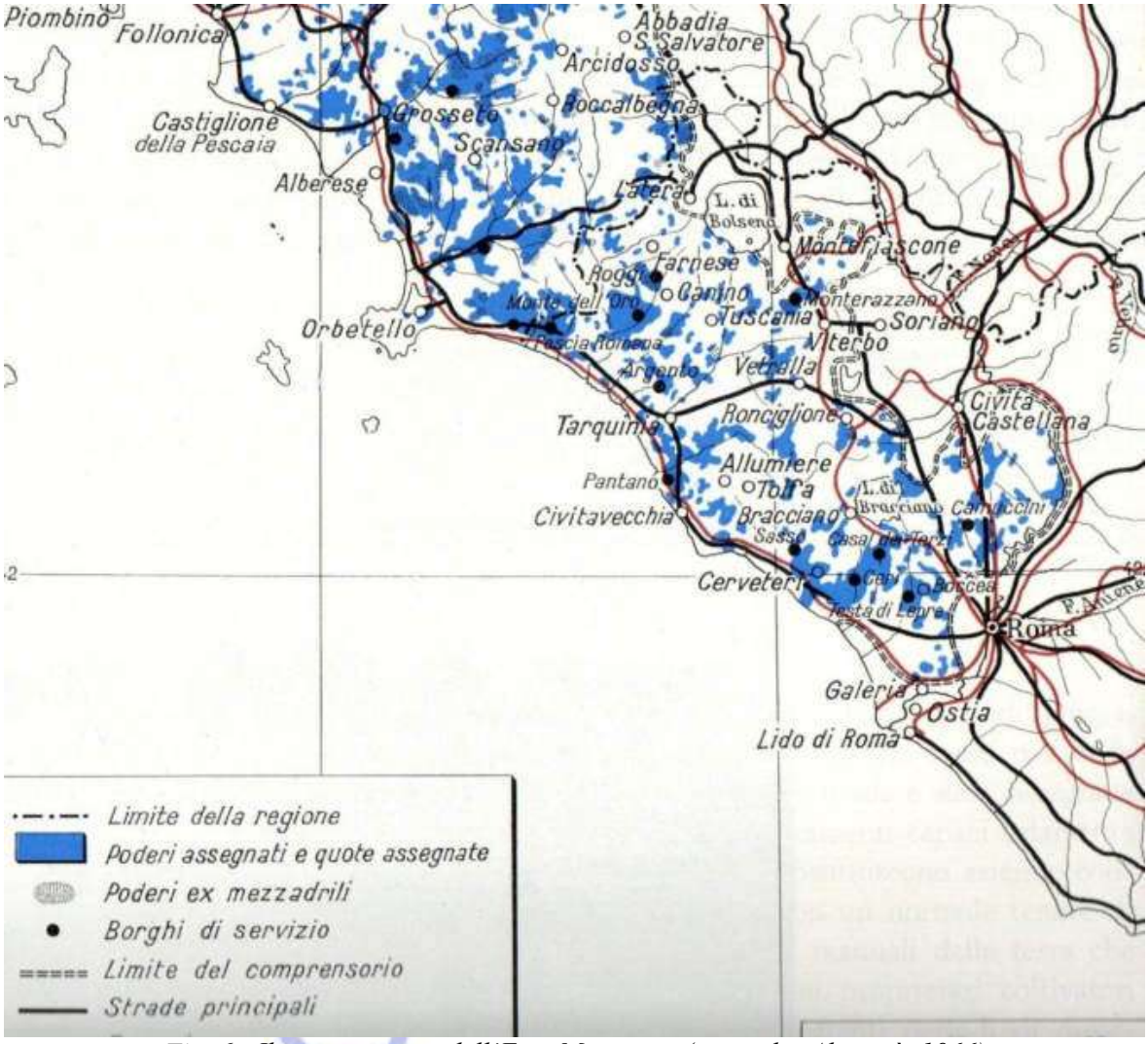


Fig. 6 - Il comprensorio dell'Ente Maremma (tratto da: Almagià, 1966)

A cuneo tra la Maremma Laziale a nord e l'Agro Pontino a sud c'è il delta tiberino, formato dal Canale artificiale di Fiumicino e Fiumara Grande con in mezzo Isola Sacra, propaggine a mare di Roma e il suo agro che premono alle sue spalle, collegato sin dall'antichità al centro città dalle attuali via Portuense e via Ostiense, rispettivamente, in destra e sinistra del corso del Tevere.

Si tratta di un ambito estremamente delicato, sia per la presenza dei testi storico-archeologici (in primis, *Portus* e Ostia antica), sia per i rilevantissimi fenomeni insediativi strettamente connessi alle dinamiche dell'area metropolitana romana, sia per la straordinaria importanza geomorfologica del sito.

A quest'ultimo proposito spicca infatti il processo di avanzamento della linea di costa per effetto degli apporti detritici del Tevere, misurabile nel tempo storico, ossia dal primo secolo d.c. ad oggi, pari a oltre 2,5 Km, che ha condizionato in modo decisivo i processi di stratificazione insediativa, di uso degli spazi e la facies geografica stessa di questo singolare ambito del *Lazio alluvionale*.

Un tempo caratterizzato dalle tipiche condizioni naturali delle zone costiere e sub-costiere laziali, ovvero occupato da acquitrini e stagni, tra cui si ricordano in particolare quelli di Ostia e Maccarese, l'ambito del delta tiberino è stato anch'esso oggetto di rilevanti interventi di bonifica.

Fig. 7 – Delta tiberino in epoca romana e pre-bonifica (tratto da: A.L Palazzo, 2005)

Fig. 8 - Delta tiberino dopo le bonifiche e nel 2005 (tratto da: A.L. Palazzo, 2005)

Si annoverano infatti la bonifica dello stagno di Ostia iniziata nel 1884, nel cui luogo fu realizzata una colonia per 600 braccianti ravennati, e quella, a partire dal 1920, di Isola Sacra sotto la direzione della Opera Nazionale Combattenti (ONC).

Anche in questo caso, grazie alle bonifiche furono realizzate reti di canali di scolo e impianti idrovori, nuovi reticoli viari, appoderamenti, barriere frangivento.

Ed anche in questo caso notevole è stato il popolamento di plaghe prima quasi del tutto disabitate e il miglioramento delle condizioni agrarie.

Tuttavia, come si analizzerà in dettaglio nei successivi paragrafi, gli usi agricoli e le stesse caratteristiche degli insediamenti rurali storici sono stati negli ultimi decenni notevolmente condizionati, e sovente travolti, dai processi di infrastrutturazione (in primis, l'aeroporto internazionale di Fiumicino), dalla crescita dei centri urbani costieri (in particolare, Ostia e Fiumicino) e dai fenomeni diffusi, spesso spontanei e illegali come nel caso delle conurbazioni lungo la via Ostiense.

Per effetto di tutto questo, Isola Sacra e l'intero territorio ascrivibile al delta tiberino si presentano oggi come ambiti dove più contraddittoriamente, e in forme molto complesse, si articolano i rapporti tra città e campagna; controversi rapporti sui quali qui, come in altre situazioni specie nell'area romana, il Piano Agricolo Regionale in gestazione è chiamato a porre particolare considerazione.

A sud del delta tiberino, un ambito costiero ascrivibile alle parti più meridionali della campagna romana si congiunge con la Pianura Pontina, un tempo dominata dalle Paludi Pontine.

Si tratta di un territorio ben delimitato che va dalla costa fino alle radici del complesso di origine vulcanica dei Colli Albani e poi lungo il piede dei rilievi calcarei dei Monti Lepini e Ausoni fin quasi richiudersi a mare in corrispondenza di Terracina.

Fino al Terziario, l'ambito come sopra delimitato era un golfo marino poco profondo con anteposta l'isola dell'attuale promontorio del Circeo.

Durante il Quaternario il golfo fu parzialmente colmato, per effetto degli apporti provenienti dal retrostante apparato vulcanico, dalle alluvioni fluviali e dai depositi eolici nelle parti più prossime al mare, dando luogo a un habitat palustre dominato da macchie e fitte foreste intercalate da stagni e acquitrini. Un habitat del tutto disabitato, fatta eccezione per piccoli villaggi di capanne (le "lestre") utilizzate durante le stagioni invernali per la pastorizia di transumanza dall'entroterra ciociaro e non solo.

La progressiva azione di colmata naturale dell'antico golfo marino ha generato una successione di situazioni geologiche e morfologiche ben definite e tuttora riconoscibili nonostante i vari interventi di bonifica integrale che si sono succeduti nella storia.

Nella Pianura Pontina ancora si distinguono, infatti, una fascia litoranea caratterizzata da lunghi cordoni di dune recenti con alle spalle i laghi costieri (di Fogliano, dei Monaci, Caprolace e di Sabaudia); più all'interno, una fascia anch'essa pressoché parallela alla linea di costa, più alta (20-30 m s.l.m. circa), costituita da sabbie calcaree cementate probabile residuo di dune antiche, su cui dominava la selva intricatissima (con prevalenza di farnie e lecci, pioppi, olmi, ontani) di cui resta un lembo conservato nel Parco Nazionale del Circeo; infine, oltre la linea di demarcazione del Fiume Sisto (esito di tentativi di bonifica nel XVI secolo sotto il pontificato di Sisto V), le zone più depresse, sovente sotto il livello del mare, fino alla linea pedemontana, un tempo occupata dalla palude vera e propria e di cui restano tuttora gli strati torbosi e limosi del sottosuolo.

L'attuale facies dell'Agro Pontino è dovuta al grande intervento di bonifica integrale avvenuto tra il 1777 e il 1798 per iniziativa di Papa Pio VI (a cui si deve il sistema delle strade Migliare perpendicolari al rettifilo della Via Appia e il canale Linea Pio che corre accanto all'Appia stessa collegandosi con l'Amaseno e l'Ufente, sfociando a mare per mezzo del Canale Portatore e con tratto secondario sfociante in corrispondenza dell'antico porto romano di Terracina), e poi, con maggiore successo idraulico e più sistematicamente, con la bonifica integrale effettuata fra il 1926 e il 1935.

Saranno trattati nel prosieguo con maggior dettaglio gli aspetti tipologici delle suddette bonifiche, con precisazioni sulle dimensioni degli appoderamenti e caratteri architettonici e funzionali dei nuclei poderali e delle case coloniche, ma è utile riassumere fin d'ora le dimensioni eccezionali degli interventi compiuti, tali da poter far considerare le Bonifiche delle Paludi Pontine una delle più imponenti trasformazioni territoriali avvenute nella storia dell'uomo: 134.000 ettari di territorio bonificato in parte anche nelle aree confinanti dell'Agro romano; due grandi collettori realizzati ex novo, il canale delle cosiddette *acque alte* (lungo 38 Km) e quello delle cosiddette *acque medie* (lungo 32 Km); riadattamento del fiume Sisto come recapito delle cosiddette *acque basse*; estirpazione totale della macchia e del bosco con dissodamento del terreno vergine per migliaia di ettari con impiego di esplosivi e aratri meccanici polivomeri; circa 1.800 Km di nuove strade, con un rapporto di 20 ml di strada per ogni ettaro di superficie appoderata; 163 km di collettori principali, 340 km di collettori secondari, 2.122 km di collettori terziari; 13.478 km di scoline, con un rapporto per ettaro di 7 ml di collettori principali e secondari e 328 di collettori terziari e scoline; 18 impianti idrovori; 640 km di linee elettriche ad alta tensione; cinque città nuove: Littoria, Sabaudia, Pontinia, Aprilia, Pomezia; 17 borghi ed un complesso di 3.851 poderi di cui 898 edificati dalle Università Agrarie, decine di centri antimalarici e di "*scuole dei contadini*".

Fig. 9 - Planimetria progetto di bonifica, Opera Nazionale Combattenti, 1939 (Archivio Consorzio di bonifica di Latina)

Menzione speciale merita la questione delle barriere frangivento. Difatti, nei progetti iniziali di bonifica queste non erano state previste. Tuttavia, eliminata la copertura arborea lungo la fascia subcostiera (ad eccezione di 3.000 ettari della preesistente Selva di Terracina, corrispondenti come già accennato all'attuale Parco del Circeo), la pianura bonificata si presentò indifesa rispetto all'azione dei venti, rivelandosi questo un problema gravemente limitante lo sviluppo delle attività agricole come dell'insediamento umano. L'eccessiva ventosità generava, infatti, fenomeni di erosione e di aerosol di origine marina, sradicamento di piante, aumento dell'evapotraspirazione con conseguenti condizioni di stress idrico delle coltivazioni con gravi ripercussioni sull'accrescimento e sulla produzione. Venne quindi decisa l'introduzione, con progetto del 1936 (a cura della *Stazione Sperimentale di Selvicoltura di Firenze*), di barriere vegetali frangivento.

A differenza degli analoghi interventi che erano stati operati nelle bonifiche di Ostia e Isola Sacra, ove le barriere erano state disposte autonomamente in funzione della posizione migliore di resistenza

ai venti, nell'Agro Pontino, invece, si optò per una soluzione di impianto aderente al disegno delle reti idrografica e viaria rispettandone le gerarchie funzionali: frangiventi di prima, seconda o terza categoria secondo larghezza, numero dei filari e delle associazioni arboree, disposti, rispettivamente, lungo componenti principali o secondarie delle reti idrografiche e stradali di bonifica (Vöchting, 1990). Per quanto la guerra non ne consentì la completa realizzazione, l'impianto delle fasce frangivento nell'Agro Pontino tipologicamente differenziato in base all'organizzazione gerarchica delle trame infrastrutturali fu comunque tale da rafforzare in modo tanto netto quanto intenzionale l'architettura stessa dei territori bonificati, da divenirne uno degli elementi geografici distintivi.

Attualmente, l'organizzazione delle alberature frangivento si presenta notevolmente rimaneggiata e spesso mutilata specularmente alle notevoli trasformazioni delle aree bonifiche che si stanno verificando sotto le forti pressioni insediative provenienti dall'area metropolitana romana tanto che, nell'arco di pochi decenni, città rurali di fondazione come Pomezia, Aprilia la stessa Latina, originariamente abitate da poche migliaia di persone, superano oggi le decine di migliaia di abitanti con trend in crescita.

Nonostante queste situazioni, di cui nel prosieguo pure ci si soffermerà e con cui comunque il Piano Agricolo Regionale dovrà fare i conti, l'Agro Pontino resta comunque un ambito di grandissima importanza per quanto riguarda livelli e qualità delle produzioni agrarie, tra cui possono annoverarsi, in particolare, le coltivazioni di actinidia nelle zone comprese tra Cisterna di Latina, Aprilia e Latina, le produzioni del carciofo, concentrate per lo più nelle aree pedemontane tra Sezze Romano e Priverno, le coltivazioni orticole intensive nell'area di Pontinia, Sabaudia e Terracina.

La piana di Fondi, compresa tra le pendici calcaree dei Monti Ausoni, a nord, e dei Monti Aurunci, ad est e sudest, è anch'essa, come la Pianura Pontina, un antico golfo marino colmato dalle alluvioni portate dai torrenti provenienti dalle circostanti montagne (fossi di San Vito, San Magno, Acqua Chiara, Affitto, Vetere e altri).

Il processo di colmamento è relativamente recente nel tempo geologico e il Lago di Fondi, che domina anche per dimensioni la piana, è un residuo dell'antico golfo. Il lago, difatti, è tuttora in comunicazione col mare per mezzo di due emissari, il fiume Sant'Anastasia, a oriente, e il fiume Canneto, a occidente. L'isola circondata dal mare, dal Lago e dai due emissari che si trovano agli estremi opposti del suo specchio d'acqua, denominata "Salto" (dal latino *Saltus*, ossia foresta), era fino a qualche decennio fa una palude, con terreni sabbiosi e torbosi del Quaternario e coperta da una coltre fitta di macchia mediterranea e bosco come lo stesso toponimo rievoca.

Del resto l'origine geologica dell'ambiente è anche in questa piana quella tipica di altre zone costiere laziali, con un cordone litoraneo di dune recenti e zone depresse con frequenza di stagni e acquitrini alle sue spalle (di cui restano oggi i laghi costieri minori detti Lungo e di San Puoto).

Anche in questo caso vari sono stati nel tempo i tentativi di bonifica, da quelli del XVII secolo, altri in epoca borbonica e poi, da ultimo, quello iniziato nel 1929, integrato a più riprese nel dopoguerra e tuttora non del tutto completato.

La bonifica, che ha riguardato un'estensione di circa 3.000 ettari sul totale dei 9.900 dell'intera piana, è consistita in varie opere di imbrigliamento e recapito a mare delle acque torrentizie provenienti dal retroterra montano e contestuale rimboschimento a oliveti delle fasce pedemontane; è consistita altresì nella realizzazione di impianti idrovori e relative canalizzazioni nelle zone più depresse.

Tra gli altri interventi si annovera anche la realizzazione di una rete capillare di impianti di irrigazione a servizio di terreni agricoli caratterizzati da notevole frazionamento fondiario, consentendo lo sviluppo di colture prevalentemente arboree, in particolare ad agrumeto, che hanno reso celebre la piana. Molto sviluppate attualmente anche le coltivazioni orticole intensive sotto serra.

A sud della piana di Fondi, la fascia costiera cambia radicalmente la sua facies geologica corrispondendo agli ambiti del *Lazio calcareo* ove le ultime propaggini dei Monti Aurunci si protendono a picco sul mare.

Fanno eccezione isolati lembi di spiaggia e, all'estremo confine meridionale della regione, la breve pianura alluvionale in corrispondenza di Minturno, in massima parte percorsa dal Fiume Ausente, e delimitata dal Garigliano.

Le coltivazioni a seminativo arborato tipiche della zona sono attualmente in forte competizione con consistenti, sovente spontanei e disordinati, processi insediativi costieri.

Alle spalle della prima fascia litoranea, il *Lazio alluvionale* domina con la Campagna Romana, delimitata a nord dai tavolati del sistema vulcanico Sabatino e a sud da quello dei Colli Albani, per protendersi poi verso l'entroterra lungo la valle del Tevere, a nordovest, e la valle dell'Aniene, a nordest.

Le alture (non più di 200 m s.l.m.) su cui si sviluppa Roma, sia in destra del corso del Tevere (Monte Mario, Gianicolo), sia in sinistra (Parioli), ne restringono la valle, facendo distinguere una Campagna "inferiore", che si raccorda a nord con la Maremma Laziale e a sud con la Pianura Pontina, e una Campagna "superiore", che lentamente si eleva verso il piede dei Monti Tiburtini e del Vulcano Laziale.

Costituito da materiali prevalentemente tufacei provenienti dalle emissioni piroclastiche dei vulcani Sabatino e Laziale che ricoprono ove più ove meno i depositi alluvionali pliocenici e post pliocenici, l'ambito definito Campagna Romana, o Agro Romano, non si presenta affatto uniforme, ma variamente modellato da una complicata rete di fossi che hanno scavato solchi profondi e spesso a pareti ripide.

Questa rete di fossi, unitamente a quella non visibile dei cunicoli artificiali che s'estendono nel sottosuolo (scavati in epoca etrusca e romana per drenaggi o per convogliare acque nei pozzi), esistente anche a più livelli, sia a nord che a sud, da Roma fino alle radici del Colli Albani e dei rilievi Sabatini, costituiscono nell'insieme uno dei tratti salienti e più caratteristici della Campagna Romana.

Se la presenza dei cunicoli sotterranei dimostra che l'Agro romano è stato sin dall'antichità frequentato dall'uomo, la sua morfologia solo apparentemente piana (scandita da contrafforti a sommità spianata, lunghi e stretti e di diversa ampiezza prodotti dalle incisioni dei fossi di superficie) ne ha da sempre condizionato gli usi agrari. Come pure condizionante è stata la presenza di Roma stessa, di cui la campagna circostante ha sempre rivestito il ruolo di contado.

Oltre la corona del cosiddetto "suburbio", una cintura irregolare di orti e vigne fuori le mura ove molte famiglie romane disponevano di una casa di campagna, l'agro circostante, sottratto alla macchia mediterranea che in origine dominava, si presentava come un paesaggio brullo, fatto di steppe pascolative utilizzate per attività pastorizie di transumanza dalle montagne laziali e abruzzesi ma anche umbre a marchigiane, e poche zone dedicate all'agricoltura; un territorio nel complesso poco abitato e interrotto da qualche isolato casale o dai ruderi di costruzioni più antiche.

La storia annovera vari tentativi di popolamento, a partire dall'VIII e IX secolo, quando si favorì la creazione di centri rurali anche fortificati (*domus cultae, colonie* e *curtes, castra* o *casalia)*, e che divennero però sovente vere e proprie fortezze nel periodo feudale, formando nel territorio grandi latifondi.

Già nel XVII secolo la Campagna Romana si presentava divisa in grandi "tenute", il cui nucleo era costituito da casali e piccoli castelli costruiti in genere su luoghi più elevati (Isola Farnese, Castel

Giubileo, Castiglione presso Gabi, Lunghezza, Corcolle, Castel di Leva e altri), ove le coltivazioni erano ridotte ad appezzamenti di modesta dimensione con maggiore presenza d'acqua e con suolo più fertile, mentre la maggior parte del territorio era disabitato e prevalentemente destinato al pascolo.

Tale situazione si protrasse con alterne vicende fino all'indomani dell'Unità d'Italia, quando si affrontò il tema del miglioramento fondiario e popolamento dell'Agro Romano.

Le leggi del 1878 e 1883, le stesse con cui si era dato avvio ai già descritti lavori di bonifica di Ostia e Isola Sacra, imposero infatti l'obbligo ai proprietari dei fondi di estendere i terreni adibiti all'agricoltura, favorendo altresì, con varie altre disposizioni anche coercitive, il frazionamento del latifondo e la costituzione di piccole e medie aziende agricole.

A queste disposizioni si deve l'incremento e lo sviluppo dei seminativi asciutti, cerealicoli e grano in primis, e delle coltivazioni orticole e frutticole, come pure la realizzazione programmata delle "borgate rurali" (Magliana, Acilia, Settecamini, Ottavia e altre).

Successivamente, di pari passo con il boom demografico e la controversa storia urbanistica dell'espansione di Roma, tanto il suburbio quanto le borgate rurali sono state progressivamente superate e inghiottite in uno sviluppo spesso caotico e illegale della città e delle sue sterminate periferie.

Nonostante ciò, l'Agro Romano resta comunque un ambito di grande importanza per la presenza di rilevanti ordinamenti produttivi per qualità ed estensione, in particolare per quanto riguarda prevalentemente i seminativi irrigui e non con coltivazioni cerealicole e foraggere, ma anche vigneti, destinati per lo più a vini DOC prodotti in territori contermini (Cerveteri, Tarquinia e Castelli Romani), come pure per attività zootecniche soprattutto per allevamenti bovini.

Nonostante le situazioni sommariamente delineate, e che saranno nel prosieguo approfondite, è tuttavia ancora in atto una competizione fortissima tra usi agricoli e trasformazioni edilizie.

Il rischio che si nasconde dietro questi fenomeni è l'indebolimento dei sistemi produttivi, dell'organizzazione del territorio rurale come pure del rapporto strettissimo sin dall'antichità intrattenuto tra la città e il suo agro.

Nella ricostruzione possibile di un circuito virtuoso tra Roma e il suo contado si gioca dunque una delle più importanti poste affidate al redigendo Piano Agricolo Regionale, facendo leva anche, come del resto dettato dalla stessa D.G.R. n. Regionale n. 594 del 02.08.2019 che ne ha delineato i profili programmatici, sulla massima valorizzazione possibile delle ancora consistenti "penetrazioni" delle dimensioni rurali entro i perimetri dell'urbanizzato compatto. Penetrazioni persistenti delle zone agricole, dalla periferia fino al centro della città, che trovano eloquente rappresentazione nelle carte del cosiddetto *Piano delle certezze,* approvato dal Comune di Roma nel 1997 e assorbito nel nuovo Piano Regolatore Generale vigente dal 2008), di cui di seguito si riporta un'illustrazione.

A nord di Roma, la Campagna Romana coincide con la valle del Tevere, inoltrandosi nell'entroterra tra i versanti nord orientali dei sistemi vulcanici Sabatino, Cimino e Vulsineo e quelli sud -occidentali dei Monti Sabini, fino al confine del Lazio in prossimità di Orte, in corrispondenza della confluenza del fiume Nera, principale e decisivo affluente del Tevere stesso.

Il Nera, infatti, che scorre in territorio umbro, trasforma radicalmente le caratteristiche del suo immissario immettendo in esso una portata media di oltre 90 metri cubi d'acqua al secondo, più che raddoppiando perciò quella del Tevere che, a monte dell'immissione del Nera, misura mediamente circa 70 metri cubi d'acqua al secondo.

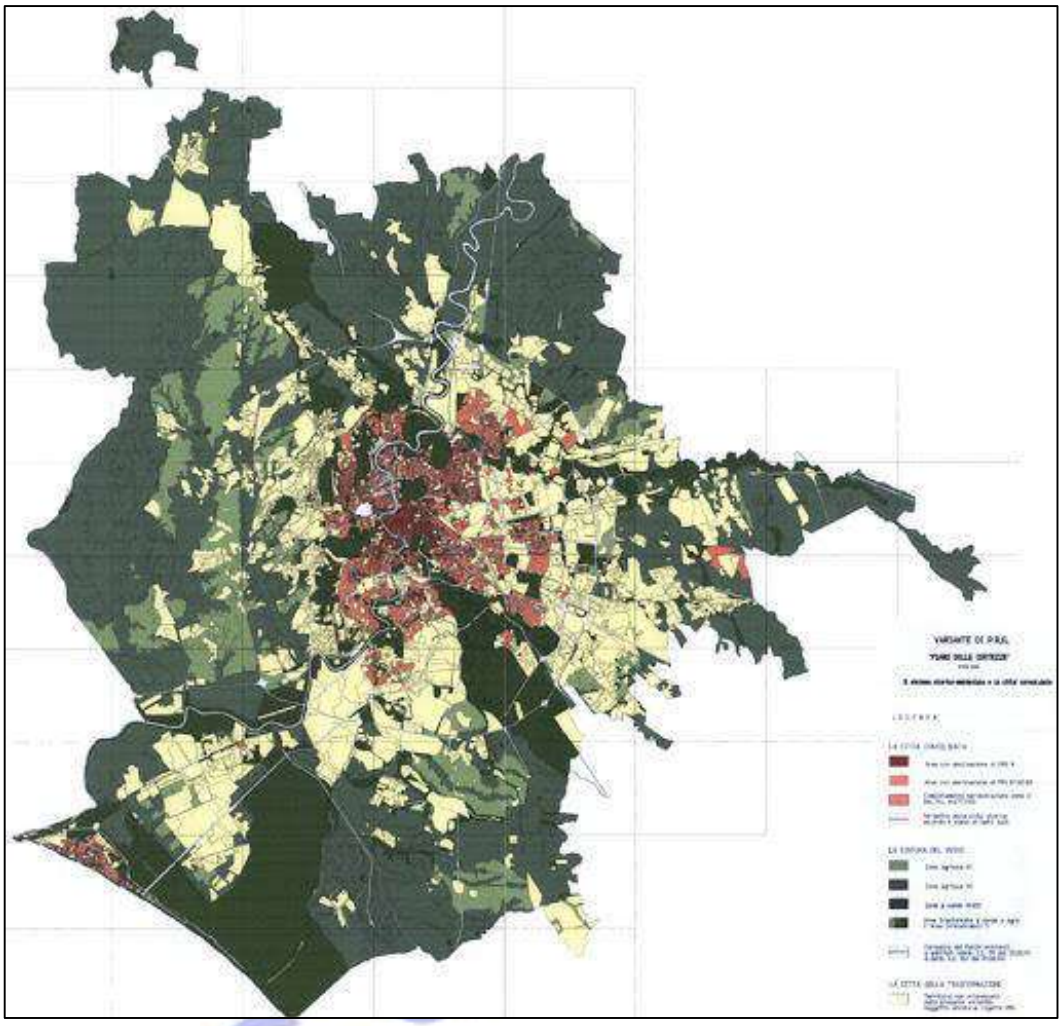


Fig. 10 – Il Piano delle certezza del Comune di Roma – 1997

Dal punto di confluenza con il Nera, il Tevere, dunque, si avvia accresciuto verso il mare, scorrendo con un alveo a circa 32 metri s.l.m. per una larghezza di circa 2 Km, divagando nel *Lazio alluvionale* con ampi meandri in un fondovalle facilmente inondabile e quasi del tutto disabitato. Si succedono, posizionati sui rilevi affacciati sulla valle, una serie di paesi: Ponzano, Filacciano, Torrita Tiberina, sulla destra; Poggio Sommavilla, Stimigliano, Gavignano, sulla sinistra, in Sabina.

A Torrita, il Tevere trova una stretta, insinuandosi in un meandro incassato con una larghezza di soli 200 metri tra le sponde opposte, per poi riallargarsi entrando nella vera e propria Campagna Romana, ove prosegue occupando con serie di meandri spesso molto accentuati e una larghezza di circa 5 Km. Anche qui il territorio, teatro di facili esondazioni in caso di piene, è quasi del tutto disabitato e poco utilizzato.

Il fondovalle si restringe poi nuovamente in corrispondenza della Marcigliana, dove da ambo i lati i rilievi si avvicinano la fiume. Poco più a valle, al Tevere si unisce l'Aniene, l'ultimo dei suoi grandi affluenti.

L'Aniene nasce dai Monti Simbruini e discende a valle facendosi spazio in vari rami tra i massicci calcarei con percorsi a carattere torrentizio tipici dei corsi d'acqua di questi ambienti geologici.

Solo dopo aver superato Roviano e cambiato direzione, la valle si fa più ampia lasciando spazio ad aree coltivate e insediamenti su entrambe le sponde.

Poco a monte di Tivoli il fiume però si stringe nuovamente, e dopo aver saltato l'orlo calcareo subappenninico precipita nell'Agro dove divaga lento a meandri costeggiando a sud la Via Tiburtina e penetrando poi dentro Roma fino alla confluenza col Tevere.

Risalendo a nord la valle del Farfa dalla confluenza in sinistra del Tevere e poi quella del Velino, affluente del Nera, il *Lazio alluvionale* s'inoltra nell'entroterra fino comprendere la cosiddetta Conca Reatina.

Il fiume Velino ne attraversa la piana formando i cosiddetti "Laghi Velini", di Cantalice o Lungo e di Ripa Sottile, residui del vasto bacino che nel Quaternario albergava nell'intera conca intramontana al cui margine meridionale sorge Rieti, non lontano dallo sbocco nella conca stessa anche delle Valli del Salto e del Turano. A circa 400 m di altitudine s.l.m., il sostrato fisico della piana è prevalentemente formato da depositi fluviali e lacustri intercalati a banchi di travertino.

Si annoverano nella storia vari interventi sia pure non sistematici di canalizzazione e tentativi di regimazione dei delicati equilibri idrografici che caratterizzano tuttora l'ambito, che comunque presenta vivaci attività produttive agricole specie per coltivazioni cerealicole potendo contare anche sulla notevole pescosità dei suoi laghi.

Altro importante ambito del cosiddetto *Lazio alluvionale* è la grande valle interna che corrisponde al corso dei fiumi Sacco e Liri, nota in antichità con la denominazione di Valle Latina o dei Latini.

Separata dalla Campagna Romana da un modesto rialzo geomorfologico costituito dalla intersezione dei Monti Prenestini, calcarei, e dai rilievi di origine vulcanica dei Colli Albani, la valle del Sacco si sviluppa da nordovest a sudest, stretta dai Monti Simbruini e Ernici, a nord, e dai rilievi vulcanici prima e poi calcarei dei Monti Lepini e Ausoni, a sud.

La valle alterna sezioni più larghe a più anguste a seconda che gli speroni delle montagne che la delimitano si fanno più o meno vicini all'impluvio; nelle aree più piatte in passato non era infrequente la presenza di zone paludose, che furono oggetto di interventi di bonifica a partire dal XVI secolo.

L'imbasamento costituito dagli aspri calcari del Cretaceo, i depositi piroclastici provenienti dal Vulcano Laziale e quelli alluvionali trasportati dai corsi d'acqua che discendono dalle montagne circostanti hanno conferito alla valle una caratteristica eterogeneità litologica che si riflette nei paesaggi formati da morbidi rilievi rivestiti da colture cerealicole, vigneti e oliveti, segnate frequentemente da filari arborei lungo i fossi e punteggiate da masserie e case rurali isolate. Le colture si estendono senza soluzione di continuità anche lungo l'intera fascia collinare, più estesa verso i versanti settentrionali, fino ad altitudini di 650-750 m s.l.m.

Oltre la confluenza con il Liri, in prossimità di Ceprano, i rilievi si deprimono e la valle sfuma nella pianura intensamente coltivata solcata dal Liri fino all'immissione nel Garigliano.

Attraversata da importanti infrastrutture di collegamento della rete nazionale, dall'autostrada Roma-Napoli alla nuova linea ferroviaria ad Alta Capacità, la valle del Sacco-Liri è stata, a partire dall'ultimo dopoguerra, oggetto di un intenso sviluppo industriale sostenuto dai finanziamenti della Cassa per il Mezzogiorno specialmente nel comparto della chimica.

Per ragioni che sfuggono all'interesse di questo studio, i suddetti insediamenti industriali hanno nel tempo prodotto un sovraccarico di inquinanti responsabile di una grave e diffusa contaminazione dei terreni e delle falde acquifere, generando inoltre gravi problemi al comparto produttivo agricolo e all'intera catena agroalimentare. Quindi, nel 2006 per la Valle del Sacco è stato dichiarato uno stato di emergenza socio-economico-ambientale, mentre, nello stesso anno, è stato istituito il *Distretto Rurale ed Agroenergetico della Valle dei Latini*, finalizzato a favorire la diffusione di un'agricoltura

caratterizzata da coltivazioni prevalentemente a girasoli, per la produzione di biodiesel, e a pioppi destinate alla produzione di energia rinnovabile da biomasse.

La crisi dell'industria, insieme al delicatissimo tema della bonifica dagli inquinamenti e della riqualificazione del comparto agricolo produttivo duramente provato, rappresentano dunque l'orizzonte, o se si vuole la via stretta, entro cui è chiamato a muoversi il Piano Agricolo Regionale in elaborazione.

Copia

3. *Le modellazioni morfologiche*

Oltre l'origine e la struttura geolitologica, anche altitudini e pendenze influenzano e regolano l'articolazione degli spazi rurali e la forma visibile dei paesaggi. Non a caso l'interpretazione dei territori è stata sin dall'antichità effettuata utilizzando una macrotripartizione tra pianura, collina e montagna.

Già l'agronomo latino Columella (I sec. d.c.) distingueva infatti i tre generi "*campestre, collinum, montanum*". Nel Medioevo era poi usuale la differenziazione tra aree *in plano, costis et montibus*. Nei primi catasti, in particolare quello pontificio, le categorie corrispondenti a pianura, collina o montagna erano sempre menzionate per ogni particella anche ai fini degli estimi. Caratterizzazioni, queste descritte, andate perdute nel catasto moderno, come pure azzerate nelle unità di base assunte per le rilevazioni statistiche, costringendo infatti a inevitabili approssimazioni nella lettura delle caratteristiche territoriali e dei processi di utilizzazione degli spazi rurali.

Nonostante le limitazioni d'indagine statistica, l'analisi territoriale offerta in questa relazione è stata comunque improntata tenendo conto della ripartizione del territorio regionale tra diversi ambienti fisici variamente influenzati dai rilievi, ossia tra pianure, colline e montagne e loro sotto articolazioni.

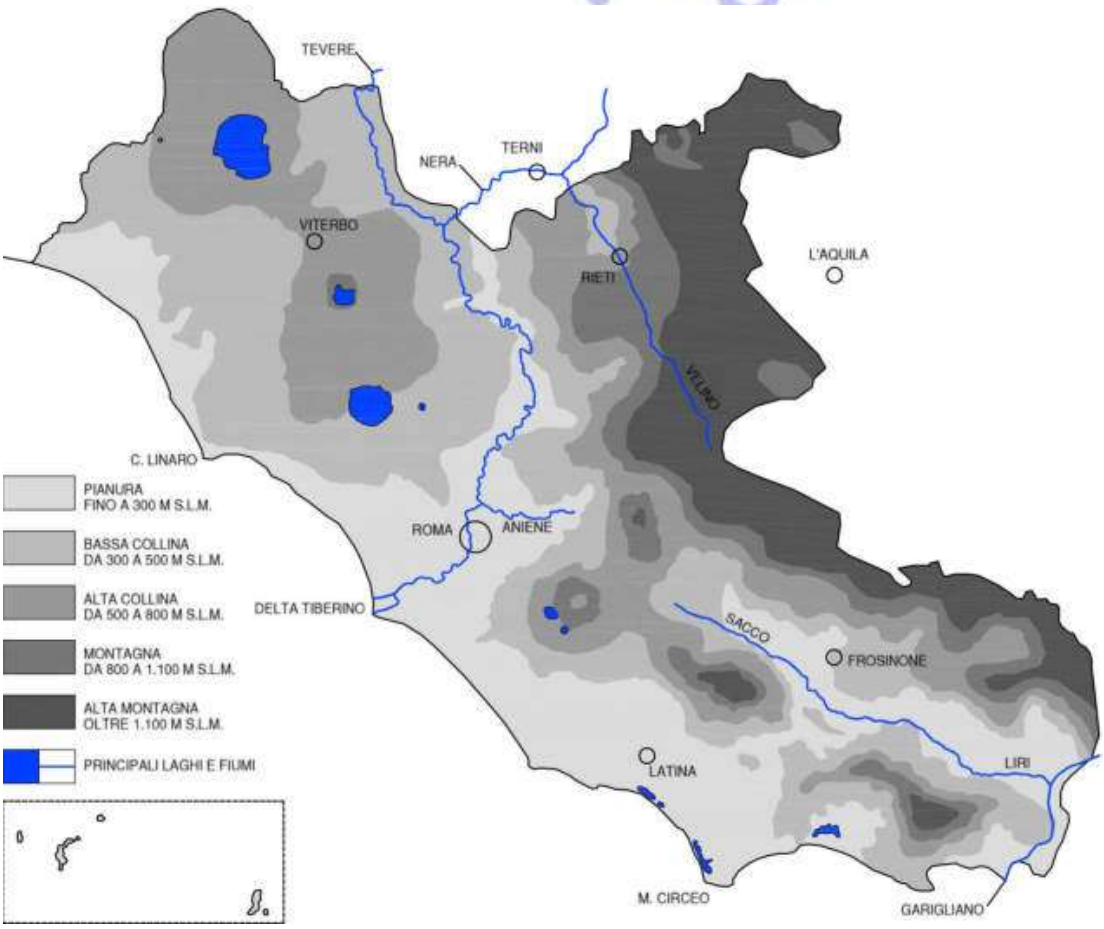


Fig. 1 – Profili morfologici

Lo schema sopra riportato, che sintetizza i lineamenti essenziali delle più approfondite ricognizioni documentate nella Parte Seconda di questa relazione, descrive i criteri adottati per distinguere i diversi ambiti in funzione sia di fattori di ordine topografico, quali le altitudini e le pendenze, sia di altri aspetti più prettamente agronomici.

Fattore distintivo della collina laziale è sicuramente la presenza dell'olivo, essenza tipica, insieme al frumento e la vite, delle regioni mediterranee. Il suo arrestarsi per proprie stingenti caratteristiche vegetative sotto la soglia dei 550-600 m s.l.m. consente di identificare una sottoripartizione tra "bassa collina", carattarezzata appunto dalla predominanza dell'olivo, e "alta collina", ove predominano invece altre colture legnose tra cui la vite (che resiste fino alla soglia dei 1.000 m) insieme ad una maggiore presenza di zone boscate e aree che presentano un'agricoltura più spiccatamente di tipo silvo-pastorale.

Oltre ai fattori agronomici, anche quelli più strettamente morfologici concorrono alla distinzione della collina laziale, e segnatamente quelli relativi alle classi di pendenza, con valori medi generalmente compresi tra i 5 e il 10% nel caso della "bassa" collina, e tra il 10 e 20% nel caso della "alta" collina.

A parte i suddetti valori medi, va tuttavia osservato che sono le classi di pendenza puntuali, specifiche di areali più ristretti, quelle che influenzano l'effettiva utilizzazione agraria; valori puntuali di pendenza che si presentano più o meno accentuati in funzione dell'origine e delle caratteristiche dei sostrati geologici e geolitologici; sicché, gli usi agricoli effettivi e potenziali tanto nella "bassa" quanto nella "alta" collina, come pure i caratteri degli insediamenti rurali e delle strutture agrarie (comunque in generale non dissimili tra i due diversi ambiti), dipendono, ancor più che dalla composizione agro-pedologica stessa dei terreni, proprio dalle specifiche caratterizzazioni morfologiche dipendenti dall'origine geologiche dei rilievi.

Le caratterizzazioni di natura geologica e geolitologica si riflettono infatti sui profili della collina laziale tipizzandone le morfologie in funzione dei diversi sostrati così come sinteticamente rappresentate nello schema grafico di seguito riportato, consentendo anche di riconoscere alcune forme ricorrenti: le morbide modellazioni d'origine alluvionale nei raccordi morfologici con le pianure costiere o delle valli fluviali (Valle del Tevere e del Liri Sacco); i piani alluvionali suborizzontali delle conche intramontane (Piana di Rieti); i tavolati lievemente inclinati d'origine vulcanica variamente intercalati dalle incisioni fluviali con forre e calanchi (sistemi Vulsineo, Cimino, Sabatino e del Vulcano Laziale); le rupi e le accentuazioni di pendenza anche con improvvise pareti ripide di roccia nuda delle formazioni calcaree e calcarenitiche più antiche e meno smantellate (alcune balze dei Monti Lepini, Ausoni e Aurunci); le più morbide ondulazioni che caratterizzano i sostrati calcarei più recenti, marnose-arenacee o sabbiose-argillose (Sabina, Alta Valle dell'Aniene, bassi versanti del Monti Ernici affacciati sulla Valle del Liri-Sacco).

Nel complesso, la collina laziale forma una fascia intermedia tra pianure marittime ed entroterra montano che si sviluppa parallelamente alla linea di costa da nord-ovest a sud-est per l'intera lunghezza del Lazio, interrotta soltanto dal grande varco geomorfologico costituito dalla valle fluviale del Tevere e dalla campagna romana circostante e, più a sud, da quello che, "tagliando" i rilievi calcarei dei Monti Lepini e Ausoni in corrispondenza di Priverno, mette in collegamento l'Agro pontino con la valle interna del Liri-Sacco.

Una fascia intermedia, quella delle colline laziali, che tuttavia non è omogenea, presentando infatti situazioni variegate in funzione dei differenti caratteri geologici e morfologici dei rilievi che si riflettono anche in sensibili differenze di presenza umana, nei processi insediativi (attuali e storici) e nell'uso agricolo dei suoli, e peraltro stretta dalle opposte pressioni esercitate dall'avanzamento delle aree boschive, sulla linea di confine con la montagna, e dall'incontrollato sprawl insediativo che spinge dalla parte delle pianure costiere.

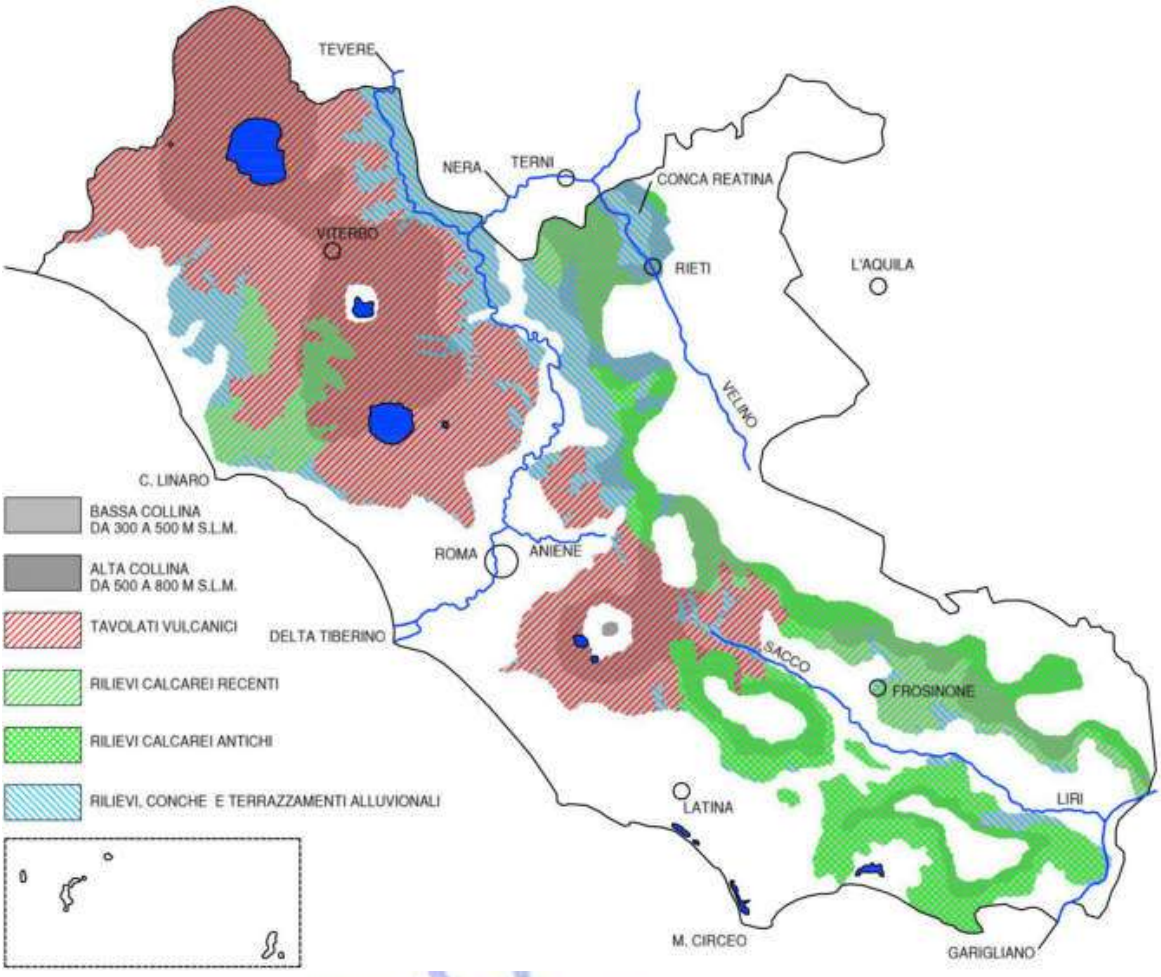


Fig. 2 – La collina laziale "bassa" e "alta"

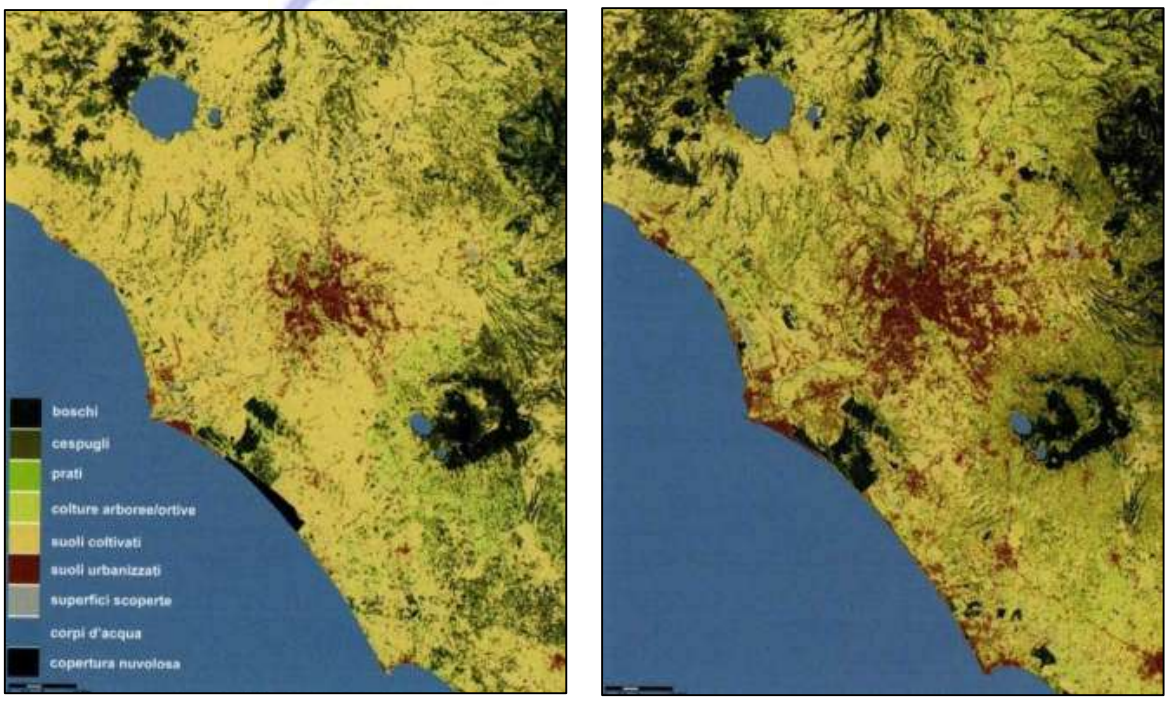


Fig. 3 –Coperture suolo da Landsat nel 1975 e 2002 (tratto da: A.L. Palazzo, 2005)

Oltre gli 800 m s.l.m., se si eccettuano le parti sommitali e gli orli craterici degli apparati vulcanici Cimino e dei Colli Albani (che comunque non superano i 1.000 m di altitudine), la montagna laziale è pressoché interamente di origine calcarea, anche nelle valli e nelle conche intramontane, ove i sostrati alluvionali derivano comunque in prevalenza dai detriti di erosione dei versanti circostanti.

Se fino ai 1.000 m s.l.m. le formazioni calcaree si presentano ancora in gran parte d'origine più recente (con sostrati marnoso-arenacei, profili morfologici più morbidi e classi di pendenze attestate in un massimo del 30 – 35%), lasciando quindi ancora spazio a insediamenti e pratiche agricole, oltre i mille metri la montagna, definita "alta", assume invece i connotati più aspri, con altitudini che spesso superano abbondantemente i 2.000 m e classi di pendenza che arrivano mediamente fino al 50-70% e più.

Come illustrato nello schema grafico sotto riportato, si tratta della montagna più inospitale e disabitata, con versanti spesso nudi o con pascoli magri, generalmente prive, al di sopra dei 1.300 m, di aree coltivate e di abitazioni permanenti se non stazzi utilizzati dai pastori nei mesi estivi. Il mantello boscoso, sovente discontinuo, non supera i 1.700-1.800 m. La popolazione che ancora vi abita, nonostante i consistenti e ormai endemici fenomeni di abbandono, si raccoglie in piccoli nuclei e villaggi nelle conche, nelle depressioni carsiche e nei pianori che la intervallano.

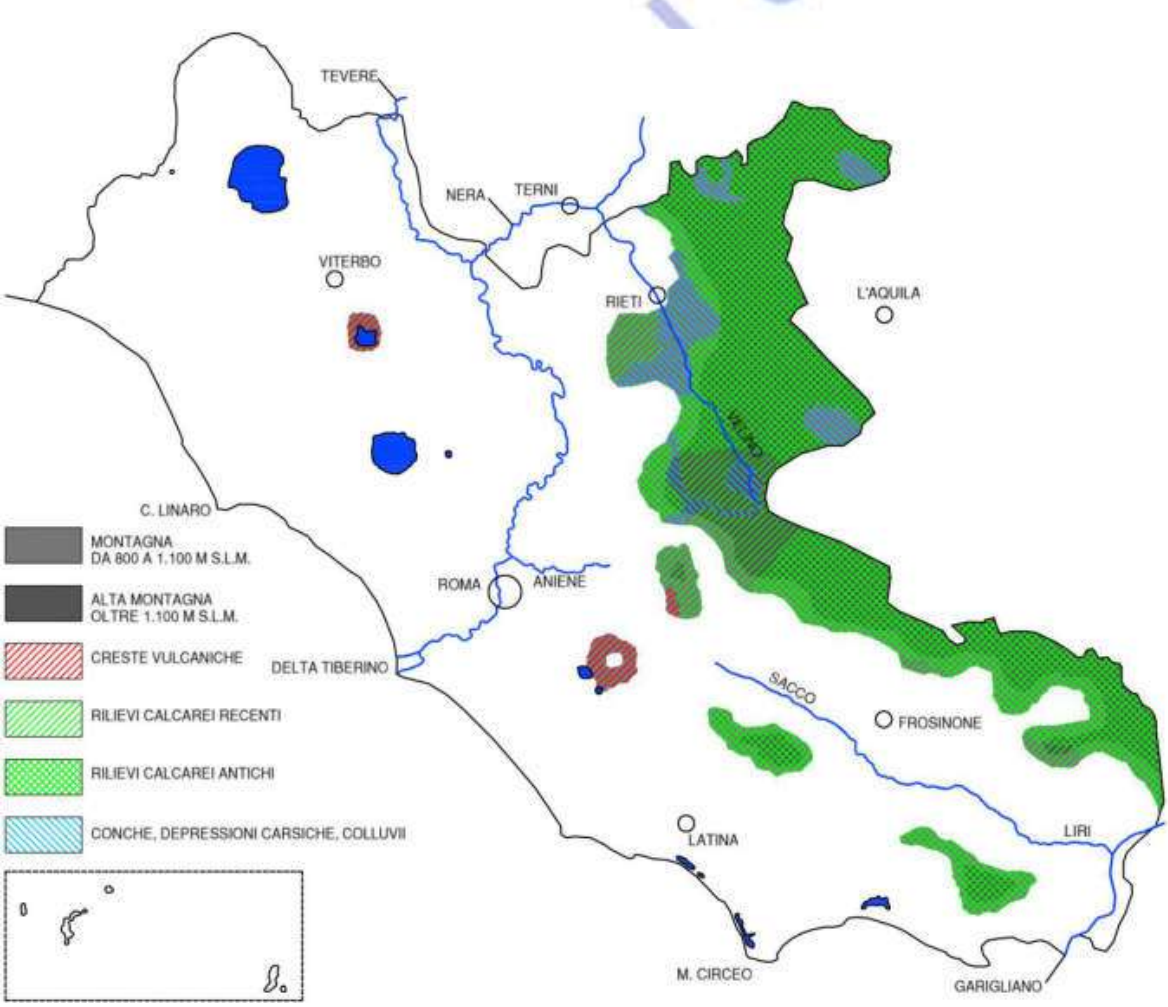


Fig. 4 – La montagna laziale

Le pendenze particolarmente accentuate accelerano i processi erosivi sugli orizzonti umiferi dei versanti fino a lasciare spesso affiorare la roccia nuda. Diminuendo la pendenza, il materiale detritico, frammisto alle terre più o meno argillose derivanti dai processi di decalcificazione della roccia calcarea, si accumula aumentando lo spessore del suolo rendendolo adatto, in funzione delle varie altitudini, anche alla vegetazione di prati permanenti, dell'erba medica e del trifoglio e alle coltivazioni cerealicole e delle patate.

L'incessante processo naturale di erosione dei versanti e l'accumulo detritico nei bacini tettonici nelle depressioni carsiche, nei ripiani, nelle valli, al piede dei declivi o delle falde detritiche, unitamente alla millenaria opera dell'uomo che ha costruito terrazzamenti, ciglionamenti e altre opere artificiali di organizzazione degli spazi coltivabili (opera umana purtroppo oggigiorno sempre meno intensa a causa dei gravi fenomeni dello spopolamento), concorre dunque alla caratterizzazione della facies tipica della montagna laziale. Una facies tipizzata, appunto, dal contrasto tra versanti ripidi e brulli e dai pianori, conche intramontane e altre ambiti circoscritti, ove i colluvi coltivabili rendono l'ambiente non ostile all'insediamento umano giustificando quindi la presenza, anche a notevoli altitudini, di piccoli nuclei e villaggi abitati ove l'agricoltura e la pastorizia si presentano spesso in forme originali.

Il limite morfologico assunto per le pianure laziali è la curva di livello a 300 m s.l.m. Si tratta ovviamente di una delimitazione teorica, indipendentemente dalla possibilità che al di sotto di questo limite le classi di pendenza distintive dei vari profili non siano sempre comprese tra lo 0 e il 5%. Del resto, come già evidenziato nei precedenti paragrafi, l'articolazione delle pianure è condizionata dalle diverse forme e origini geologiche dei rilievi esito di attività piroclastiche degli apparati vulcanici, di smantellamento dei massicci calcarei e di erosione prodotte dalle acque superficiali.

Il risultato di queste azioni naturali è infatti una notevole varietà di situazioni morfologiche, di struttura e di composizione dei suoli che hanno influenzato nel tempo storico i modelli di utilizzazione agraria e i processi di insediamento rurale nonché quelli di progressiva espansione delle dimensioni urbanizzate, governate e non; processi di urbanizzazione diffusa, questi ultimi, protagonisti assoluti nelle pianure laziali, specie lungo la costa e nell'area metropolitana romana.

Lo schema grafico di seguito riportato dà sinteticamente conto delle suddette varietà morfologiche e pedologiche, in larga misura dipendenti anche in questo caso dall'origine geologica (vulcanica, calcarea, alluvionale) del sottosuolo.

Nella campagna romana, ad esempio, risultano evidenti le ingressioni nella pianura alluvionale delle strutture e dei materiali originati dai sistemi vulcanici Sabatino e dei Colli Albani, segnalandosi altresì marcate differenze tra gli ambiti in destra o in sinistra del Tevere in termini di maggiore o minore predominanza delle componenti di marca alluvionale ed anche calcarea che ne connotano la facies. Non a caso, infatti, gli ambiti in sinistra del Tevere, che si estendono anche nell'entroterra lungo la valle dell'Aniene e verso la costa fino a ricongiungersi con la pianura pontina, sono quelli a cui è storicamente e più specificatamente attribuito il toponimo di Agro Romano, distinto sin dalla remota antichità dai territori "etruschi" dall'altra sponda del Tevere e che fino all'unità d'Italia erano denominati appunto *Tuscia Suburbicaria* o *Patrimonio di San Pietro*. Come pure rispondente a diverse caratteristiche di sostrato geologico e posizione geografica era la storica distinzione tra *Campagna*, ovvero i territori della valle interna del Sacco-Liri, e *Marittima*, ossia tutta la pianura costiera a sud del delta tiberino fino alla foce del Garigliano.

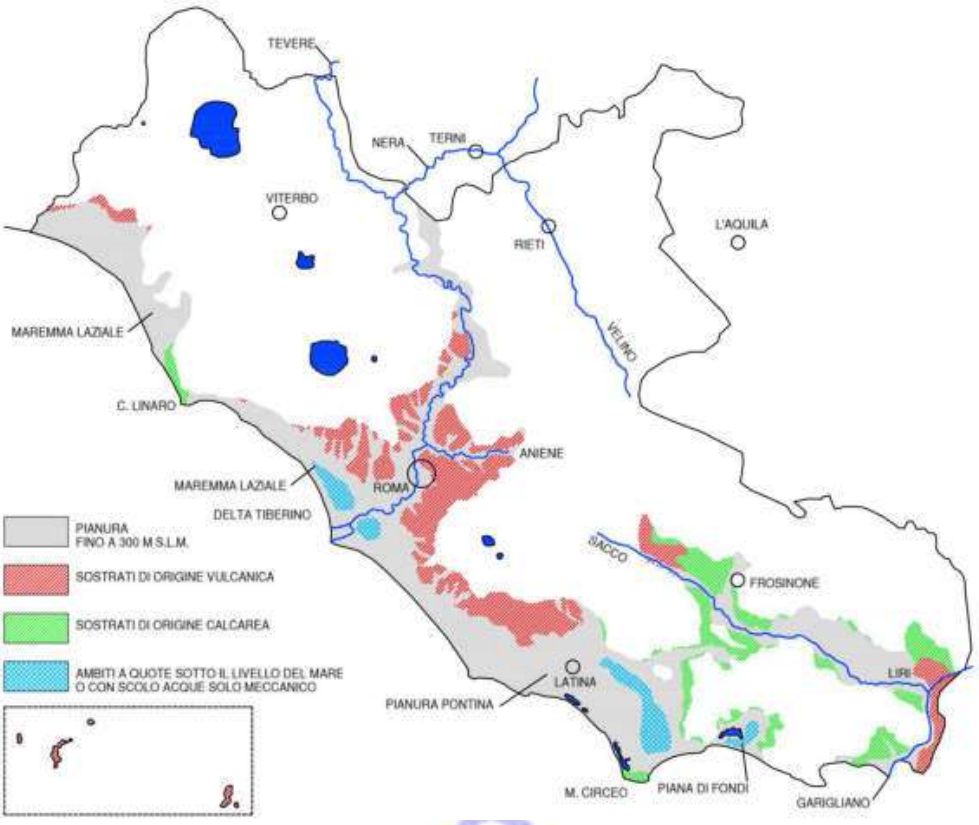


Fig. 5 – Le pianure laziali

Ma se le pianure più interne presentano notevoli varietà di struttura e forma derivanti per lo più dai differenti sostrati geolitologici, la morfologia di quelle costiere, sia nord che a sud del delta tiberino, è generalmente più omogenea, risultando principalmente dominata dalla successione dei cordoni dunali antichi e recenti.

Ricorrente è pure la presenza, alle spalle dei suddetti cordoni litoranei, di zone depresse, sovente a quote del piano di campagna sotto il livello del mare, caratterizzate da terreni torbosi e limosi. Sono le zone un tempo occupate da stagni e vere e proprie paludi, interessate dalle varie bonifiche di cui è stato già in precedenza fatto cenno (Maccarese, Ostia e Isola Sacra, Agro Pontino, Piana di Fondi), e che tutt'oggi devono la loro condizione, con terreni asciutti e utilizzabili per fini agricoli, all'incessante funzionamento delle infrastrutture di bonifica che con la rete dei canali artificiali e gli impianti idrovori di sollevamento garantiscono lo scolo a mare essendo altrimenti impossibile quello naturale per gravità.

Si tratta dunque di ambiti complessi, frutto dell'opera bonificatrice dell'uomo e dove solo grazie a quest'opera stessa, e alla sua costante gestione e manutenzione affidata a vari consorzi, la natura non riesce a riprendere il sopravvento. Le cronache di guasti agli impianti idrovori e di sollevamento o anche di mancati funzionamenti dovuti a temporanee interruzioni dell'energia elettrica, con conseguenti allagamenti di vastissime zone con danni ingentissimi alle coltivazioni e ai manufatti agricoli, danno conto della estrema delicatezza di questi siti e dell'importanza, quindi, di non perdere la consapevolezza siano zone a rischio e che il loro status di equilibrio dipenda in modo esclusivo dalla capacità umana di tenerlo costantemente sotto controllo.

Testimonianza di questa consapevolezza del rischio può senz'altro riconoscersi nella minore pressione insediativa che caratterizza in genere questi ambiti complessi, i quali, anche ad una semplice lettura cartografica, appaiano quasi come delle isole, in cui le trame territoriali di bonifica restano ancora quasi intatte rispetto agli incalzanti fenomeni di densificazione nelle pianure

circostanti, specie nelle aree più prossime ai centri urbani, ove dette trame storiche paiono invece progressivamente dissolversi nel disordine dello sprawl insediativo.

Se le situazioni sopra descritte sono ancora ben riconoscibili negli ambiti depressi della pianura Pontina, della piana di Fondi e nella bonifica di Maccarese, lo stesso tuttavia non può dirsi per il caso di Ostia e Isola Sacra, ove, invece la pressione insediativa ha raggiunto limiti tali da annientare ogni differenza, inghiottendo anche gli ambiti governati dalle infrastrutture di bonifica nella informe massa edilizia della periferia metropolitana.

La situazione descritta per i casi di Ostia e Isola Sacra è da mettersi certamente in relazione alle più generali e intense dinamiche insediative riguardanti l'intera area romana. Dinamiche, queste ultime, particolarmente incidenti sugli assetti e l'organizzazione dei territori rurali e sulle quali è opportuno sia pur brevemente soffermarsi, anche in chiave storica, per la speciale importanza che esse assumono nel quadro delle prerogative di governo delle trasformazioni poste in capo al redigendo Piano Agricolo Regionale.

Il tentativo di conservare lo stretto rapporto fisico e funzionale da sempre esistente tra Roma città e il suo contado e, quindi, di superare la distinzione netta tra spazio rurale e spazio urbanizzato, ha radici lontane nella storia urbanistica di Roma[1]. Tale presupposto può infatti ritrovarsi già nel Piano Regolatore del 1909, poi negli schemi preliminari di quello del 1931, ripresi nella proposta inattuata di variante generale del 1942 e raccolti infine nella versione del Piano Regolatore di Roma varata nel 1962. Come già accaduto in sede di approvazione del Piano del 1931, purtroppo nella stesura finale del Piano Regolatore di Roma approvato nel 1967 i propositi volti a prefigurare uno sviluppo armonico e non a compartimenti stagni tra urbano e rurale restarono però vani.

Viceversa, la storia urbanistica ed edilizia di Roma negli anni a seguire ha lasciato in eredità gli esiti di uno sviluppo caratterizzato dall'espansione più o meno legale di un edificato compatto e a macchia d'olio quasi sempre in antinomia, sia per trame fisiche che per relazioni funzionali, con lo spazio rurale circostante; uno spazio rurale deprivato del suo valore storico-geografico ed economico-produttivo, considerato di fatto soltanto come territorio utile per la futura urbanizzazione.

Con l'approvazione della variante denominata delle Certezze, nel 1997, e poi del nuovo Piano Regolatore di Roma, nel 2008, si è tentato di avviare politiche urbanistiche volte ad interrompere i processi di espansione incontrollata e di porre un freno al "consumo" delle aree agricole per fini edificatori. Tuttavia, nonostante questi propositi, l'antica prospettiva di conservare o recuperare un più stretto rapporto tra la città e il suo contado si è stemperata, nel nuovo strumento urbanistico approvato, nell'articolazione a cerchi concentrici *(la città storica, consolidata, da ristrutturare, della trasformazione e Agro Romano*) e nell'interpretazione ancora "urbanocentrica" dello spazio rurale di frontiera urbana quale "ambito di riserva" in attesa di eventuali future edificazioni.

Non è compito del redigendo Piano Agricolo Regionale entrare nel merito delle scelte urbanistiche operate dal Comune di Roma. Lo è però quello formalizzato nella stessa D.G.R. Regionale n. 594 del 02.08.2019, che ha delineato i profili programmatici dello strumento di pianificazione territoriale in gestazione, mirando alla massima valorizzazione possibile delle aree agricole o rurali in genere tuttora esistenti entro o tra i perimetri dell'urbanizzato compatto, con l'obiettivo di sottrarle ad un destino di abbandono e degrado e anche l'ambizione, mediante l'incentivazione di pratiche agrarie collegate alla fornitura di servizi alla popolazione urbana, di concorrere al miglioramento della qualità ambientale della città e della vita dei suoi abitanti.

[1] Per un resoconto critico del rapporto città-campagna nelle vicende urbanistiche romana, cfr. M. Di Mario, *Dagli anni del fascismo alla Repubblica. Contraddizioni e conflitti, avvicendamenti e revisionismi*, in: A. L. Palazzo (a cura di), *Campagne urbane. Paesaggi in trasformazione nell'area romana*, Gangemi, Roma 2005.

Fig. 6 – Proposta di Piano per Roma, 1937 – Schema preliminare Piano regolatore da Roma al mare 1938-1939 (tratti da: V. Quilici, 1996)

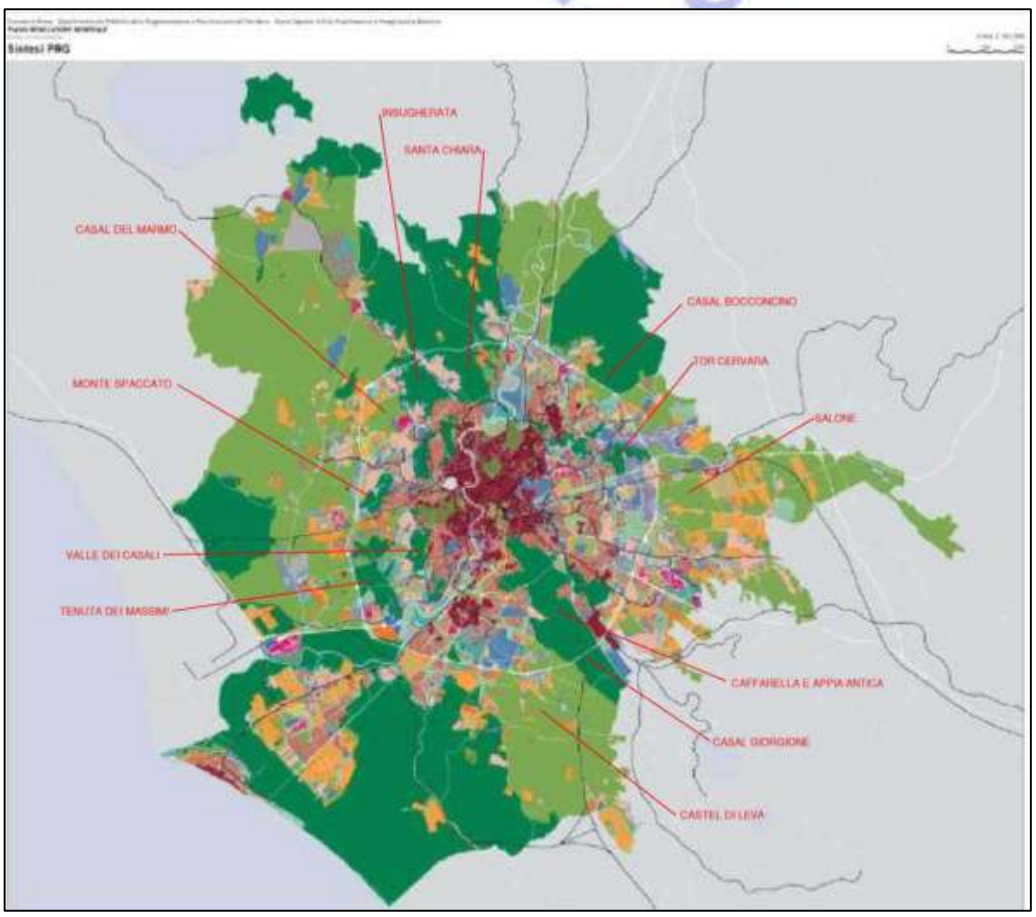


Fig. 7 – Aree agricole e rurali nell'urbanizzato compatto

Nello schema sopra riportato sono indicati alcuni ambiti agricoli e rurali esistenti entro o tra i perimetri dell'urbanizzato compatto che si ritiene potranno diventare oggetto, eventualmente di concerto con enti pubblici vari a cui ne è attualmente affidata la gestione, delle prerogative di governo del territorio in capo al redigendo Piano Agricolo Regionale.

4. I sistemi di suolo

Il territorio laziale è caratterizzato da una notevole varietà di terreni agrari, la cui attitudine alle diverse colture dipende principalmente dalla qualità litologica della roccia madre e anche dalle diverse condizioni climatiche.

Lo schema di seguito riportato, tratto dalla carta pedologica di P. Principi, *I terreni agrari del Lazio*, del 1951, mostra con evidenza lo stretto rapporto esistente tra la struttura geologica del territorio (*calcareo*, *vulcanico* e *alluvionale*) e la distribuzione geografica delle varie tipologie di suolo.

I terreni provenienti dai substrati calcarei si concentrano nelle aree dell'entroterra montano e in corrispondenza dei rilievi subappenninici dei Monti Lepini, Ausoni e Aurunci. Nel caso dei Lepini, i materiali di origine calcarea sono spesso misti a quelli di origine vulcanica provenienti dal sistema dei Colli Albani. Calcari compatti profondamente carsificati, come quelli più antichi risalenti al Cretaceo, si prestano generalmente solo a pascoli o a colture arboree, sebbene con raccolti magri. Tuttavia, ad altitudini non superiori ai 500 m s.l.m., e con classi di pendenza non particolarmente accentuate, questi terreni consentono comunque uno sviluppo delle colture arboree, in prevalenza dell'ulivo. Dove lo spessore del suolo è maggiore, è praticabile anche la coltura dei cereali.

I terreni pur sempre di prevalente origine calcarea, ma più spiccatamente arenacei, sabbiosi, argillosi o argillo-sabbiosi, molto diffusi nel Lazio, mostrano diversa capacità agricola a seconda della permeabilità, della proporzione tra sabbia e argilla, del contenuto di fosforo e azoto. Le argille eccessivamente compatte e impermeabili sono in genere povere di vegetazione, mentre i terreni provenienti da sabbie più o meno marnose sono adatti ad ospitare svariate colture, da quelle arboree del castagno e della vite a quelle erbacee, specie dei cereali.

Anche i terreni provenienti dalle formazioni vulcaniche, notevolmente diffusi nella fascia collinare laziale specie in quella in destra del corso del Tevere, ma anche in sinistra in corrispondenza del Vulcano Laziale, mostrano attitudini diversificate. La maggiore fertilità si constata nei terreni originati da tufi terrosi o incoerenti che contengono i micro e macro elementi necessari per lo sviluppo delle colture agrarie; secondo la morfologia, l'altitudine e l'esposizione, prosperano castagneti, vigneti, frutteti, colture ortive, cereali microtermi e leguminose anche da granella.

I terreni delle lave trachitiche sono favorevoli per lo sviluppo dei boschi di castagno e della vite. Quelli delle lave leucititiche o dei basalti leucitici, che sono per lo più di grande compattezza e scarsa alterabilità con conseguente orizzonte attivo poco profondo, sono invece adatti solo per prati naturali stabili o altre colture foraggere. Si tratta delle aree interessate dalla presenza del cosiddetto "cappellaccio" della Campagna Romana, che affiora con una crosta resistentissima e impermeabile, con suoli di scarsissimo spessore e di difficile drenaggio: nelle zone più asciutte allignano solo pascoli magri; in quelle più depresse domina ciò che resta della macchia mediterranea. Le condizioni sono migliori solo ove sono stati possibili scassi profondi del terreno (come avvenuto nell'entroterra Vulsineo, Cimino e Sabatino con le opere di bonifica eseguite dall'Ente Maremma). Il peperino, tufo litoide di colore grigio o nerastro, produce un suolo con buone caratteristiche fisico-meccaniche ed è tipico delle coltivazioni a vite e olivo dei Castelli Romani.

Per quanto riguarda i terreni di origine alluvionale, quelli litoranei, (dune recenti o antiche) formati da sabbie, sono in genere dominio della macchia (ove resta), gradatamente sostituita dall'uomo con varie colture.

Spesso, specie nella Pianura Pontina, i depositi sabbiosi marini si estendono anche nelle zone più interne rispetto alla fascia litoranea, sovrapponendosi agli strati di argille sabbiose. Se questi ultimi strati argillosi si trovano a lieve profondità, ne risultano suoli molto umidi nella stagione piovosa e

molto aridi in quella asciutta. Nel sud pontino, sotto i terreni sabbiosi appare talvolta un terreno di colore ocraceo, detto localmente “tasso” o “ferraccio”, dovuto alla presenza di prodotti ferruginosi. Altrove invece, come in sinistra del delta tiberino, sotto le dune sabbiose si riscontra uno strato di arenaria bruno-rossastra formata dalla cementazione delle sabbie per opera di prodotti ferruginosi e di scarsa sostanza organica. Nelle zone dove fino a pochi decenni fa ristagnavano acque marine (come nei pressi di Ostia o Maccarese), solo grazie all’opera di bonifica i terreni, altrimenti impregnati da una eccessiva percentuale di sale, sono stati sottratti alla totale improduttività. Non mancano inoltre, specie nelle parti più interne dell’Agro Pontino, aree caratterizzate dalla presenza di terreni limosi e torbosi.

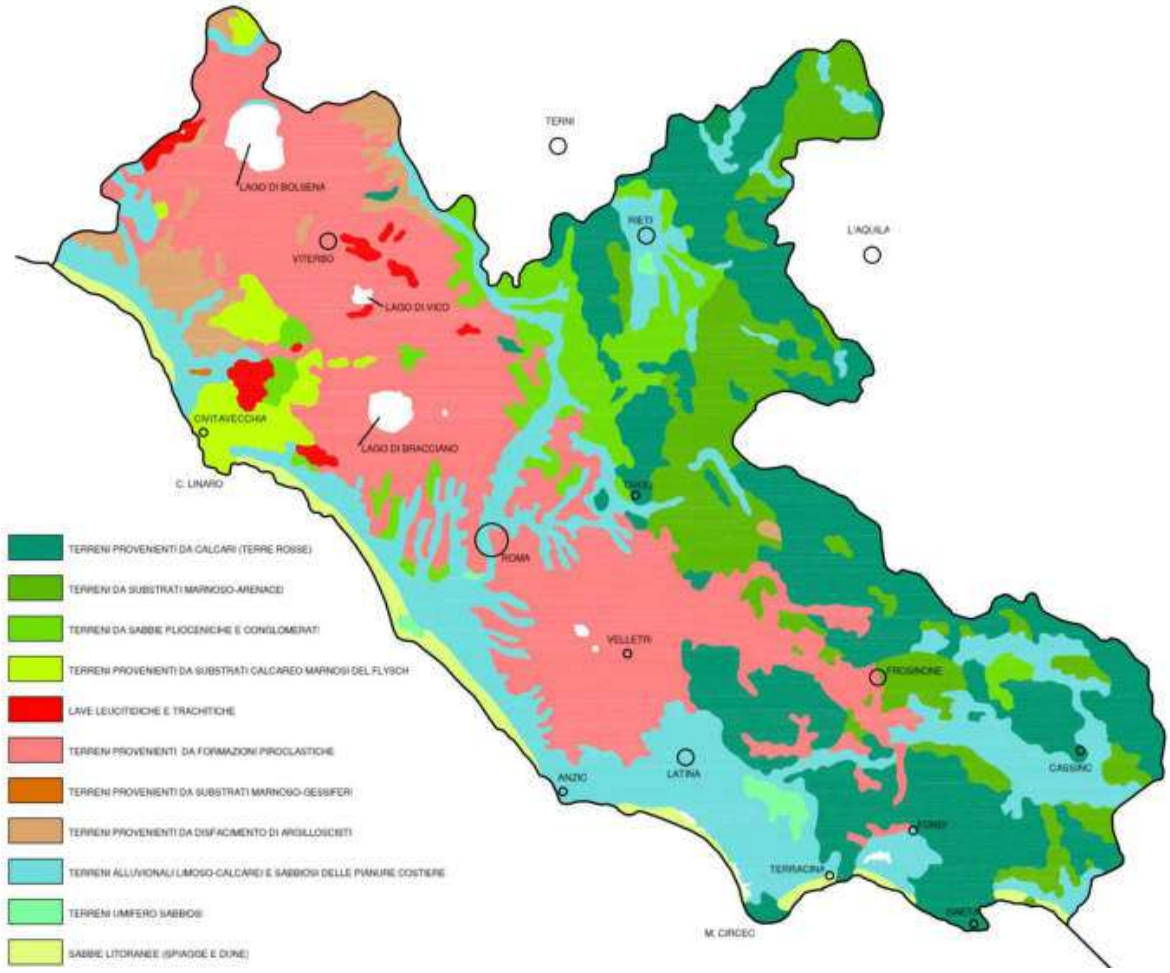


Fig. 1 – Carta pedologia (tratta da: P. Principi, I terreni agrari del Lazio, 1951)

Un’analisi più approfondita dei sistemi di suolo che caratterizzano il territorio laziale è stata prodotta a cura di Arsial e pubblicata nell’*Atlante dei suoli del Lazio* e nelle cartografie tematiche allegate[1].

Tratta dal suddetto Atlante è la *Carta dei Sistemi di Suolo* di cui è riportato di seguito uno stralcio, su cui sono state schematicamente riportate le curve di livello utilizzate per la scansione delle fasce altimetriche corrispondenti alla pianura, collina bassa e alta, montagna e alta montagna, assunte come riferimento morfologico.

[1] cfr. Aa.vv., a cura di: R. Napoli, M. Paolanti, S. Di Ferdinando, *Atlante dei suoli del Lazio*, Arsial - Regione Lazio, Firenze 2019

Rispetto alla suddivisione in 11 diverse tipologie di terreni agrari desumibile dalla tradizionale carta pedologica precedentemente schematizzata (cfr. fig. 1), nella *Carta dei Sistemi di Suolo* viene offerta invece una sottoarticolazione delle suddette tipologie in 47 diversi sistemi di suolo a loro volta suddivisi in 185 sottosistemi.

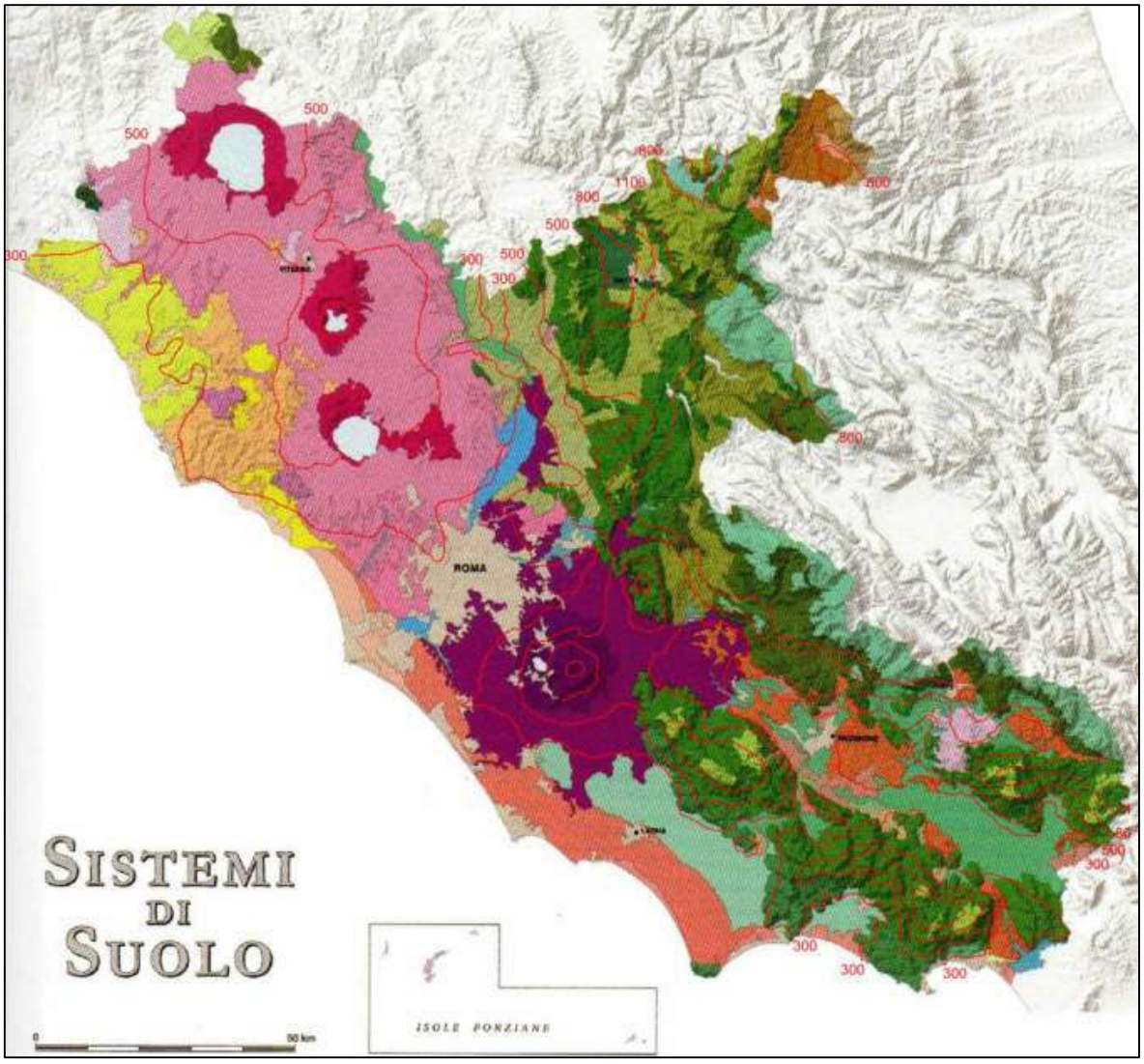


Fig. 2 – Elaborazione Carta Sistemi di suolo (tratta da: Atlante dei suoli del Lazio, 2019)

La maggiore articolazione offerta nella carta prodotta a cura di Arsial deriva da una contestuale valutazione anche dell'incidenza dei fattori morfologici, quali in particolare, altitudine, pendenze ed esposizione dei versanti. Il più ampio set di fattori utilizzato per la valutazione ha quindi consentito una più mirata e puntuale classificazione dei terreni agrari quand'anche a medesima composizione sotto il profilo chimico-fisico.

Ulteriori elementi considerati per la sottoarticolazione delle caratteristiche dei terreni agrari regionali sono stati, inoltre, gli aspetti climatici e fitoclimatici che rappresentano fattori importanti, spesso determinanti, per l'effettiva capacità produttiva dei suoli.

5. L'influenza del clima

La varietà delle strutture geolitotogiche che caratterizzano il Lazio, differenziandosi grandemente per origine, età e stato di evoluzione, si riflette anche sul clima.

Un clima del Lazio infatti non esiste, potendosene invece distinguere vari tipi comunque comandati da alcuni fattori geografici predominanti quali, in particolare: la posizione al centro della penisola italiana e la estesa fascia aperta all'influsso dei regimi barici e dei venti provenienti dal Mar Tirreno; la distribuzione dei rilievi e delle aree pianeggianti e, in generale, la modellazione morfologica dei territori; l'altimetria, in speciale modo se si considera la distanza relativamente contenuta entro cui, dal livello del mare, i rilievi s'elevano ad altezze sovente superiori ai 2.000 m.

Anche nel Lazio, dunque, sebbene meno sensibilmente che in altre regioni affacciate sul mare, l'azione mitigatrice del Tirreno s'attenua molto rapidamente per effetto della vicinanza dei rilievi, mentre dalla più o meno compatta protezione montuosa deriva una particolare distribuzione anemologica, data dalla protezione dai venti settentrionali e dal libero accesso delle correnti umide occidentali, nonché la profondità dell'influenza termoregolatrice marina.

Altro fattore importante per la caratterizzazione del clima laziale riguarda la latitudine, visto che tra la parte più a nord e quella più a sud del territorio regionale vi è una differenza di un grado e mezzo. Ciò infatti comporta che, nell'insieme e con approssimazione, vi sia una differenza termica mediamente misurabile tra i due estremi di circa 1°.

Se nel Lazio, come per l'intero versante tirrenico della penisola italiana, possono in generale riconoscersi tre tipi di clima abbastanza ben definiti e differenziati tra loro (clima tipicamente marittimo lungo la fascia costiera, con escursioni termiche limitate e moderata piovosità; clima temperato a inverno più marcato nelle vallate del Tevere e del Liri-Garigliano nonché sulle colline dell'interno; clima piuttosto continentale, con escursione termica accentuata ed elevata piovosità nelle zone montuose dell'entroterra e anche in quelle subappenniniche a maggiore altitudine), sono tuttavia latitudine e continentalità a giocare un ruolo fondamentale per la caratterizzazione più specifiche delle varietà climatiche e metereologiche locali.

Difatti, nella metà più settentrionale, cioè a nord della foce del Tevere, prevalgono i venti più freddi da nordest che con una certa frequenza riescono a scavalcare l'Appennino, mentre in quella meridionale sono più frequenti i venti più tiepidi e umidi provenienti da sud e da sudovest.

Per quanto riguarda invece le precipitazioni, poiché sul processo di condensazione agisce in modo decisivo l'effetto orografico dei rilievi, le piogge risultano, come sinteticamente mostrato nello schema di seguito riportato, piuttosto scarse sulla fascia costiera (600 - 650 mm) e più intense nell'interno del territorio, specie sulle pendici dei rilievi appenninici (1.000 – 1.500 mm).

L'andamento termico complessivo si mostra invece più uniforme, con medie annue comprese tra 17 e 15 gradi: l'isoterma annua dei 17° interessa soltanto la parte costiera della zona più meridionale; quella dei 16° attraversa da nord a sud tutta la parte pianeggiante della regione compresa la valle interna del Liri-Sacco e interessa anche le isole; quella dei 15° corre lungo le pendici più interne dei rilievi appenninici.

Le isoterme delle medie stagionali (primavera, estate, autunno, inverno), calcolate su serie temporali trentennali (1984-2014) a cadenza mensile come riportato negli schemi a seguire (fonte Regione Lazio – U.I.M. 2015 con dati delle stazioni meteorologiche estratti dagli Annali Idrogeologici della Regione Lazio), mostrano, nei mesi invernali, quella di 11° nel Lazio costiero più meridionale, quella dei 9° sulle pianure più interne compresa la Valle del Liri-Sacco e lungo la fascia collinare, quelle di 7-8° alle pendici dei rilievi appenninici per scendere fino a 4° nelle zone montane più interne. Quelle

estive risultano meno differenziate e attestate sui 25° lungo la fascia costiera, mentre verso l'interno, benché più ridotte, non mostrano particolari scarti termici poiché sulle pendici dell'Appennino l'effetto di continentalità è neutralizzato dall'altitudine.

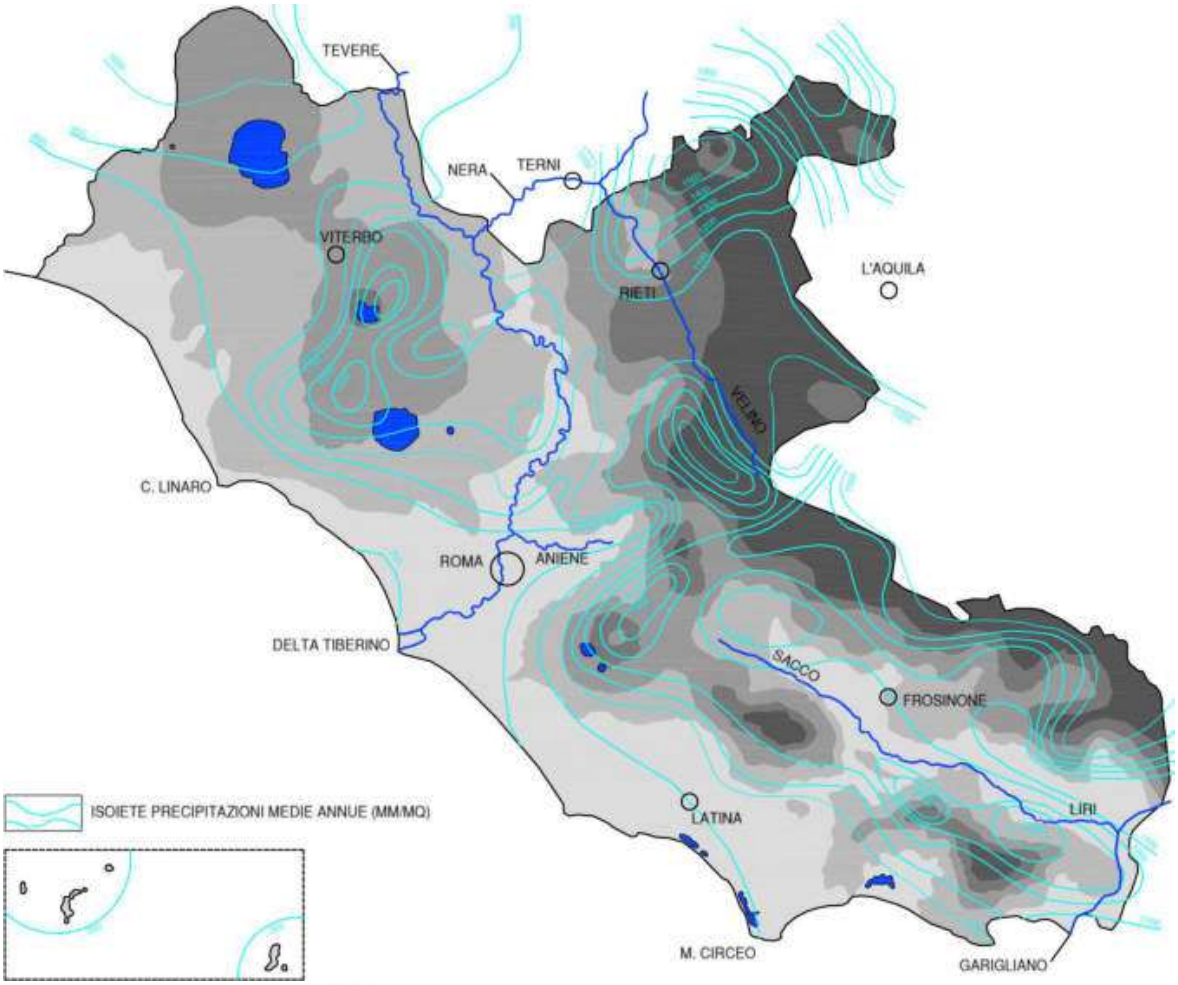


Fig. 1 – Piovosità media annua

Dagli schemi sotto riportati si può altresì notare che le isoterme seguono in generale l'andamento della topografia: nelle zone interne, ma anche in corrispondenza degli apparati vulcanci e subppenninici, le temperature subiscono una flessione. Si osserva inoltre che in corrispondenza dell'area metropolitana di Roma si delinei, in ogni stagione, un'area caratterizzata da temperature maggiori rispetto alle aree circostanti; fenomeno, questo, certamente riconducibile all'elevato grado di antropizzazione e urbanizzazione.

La sostanziale uniformità delle temperature medie annue o stagionali che caratterizza nel complesso il territorio laziale non esclude tuttavia fenomeni locali ove si registrano scarti più accentuati in funzione di diverse situazioni morfologiche da cui dipende l'eterogeneità degli usi agrari dei suoli.

Un caso emblematico è quello della diversa esposizione dei versanti, ove infatti, a parità di temperature medie, possono registrarsi anche 5° di differenza termica tra versante esposto a nord e quello opposto esposto a sud. Se dunque in primavera un versante a sud fa registrare una temperatura di + 3°, è possibile che quello opposto esposto a nord faccia registrare invece -2°, con tutte le conseguenze sulle colture dovute al gelo; al contrario, se a giugno una temperatura di + 27° a nord non causa alcun danno, i +32° sul versante opposto esposto a sud possono provocare danni soprattutto ai cereali microtermi.

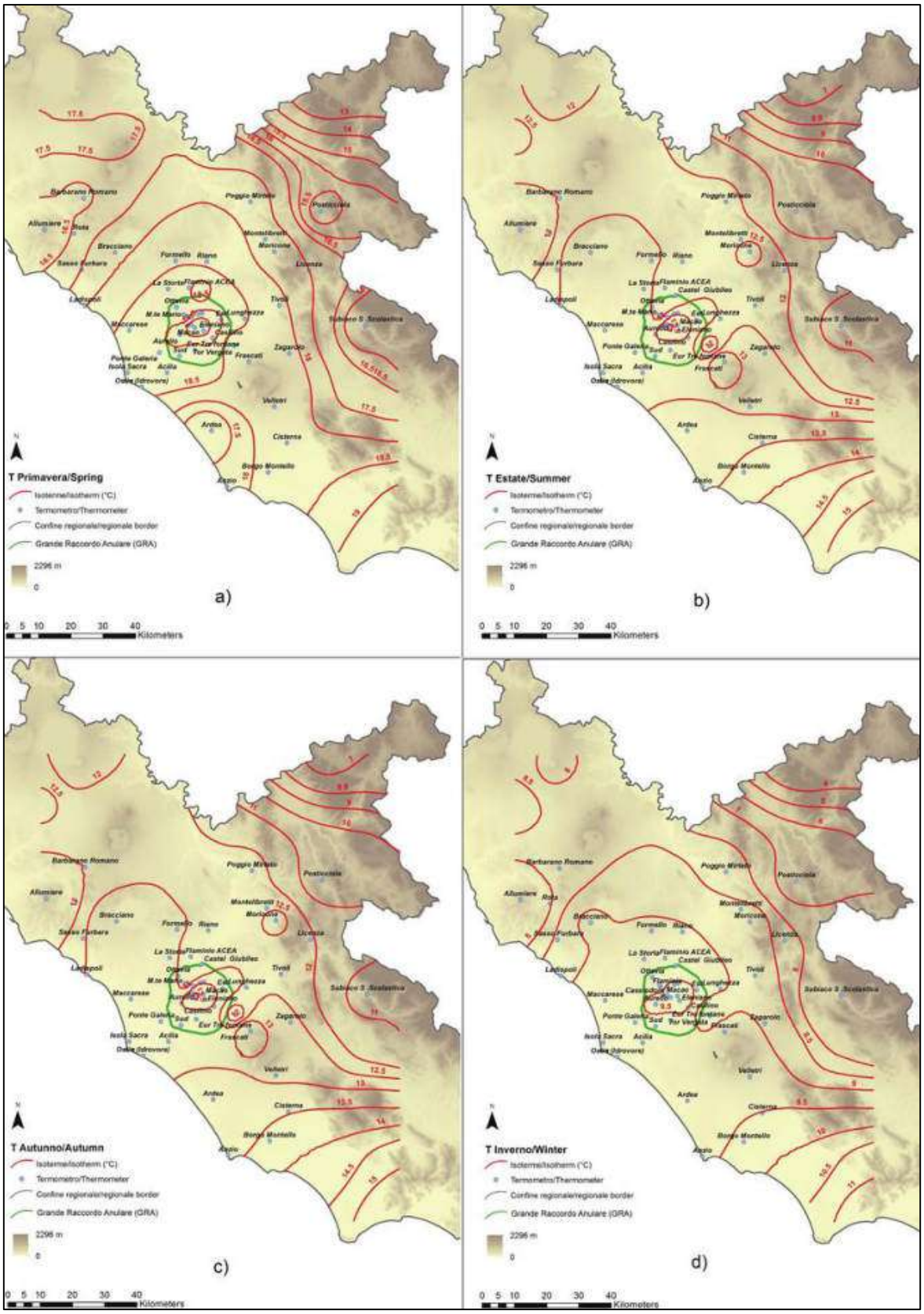


Fig. 2 – Isoterme delle temperature medie stagionali (fonte: Regione Lazio – U.I.M. 2015)

L'esempio sopra riportato, insieme a molti altri che potrebbero essere citati in tema di influenza sulle coltivazioni come quella determinata dalla rapidità con cui la temperatura dell'aria si raffredda o si

riscalda, evidenzia quanto la variabilità del clima locale rispetto ai dati medi incida moltissimo sulle capacità produttive dei terreni, rendendo di fatto meno significative, se non talvolta aleatorie, le generali classificazioni climatiche (marittimo, mediterraneo, continentale).

Del resto la storia delle campagne insegna quanto le variabilità climatiche stagionali o anche da annate ad annate abbiano influenzato grandemente e sovente drammaticamente i livelli di produzione e la stessa presenza umana nelle dimensioni rurali, segnata talvolta da esodi di massa, abbandono delle coltivazioni per l'effetto non solo materiale ma anche psicologico di eventi catastrofici quali gelate primaverili o precoci ondate di calore.

Storia che insegna l'importanza del clima per gli equilibri degli ambiti rurali e, dunque, oltre le visioni bucoliche che spesso non considerano la complessità e l'instabilità di questi equilibri, la necessità di migliorare, grazie alla ricerca scientifica e all'evoluzione tecnologica, le capacità dell'uomo di affrancarsi quanto più posibile dai condizionamenti degli agenti e degli eventi naturali.

Ed è proprio verso questa prospettiva di modernità che è orientato e intende muoversi l'orizzonte di senso del redigendo Piano Agricolo Regionale, con l'obiettivo di (ri)costruire un rapporto di interdipendenza tra risposta ai bisogni dell'uomo e rispetto della natura, concorrendo così ad uno sviluppo armonico delle dimensioni rurali ove proprio le attività agricole possano diventare, oltre gli aspetti produttivistici, motore di coesione sociale e di miglioramento della qualità territoriale.

Una prospettiva, quella sopra rappresentata, nella quale un ruolo importante se non decisivo è giocato dall'acqua, elemento naturale principale e fondamentale per la vita delle piante come della vita rurale.

Fra tutti i fattori naturali che regolano il mondo vegetale (e non solo) i più influenti sono infatti il regime delle piogge e la loro variabilità.

Il bisogno di acqua delle colture agrarie varia a seconda del periodo del loro sviluppo: conoscere il totale annuo delle precipitazioni o anche le medie stagionali non è quindi sufficiente.

Esistono infatti, nel ciclo di sviluppo di una data coltura, periodi critici talvolta molto brevi durante i quali essa presenta il massimo grado di sensibilità a un determinato fattore dell'ambiente climatico. Del resto molte variabili possono interferire con le piogge, modificandone l'efficacia o la nocività per le coltivazioni, quali, ad esempio escludendo altri elementi climatici, i tipi di suolo, le pendenze, l'esposizione dei versanti, le tecniche di lavorazione dei terreni, i concimi e gli ammendanti, la densità delle semine, le nuove varietà selezionate dalla ricerca agronomica. E d'altra parte, l'azione delle piogge non è sempre regolare; la sintetica disamina di seguito offerta del comportamento di alcuni tipi di coltivazione evidenzia per ciascuna di esse ruolo e importanza del regime delle precipitazioni.

Per il frumento, ad esempio, nel Lazio raramente le piogge possono risultare deficitarie. Tuttavia, forti piogge in aprile possono ritardarne la spigatura esponendolo di conseguenza al pericolo della stretta nel mese di giugno.

Invece la vite, così come altre colture arboree da frutto, dalla fine dell'inverno fino alla fine di maggio è sensibile soprattutto alle gelate tardive, ma poi, fino alla fine di giugno sono le giornate di tempo caldo e umido a nuocere maggiormente perché favoriscono gli attacchi dei patogeni fungini e di insetti nocivi. E se in questo periodo le piogge superano i 150 mm, gli attacchi fungini si moltiplicano incidendo molto negativamente sulla produzione.

Anche l'ulivo può soffrire per precipitazioni eccessive in primavera, anche se, in funzione dei terreni più o meno ghiaiosi su cui dimora, i danni derivanti dall'umidità sono in genere meno gravi. Maggiore minaccia è data la siccità. L'ulivo, infatti, più della vite, risente della scarsa umidità durante la formazione del frutto, ossia in giugno-luglio-agosto.

Copia

L'erba medica è molto sensibile alle piogge estive e primaverili. Nel sistema di coltura adottato nell'Italia centrale rimane sul terreno due o tre anni e condotta spesso in modalità non irrigua. Il periodo di sviluppo va generalmente da aprile a ottobre. Durante l'inverno l'ostacolo maggiore è rappresentato dalla temperatura (in marzo e novembre le medie a cavallo tra 7-8° sono particolarmente sfavorevoli con un limite termico di sopravvivenza a circa 9°). Per contro, a partire da aprile, il numero di tagli e la quantità di foraggio variano in funzi one della piovosità. Il primo taglio ha luogo solitamente alla fine di maggio o all'inizio di giugno e la capacità più o meno produttiva dipende dai livelli di piovosità registrati ad aprile-maggio; il secondo taglio, all'inizio di luglio, dipende principalmente dalle piogge di giugno; il terzo taglio, che avviene ad agosto e perciò in piena siccità estiva, è praticamente nullo quando luglio è stato completamente secco o con precipitazioni inferiori a 10 mm.; il quarto taglio è talvolta possibile alla fine di settembre negli anni piovosi e nei fondovalle.

Per il mais, che comunque è una coltura oramai non più praticata senza ausilio dell'irrigazione, il periodo più critico riguardo alle piogge è l'inizio dell'estate. Infatti, dalla comparsa delle infiorescenze maschili alla completa formazione della cariosside, lo sviluppo avviene rapidamente e la pianta esige molta acqua. Nel mese di luglio, precipitazioni al di sotto dei 46 mm circa equivalgono per la vita vegetativa del mais a siccità, con conseguenze nefaste sul raccolto. Nel mese di agosto, ovvero durante lo sviluppo e la maturazione del prodotto, le esigenze d'acqua sono meno pronunciate e l'equivalente della siccità scende sotto il limite dei circa 18 mm, sebbene le serie climatiche indichino che appunto ad agosto, nel Lazio, ci sono circa 25 probabilità su 100 di non raggiungere questo limite. Il mais, dunque, è certamente la coltura dal periodo critico più breve e più legato alla piovosità estiva, soprattutto alle piogge di luglio, sebbene possano esservi differenze in funzione di varie condizioni di contesto locale: sui pendii calcarei gli effetti della siccità si risentono maggiormente e le rese sono meno sicure, così come nel caso di zone interessate da venti asciutti e temperature elevate; al contrario, gli effetti della siccità risultano attenuati nelle zone caratterizzate da una più elevata umidità relativa e suoli più profondi.

Per quanto riguarda le colture ortive o industriali la siccità estiva è un ostacolo praticamente insormontabile senza l'ausilio dell'irrigazione; altrettanto può dirsi per le colture foraggere di tipo intensivo.

Al netto dei condizionamenti locali sul comportamento di alcuni tipi di coltivazione come sopra sinteticamente illustrati, le più generali caratteristiche climatiche del Lazio non sono sfavorevoli per l'agricoltura: le temperature sono relativamente moderate e la piovosità annua generalmente sufficiente tanto che alcune colture estive sono possibili senza la pratica dell'irrigazione. Inoltre, le tre colture mediterranee di base, il frumento, la vite e l'ulivo, sono senza dubbio le meglio adattate al clima laziale: il frumento, tranne il caso in cui un caldo troppo forte ne provochi la stretta, è raccolto prima della siccità estiva; siccità estiva di cui non soffre gran che la vite come pure l'ulivo a meno che non diventi eccessiva.

Tuttavia alcune instabilità climatiche, quali l'eccesso di piogge autunnali e invernali, grandi freddi e gelate tardive, temperature incostanti e irregolarità di precipitazioni possono turbare quest'equilibrio minacciando i raccolti e diminuendo le rese.

Per le colture di più recente introduzione (leguminose, foraggere, mais, piante industriali), l'esposizione alle variazioni climatiche stagionali è invece di gran lunga maggiore: il prolungarsi della stagione fredda e piovosa riduce la produzione foraggera o ritarda le semine primaverili, mentre è soprattutto la siccità estiva il principale fattore negativo al punto da renderne spesso impossibile la coltivazione senza l'impiego di sistemi di irrigazione artificiale.

Nel Lazio, dunque, tanto per mitigare possibili effetti climatici negativi sulle colture tradizionali quanto per assicurare la possibilità stessa di sviluppo delle moderne coltivazioni, l'incremento del tasso di utilizzazione dell'irrigazione artificiale e di opere che consentano un migliore drenaggio dei terreni agrari costituiscono senza dubbio un orizzonte tra i più importanti degli obiettivi della pianificazione.

Per quanto riguarda nello specifico le superfici irrigate, dalle rilevazioni ISTAT 2016 risultano pari a circa 86.453 ha, ossia il 14% della SAU regionale. Questo dato, più basso di quello medio italiano, è doppio rispetto al dato medio dell'Italia Centrale e molto superiore rispetto a quello delle regioni limitrofe che vanno da un 3% delle Marche fino ad un 6% dell'Umbria. Anche l'indice di parzializzazione, cioè la percentuale di SAU irrigata rispetto a quella potenzialmente irrigabile della regione Lazio (53%) risulta inferiore al dato Nazionale (62%), ma superiore ai valori relativi alle regioni limitrofe (da 34% al 38%). Analizzando i dati del Censimento del 2010 sulla diffusione dei metodi di irrigazione emerge come più dell'80% della superficie regionale sia irrigata per aspersione o microirrigazione, in linea con quanto osservato per le altre Regioni del Centro Italia. Da questo punto di vista il Lazio, assieme alla Toscana, ha una posizione di leadership nell'utilizzo di sistemi irrigui ad alta efficienza[1].

Alla luce di quanto argomentato e dei dati sulle superfici irrigue, appare dunque fondamentale, per liberare quanto più possibile l'agricoltura lazione dai condizionamenti e dalle limitazioni dovute al clima, incrementare l'estensione e migliorare l'efficienza di sistemi irrigui mirando al contempo a per risolvere i problemi attualmente derivanti dall'uso sovente irrazionale delle acque.

In questa prospettiva, la modernizzazione dell'agricoltura e l'incentivazione al massimo grado della ricerca agronomica, scientifica e tecnologica devono quindi considerarsi fattore decisivo per far fronte ai preoccupanti scenari che lasciano prefigurare gli effetti del cambiamento climatico, l'acuirsi delle differenze tra nord e sud del mondo, l'esigenza urgente di assicurare per le prossime generazioni una quanto maggiore possibile autosufficienza agro-alimentare. Modernizzazione degli usi agrari che costutisce perciò uno dei principali riferimenti strategici che stanno informando il Piano Agricolo Regionale in corso di elaborazione.

Copia

[1] Dati sulle superfici irrigue nel Lazio desunti dal documento di sintesi intitolato *Analisi del contesto regionale,* prodotto dall'Area Programmazione Comunitaria, Monitoraggio e Sviluppo Rurale in vista del programma di sviluppo rurale 2023-2027. Si rimanda per approfondimenti al paragrafo 13 – *Consorzi di bonifica e risorse irrigue*, nella Parte Seconda del presente documento.

6. *Gli usi del suolo e il potenziale agro-pedologico*

Una lettura incrociata delle carte di utilizzazione dei suoli disponibili, sia quella fonte CUS (*Carta dell'uso del Suolo del Lazio*) aggiornata al 2016 sia quella fonte CLC (*CORINE Land Cover*) 2018, evidenzia una sostanziale coincidenza dell'articolazione delle diverse tipologie di coltivi con le caratteristiche pedologiche prevalenti dei suoli regionali; fa emergere altresì una interdipendenza tra usi del suolo e diversa origine dei sostrati geolitologici (*Lazio calcareo*, *vulcanico* e *alluvionale*) e varietà delle modellazioni morfologiche del territorio (pianura, bassa e alta collina, montagna e alta montagna).

Interdipendenze, quelle evidenziate, che si riflettono anche sui processi insediativi, sulle dinamiche delle proprietà fondiarie e sui fenomeni demografici che hanno storicamente interessato il territorio laziale e che tuttora ne condizionano in larga misura le trasformazioni, assumendo pertanto valore decisivo per la scansione di ambiti territoriali connotati da elementi di omogeneità fisica e funzionale.

Carta dell'uso del Suolo del Lazio (aggiornamento 2016)

Corine Land Cover 2018

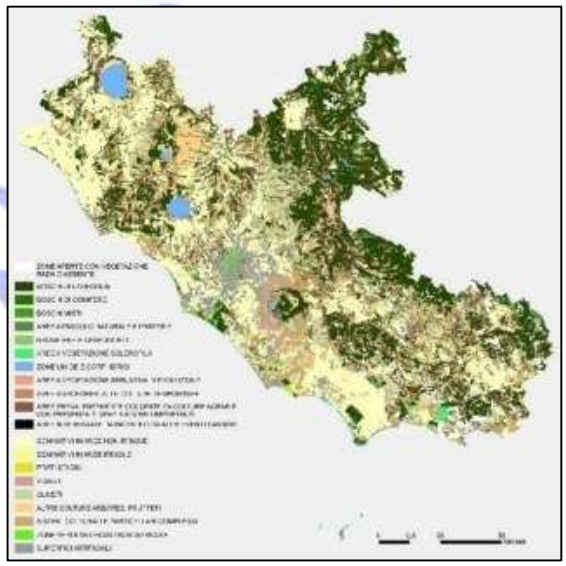


Fig. 1 – Carte usi del suolo

Va osservato che, come già spiegato nella Parte Seconda del presente documento[1], l'analisi quantitativa dei dati cartografici desumibili dalle carte CLC 2018 e CUS 2016 mostra sensibili scostamenti di rilevazione delle varie tipologie d'uso del suolo come di seguito sintetizzati:

- seminativi (irrigui e non irrigui): 485.795 ha, CLC 2018 (con seminativi in aree irrigue sostanzialmente non rilevati); 554.730 ha, CUS 2016;
- oliveti: 96.227 ha, CLC 2018; 127.874 ha, CUS 2016;
- vigneti: 14.255 ha, CLC 2018; 26.463 ha, CUS 2016;
- altre colture arboree: 34.214 ha, CLC 2018; 52.688 ha, CUS 2016;
- prati stabili: 7.854 ha, CLC 2018; 48.411 ha, CUS 2016;
- superfici boscate (ossia l'insieme dei boschi di latifoglie, di conifere e misti): 445.285 ha, CLC 2018; 491.500 ha, CUS 2016;
- aree arbustive in evoluzione: 69.628 ha, CLC 2018; 17.297 ha, CUS 2016;
- superfici artificiali: 105.307 ha, CLC 2018; 142.637 ha, CUS 2016.

[1] Cfr. Parte Seconda, paragrafo 8, Usi del suolo.

Gli scarti sovente di notevole entità emergenti dal confronto dei due strumenti cartografici comunque ufficiali non consentono la restituzione di una fotografia esatta degli effettivi attuali usi del suolo nel territorio regionale. Ciononostante, il quadro tendenziale comunque offerto dall'interpolazione dei dati ricavabili dalle diverse carte assume particolare rilevanza per gli scopi del presente documento.

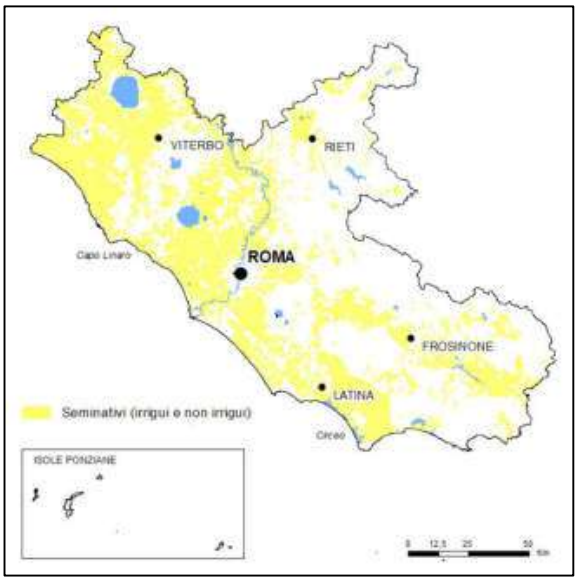
Difatti, l'analisi delle sequenze storiche afferenti le diverse fonti cartografiche, ossia mediante confronto tra CUS 2000 e CUS 2016, nonché tra CLC 1990 e CLC 2018, restituisce, seppure approssimativamente, un quadro dinamico delle trasformazioni d'uso del suolo che hanno caratterizzato il territorio laziale nell'arco degli ultimi decenni. Un quadro dinamico che, se letto insieme ad altri fattori morfogenetici e socio-economici, si rivela particolarmente utile per la decifrazione dei moventi delle trasformazioni avvenute e dei possibili agenti di quelle future e, pertanto, di importanza fondamentale per la delineazione degli obiettivi strategici della pianificazione.

In questa prospettiva, nelle pagine a seguire vengono quindi presentate, mediante confronto di dati cartografici e/o statistici risalenti ai vari periodi di rilevazione, sintesi critiche dei caratteri agronomici dei principali tipi di classificazione d'uso del suolo (seminativi, oliveti, vigneti, altre colture arboree, prati stabili, superfici boscate o in evoluzione, superfici artificiali).

Seminativi (in aree irrigue e non irrigue)

Nonostante gli scarti di rilevazione tra diversi riferimenti cartografici, emerge con sufficiente attendibilità una distribuzione dei seminativi nel territorio regionale particolarmente concentrata negli ambiti delle pianure alluvionali, sia costiere, a nord e a sud del delta tiberino, sia più interne, della Campagna Romana e in corrispondenza delle Valli del Tevere, dell'Aniene e del Liri-Sacco. Vaste zone a seminativi si riscontrano anche nella Piana Reatina e in ambiti della bassa e alta collina degli apparati vulcanici Vulsineo e Sabatino. Zone a seminativo si riscontrano poi anche nelle zone di montagna, concentrate nei fondovalli e nelle conche intramontane, in particolare, nei Monti Reatini e nei Monti della Duchessa, a nord e ad est di Rieti, e ai piedi del complesso dei Monti della Meta, nella zona di Colle San Martino tra Sora e Cassino.

Seminativi irrigui e non irrigui. CLC 1990



Seminativi irrigui e non irrigui. CLC 2018

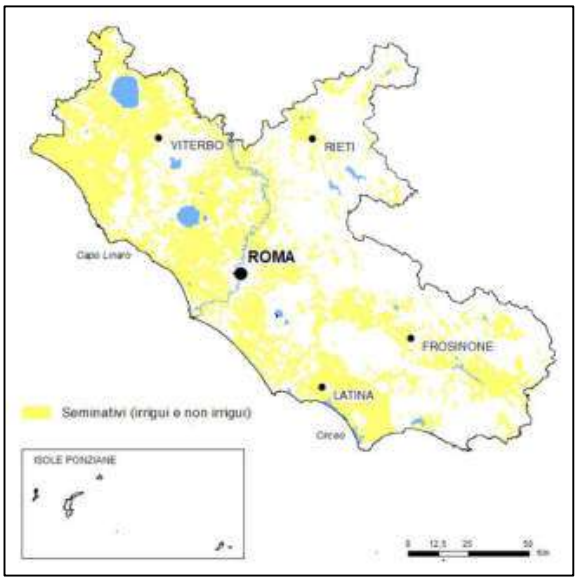
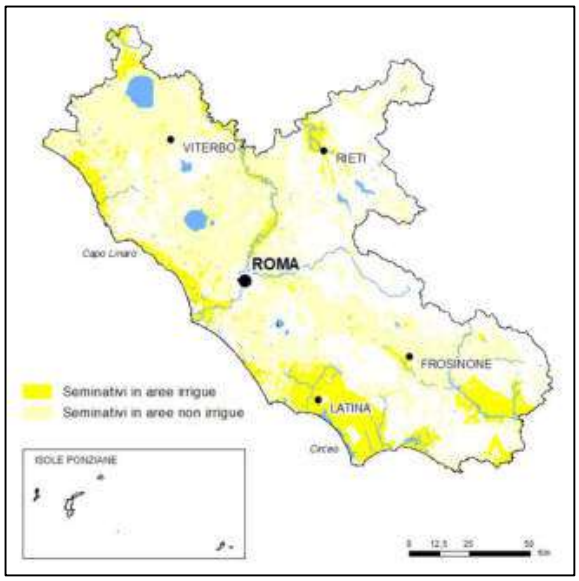


Fig. 2 – Confronto seminativi CLC 1990-2018

Seminativi irrigui e non irrigui. CUS2000



Seminativi irrigui e non irrigui. CUS 2016

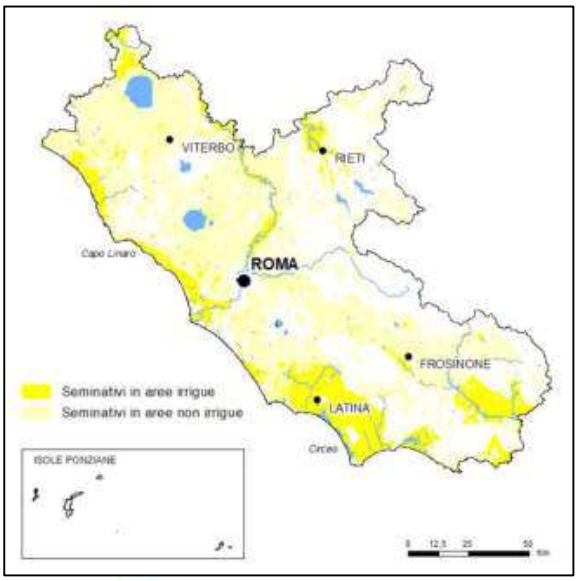


Fig. 3 – Confronto seminativi irrigui e non irrigui CUS 2000-2016

In numeri, dalle carte CLC, le zone a seminativo (irriguo e non) risultano pari a 485.795 ha al 2018, e 493.691 ha al 1990, con una riduzione delle superfici nell'intervallo 1990-2018 pari a circa -1,6%. Dalle CUS, le aree incluse nelle stesse categorie (seminativi irrigui e non irrigui) risultano invece pari a 554.730 ha al 2016, e 564.730 ha al 2000, con una riduzione delle superfici nell'intervallo 2000-2016 pari a circa -1,8%.

Nonostante le discrasie tra dati CLC e CUS, i confronti tra le due diverse fonti restituiscono comunque un medesimo trend di riduzione delle aree utilizzate a seminativo nel territorio regionale; una riduzione che, dall'esame cartografico, risulta più marcato nelle zone ubicate in montagna o alta collina, in linea con i fenomeni di abbandono che caratterizzano gli ambiti più svantaggiati dell'entroterra collinare e montano.

Quanto alla distinzione tra seminativi in aree irrigue e non irrigue, atteso che il dato dei seminativi irrigui è sostanzialmente assente nelle carte CLC (0 ha, al 1990, e 613 ha, al 2018), gli unici riferimenti risultano essere le quantificazioni offerte dalle CUS Lazio, che indicano una quota di seminativi in aree irrigue al 2016 di 158.628 ha, ovvero pari a poco meno del 30% del totale dei seminativi. Da dati fonte Istat, che indicano una superficie impegnata da impianti serricoli, prevalentemente ubicati in zone a seminativo delle pianure costiere, pari a circa 6.478 ha al 2010, si può inoltre dedurre una quota di superficie impegnata da serre pari a circa il 4,1% del totale dei seminativi irrigui.

Considerando il dato della CUS 2000, ove i seminativi irrigui ammontano a 161.161 ha, si può altresì ipotizzare un decremento degli irrigui di segno analogo alla riduzione complessiva delle superfici utilizzate a seminativo avvenuta nell'ultimo trentennio, ovvero nell'ordine compreso tra il -1,6 e -1,8 %.

Oltre alla tendenziale riduzione dei seminativi, la quota assai ridotta di quelli irrigui, pari appunto a meno del 30% rispetto al totale, può dunque considerarsi una ulteriore criticità del sistema agricolo regionale. Se, infatti, dalla diffusione degli impianti irrigui dipende in larga misura non solo la qualità e quantità delle produzioni agricole ma anche, e soprattutto, la capacità di limitare gli imprevedibili, spesso pesanti, condizionamenti del clima locale, appare allora di tutta evidenza che l'incremento sostenibile delle superfici irrigue rappresenti un orizzonte strategico importantissimo, atteso da esso dipenderà in larga misura la capacità del sistema agricolo laziale di rispondere con

maggiore efficacia, e forse decisivamente, ai grandi problemi di scala planetaria riconducibili sinteticamente agli effetti derivanti dal cambiamento climatico e alla sempre più urgente necessità di assicurare livelli sufficienti di approvvigionamento agro-alimentare per le prossime generazioni.

Dunque, è proprio il più razionale e tecnologicamente avanzato controllo dell'uso dell'acqua a configurarsi come uno dei principali vettori di modernizzazione delle pratiche agrarie. Del resto, in una visione ecosistemica più complessa del ruolo dell'agricoltura, l'irrigazione artificiale delle colture può essere considerata come parte di un ciclo comunque dettato dalle leggi della natura atteso che le piante nel loro stesso processo biologico di produzione di materiale organico, naturali o coltivate che siano, catturano anidride carbonica, rilasciano ossigeno e restituiscono nell'atmosfera l'acqua traspirata sotto forma di vapore; vapore che poi diventa nuvole e che dall'atmosfera ritorna alla geosfera sotto forma di pioggia. Sicché, incrementare la ricerca scientifica e tecnologica per la diffusione di razionali impianti di irrigazione capaci di controllare l'impiego d'acqua in stretta relazione con le esigenze biologiche dei vari tipi di coltivazione, può dunque considerarsi uno dei più importanti obiettivi di modernizzazione dell'agricoltura e, quindi, in stretta correlazione con il Piano di Tutela della Acque (PTAR), riferimento strategico essenziale del redigendo Piano Agricolo Regionale.

Oliveti

L'esame comparato della CLC 2018 e della CUS 2016 mostra una distribuzione degli oliveti sostanzialmente concentrata nelle zone della bassa collina dell'intero territorio regionale. Spicca la predominanza degli oliveti nella Sabina, come pure nei versanti esposti a sud-est sud-ovest del sistema antiappenninico dei Monti Lepini, Ausoni e Aurunci e anche in quelli appenninici affacciati verso la valle del Liri-Sacco.

Più marcatamente nella CUS, vaste aree ad oliveto caratterizzano i ripiani inclinati verso sud-ovest nel sistema Vulsineo, quelli sempre verso sud-ovest ma anche verso nord-est nel sistema Cimino, e prevalentemente a nord-est, nei ripiani inclinati affacciati verso la valle del Tevere, nel sistema Sabatino. Per quanto nella carta CLC 2018 appaiano ridottissimi, la CUS 2016 rileva abbondante presenza di oliveti anche nell'ambito collinare del Vulcano Laziale, specie sui versanti rivolti a nord-ovest e a sud-est.

Oliveti. CLC 1990 *Oliveti. CLC 2018*

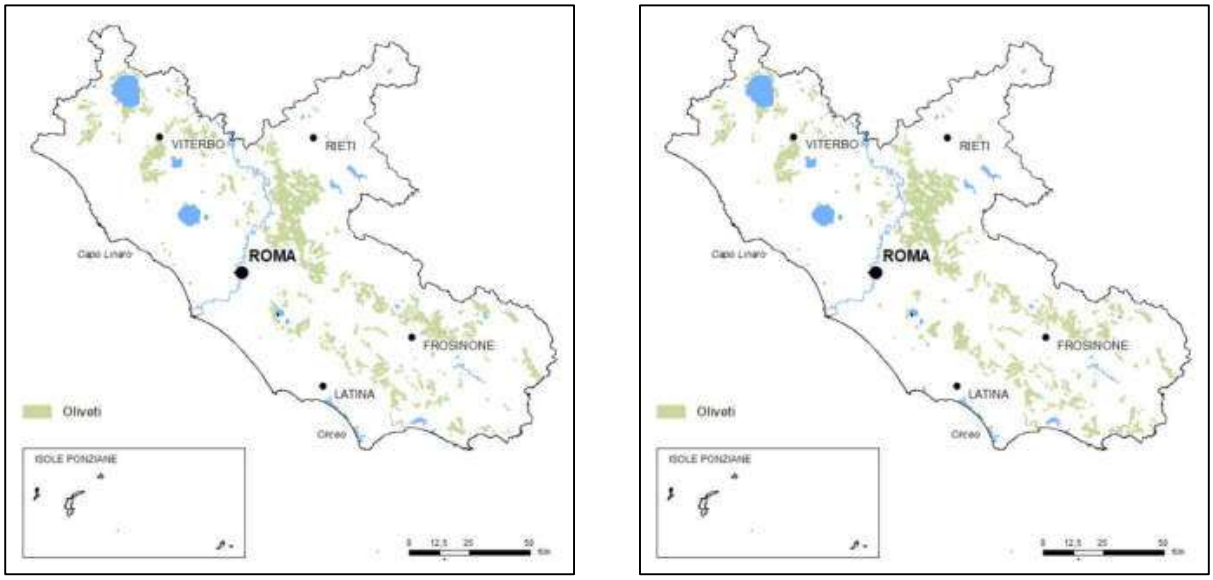


Fig. 4 – Confronto oliveti CLC 1990-2018

Oliveti. CUS 2000 *Oliveti. CUS 2016*

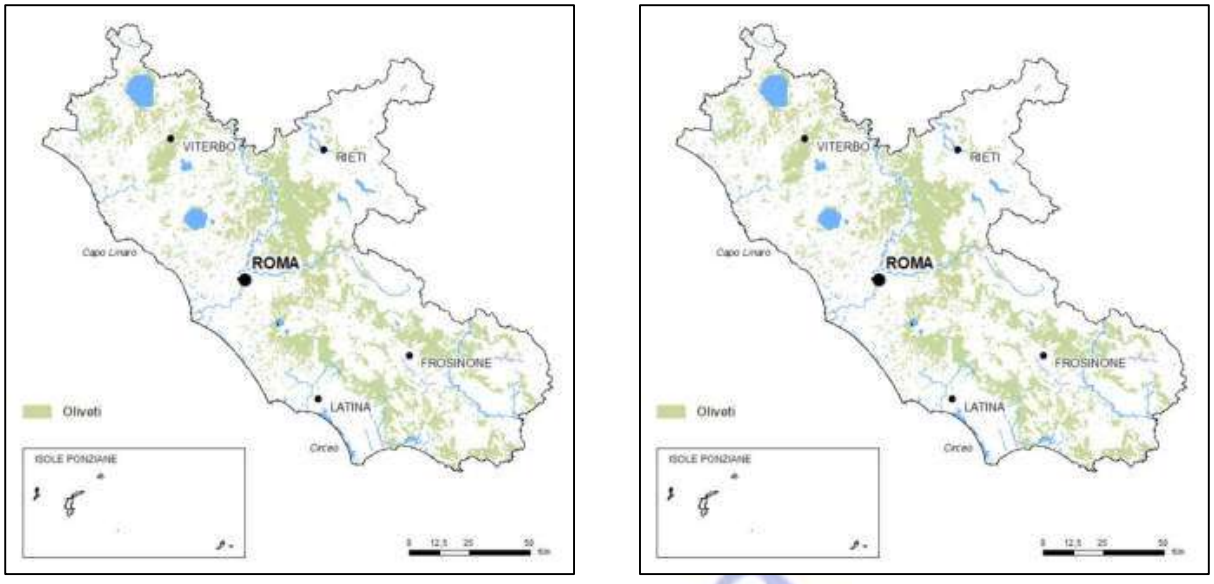


Fig. 5 – Confronto oliveti CUS 2000-2016

In numeri, dalle carte CLC, le zone a oliveto risultano pari a 96.227 ha al 2018, e 95.648 ha al 1990, con un incremento delle superfici nell'intervallo 1990-2018 pari a circa +0,6%; dalle CUS risultano invece pari a 127.874 ha al 2016, e 130.080 ha al 2000, con una riduzione delle superfici nell'intervallo 2000-2016 pari a circa -1,7%.

Oltre alle cospicue differenze quantitative, nell'ordine di circa 30.000 ha, l'analisi dei dati collegati alle diverse fonti cartografiche prese in esame mostra, dunque, contraddittorietà anche per quanto concernente i trend di trasformazione delle superfici agricole utilizzate per oliveti; superfici ad oliveto, infatti, in lieve aumento, secondo le carte CLC 1990-2018, in più netta diminuzione, secondo le CUS 2000-2016.

I confronti cartografici mettono altresì in evidenza che l'aumento degli oliveti registrato tra il 1990 e il 2018 dalle rilevazioni *Corine Land Cover* sarebbe avvenuto nonostante la riduzione che si nota nelle zone del sistema vulcanico dei Colli Albani, ove le fasce ad uliveto che nella carta del 1990 spiccano "a corona" intorno al recinto craterico scompaiono invece quasi del tutto nella carta del 2018. Una scomparsa, quest'ultima, che tuttavia non trova riscontro nelle rilevazioni fonte CUS sia al 2000 sia nell'aggiornamento del 2016.

La contraddittorietà dei dati desunti dalle suddette fonti prese in esame dà quindi conferma dell'impossibilità di poter delineare un'esatta fotografia dello stato attuale degli usi del suolo nel Lazio, potendosi nel caso in specie degli oliveti supporre soltanto una sostanziale stabilità negli ultimi decenni, da mettersi presumibilmente in relazione anche alla diffusione di nuove tecniche di coltivazione con impiego di impianti razionali e irrigui di nuova generazione.

Vigneti

L'esame comparato della CLC 2018 e della CUS 2016 mostra una distribuzione dei vigneti marcata nelle zone della bassa e alta collina, con assoluta predominanza in corrispondenza del sistema vulcanico laziale. Entrambe le carte mostrano inoltre una notevole diffusione dei vigneti nella sottostante pianura costiera di intersezione tra Campagna Romana e Agro Pontino.

Con maggiore evidenza nella CUS, zone a vigneto di cospicua estensione sono segnalate anche nella pianura costiera a nord del delta tiberino, e segnatamente nella parte più estrema della bonifica di Maccarese, come pure nella parte interna della Valle del Tevere.

La CUS, a differenza della carta CLC, mostra presenza abbastanza diffusa sebbene più rarefatta di vigneti anche nella Conca di Rieti e nella parte più a est della valle interna del Liri-Sacco.

Vigneti. CLC 1990 *Vigneti. CLC 2018*

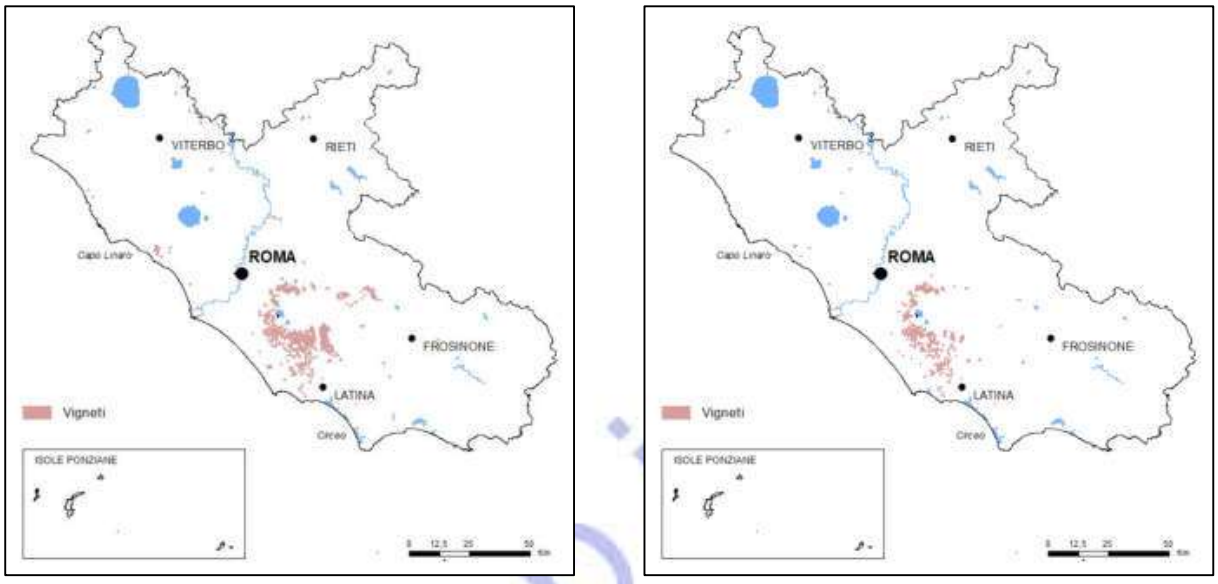


Fig. 6 – Confronto vigneti CLC 1990-2018

Vigneti. CUS2000 *Vigneti. CUS 2016*

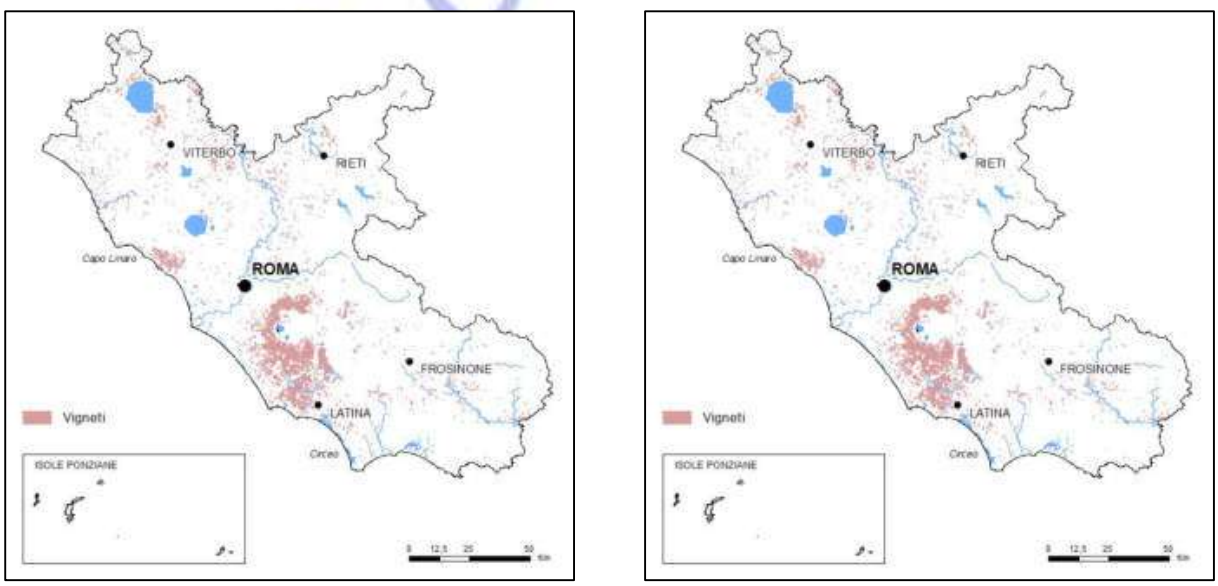


Fig. 7 – Confronto vigneti CUS 2000-2016

In numeri, dalle carte CLC, le zone a vigneto risultano pari a 14.255 ha al 2018 contro i 24.892 ha al 1990, con una riduzione delle superfici nell'intervallo 1990-2018 che dai dati *Corine Land Cover* risulterebbe pari ad addirittura il – 42,7%.

Dalle CUS, i vigneti risultano invece pari a 26.463 ha al 2016, e 26.908 ha al 2000, con una riduzione delle superfici nell'intervallo 2000-2016 pari a circa -1,7%.

Se anche in questo caso la contraddittorietà delle rilevazioni tra le due fonti ufficiali *Corine Land Cover* e Carte dell'uso del suolo regionali non consente la restituzione di un quadro sufficientemente attendibile dello stato attuale della coltivazione della vite nel Lazio, lo scarto tra rilevazioni CLC, tale da far registrare un decremento delle superfici a vigneto al 2018 pari a quasi la metà di quelle rilevate nel 1990, appare comunque in linea con lo spiccato trend di dismissione dei vigneti che si registra su scala regionale nel settore vitivinicolo.

Altre colture arboree. Frutteti

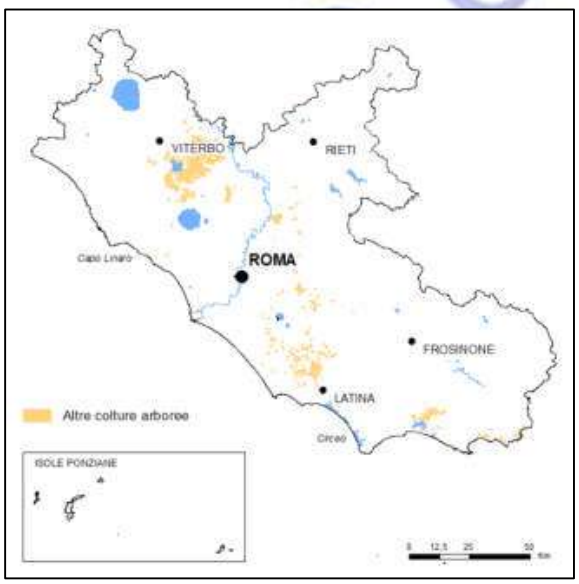
L'esame comparato della CLC 2018 e della CUS 2016 mostra una diffusione delle varie altre colture arboree con diversa intensità su tutto il territorio laziale, ad eccezione dell'alta montagna. Spiccano alcune concentrazioni localizzate nell'apparato vulcanico Cimino, specie sui versanti rivolti verso la valle del Tevere, e caratterizzate da noccioleti e castagneti; spiccano altresì altre concentrazioni nella parte nord occidentale dell'Agro Pontino, dominata dalla coltivazione intensiva dell'actinidia, e nella Piana di Fondi, tradizionalmente interessata della coltivazione degli agrumi.

Sebbene solo nelle CUS, si segnala inoltre una diffusione di frutteti nella Sabina, nei versanti rivolti sia verso la valle del Tevere sia verso la Piana Reatina, e caratterizzati dalla coltivazione delle drupacee, specialmente ciliegie e pesche.

In numeri, dalle carte CLC, le zone utilizzate per altre colture arboree risultano pari a 34.214 ha al 2018, e 30.656 ha al 1990, con un incremento delle superfici nell'intervallo 1990-2018 pari a circa +11,6%.

Dalle CUS, le aree incluse nella stessa categoria risultano invece pari a 52.688 ha al 2016, e 53.047 ha al 2000, con una riduzione delle superfici nell'intervallo 2000-2016 pari a circa -0,7%.

Frutteti. CLC 1990



Frutteti. CLC 2018

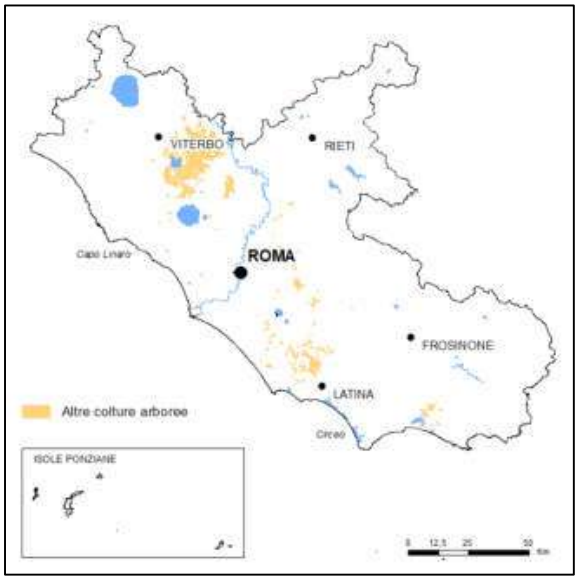
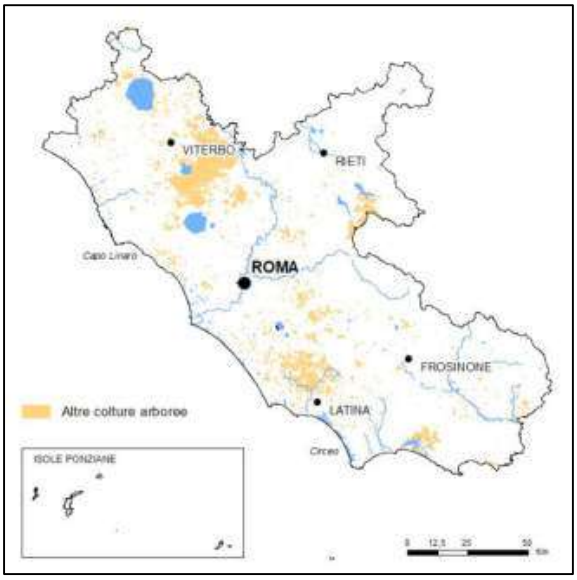


Fig.8 – Confronto frutteti CLC 1990-2018

Come per gli oliveti, anche nel caso delle altre colture arboree, oltre le cospicue differenze quantitative, mediamente nell'ordine di quasi 20.000 ha, l'analisi dei dati collegati alle diverse fonti cartografiche prese in esame mostra, dunque, contraddittorietà per quanto concernente i trend di trasformazione delle superfici agricole utilizzate.

Frutteti. CUS2000



Frutteti. CUS 2016

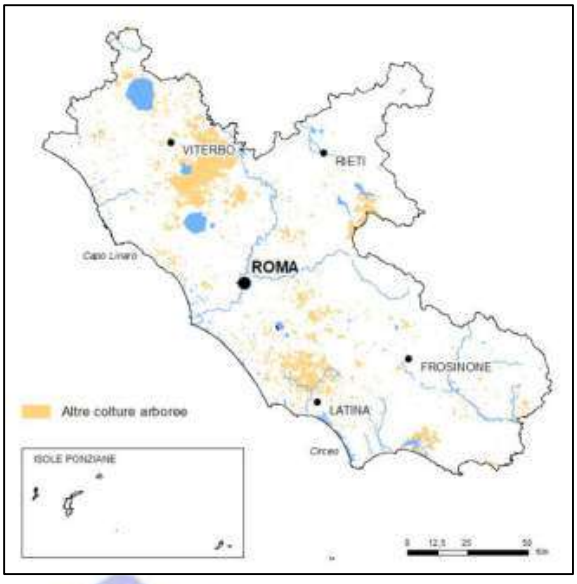


Fig. 9 – Confronto frutteti CUS 2000-2016

Contraddittorietà che dà quindi conferma dell'impossibilità di poter delineare un'esatta fotografia dello stato attuale degli usi del suolo nel Lazio, ma che tuttavia segnala l'instabilità delle coltivazioni a frutteto registrata negli ultimi decenni, caratterizzata da generalizzati trend di dismissione ma anche da localizzate dinamiche positive per alcuni tipi di produzioni tra cui si segnalano, in particolare, la coltivazione dell'actinidia, con epicentro nel Comune di Cisterna di Latina, del nocciolo, nella bassa e alta collina viterbese, delle pesche, ciliege e drupacee in genere, in Sabina.

<u>*Prati stabili*</u>

Che i dati cartografici desumibili dalle fonti *Corine Land Cover* (CLC) e *Carta dell'Uso del suolo del Lazio* (CUS) non possano essere considerati esatta fotografia degli usi effettivi del suolo regionale trova lampante conferma nel confronto delle informazioni da queste deducibili per quanto concernente la categoria dei prati stabili, censiti su occupano una superficie di 7.854 ha, nella CLC 2018, mentre risultano quasi sette volte tanto, ossia circa 48.411 ha, nella CUS 2016.

La contraddittorietà dei dati delle due diverse fonti si registra anche nello scarto dei trend di riduzione delle superfici utilizzate che scaturisce dal confronto delle variazioni tra CLC 1990-2018 e CUS 2000-2016. Difatti, dalle carte CLC, le zone a prati stabili risultano pari a 7.854 ha al 2018, e 11.694 ha al 1990, con una riduzione delle superfici nell'intervallo 1990-2018 pari al 32,8%. Dalle CUS, le aree classificate nella stessa categoria risultano invece pari a 48.411 ha al 2016, e 51.458 ha al 2000, con una riduzione delle superfici nell'intervallo 2000-2016 pari al 5,9%.

Le uniche informazioni che possono dunque desumersi dall'esame di cartografie caratterizzate da siffatte differenze sono quindi una distribuzione assai diffusa e frammentata dei prati stabili sull'intero territorio regionale (esscluse zone di alta montagna), una predominanza negli ambiti della bassa e alta collina, e un trend di riduzione di questa tipologia di utilizzazione del suolo generalmente nell'ordine di almeno il 6% nell'arco di tre lustri.

Prati stabili. CLC 1990 *Prati stabili. CLC 2018*

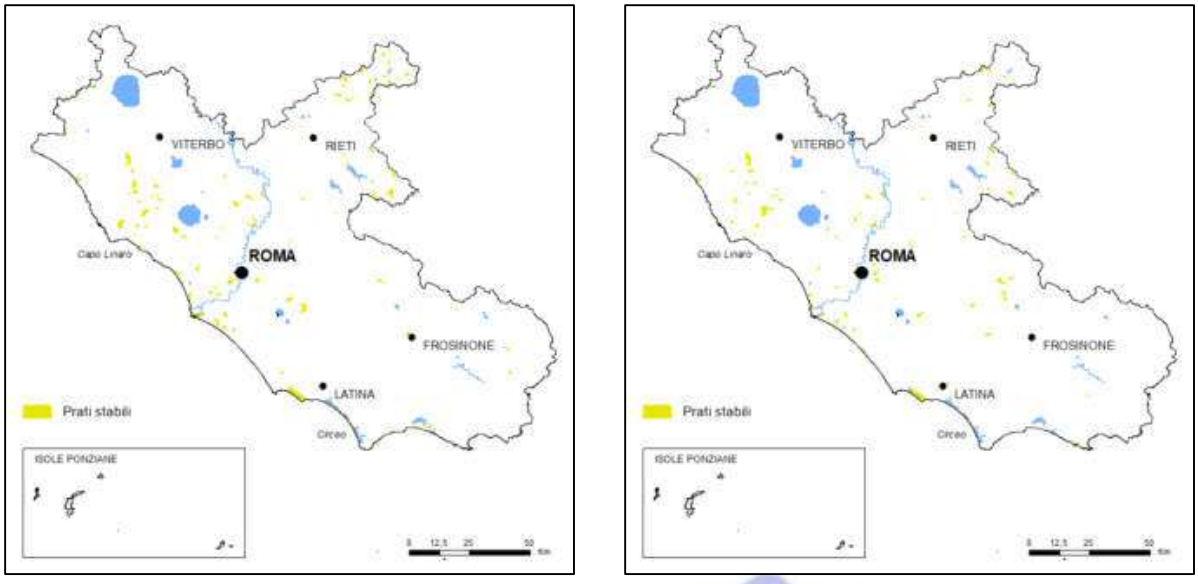


Fig. 10 – Confronto prati stabili CLC 1990-2018

Prati stabili. CUS 2000 *Prati stabili. CUS 2016*

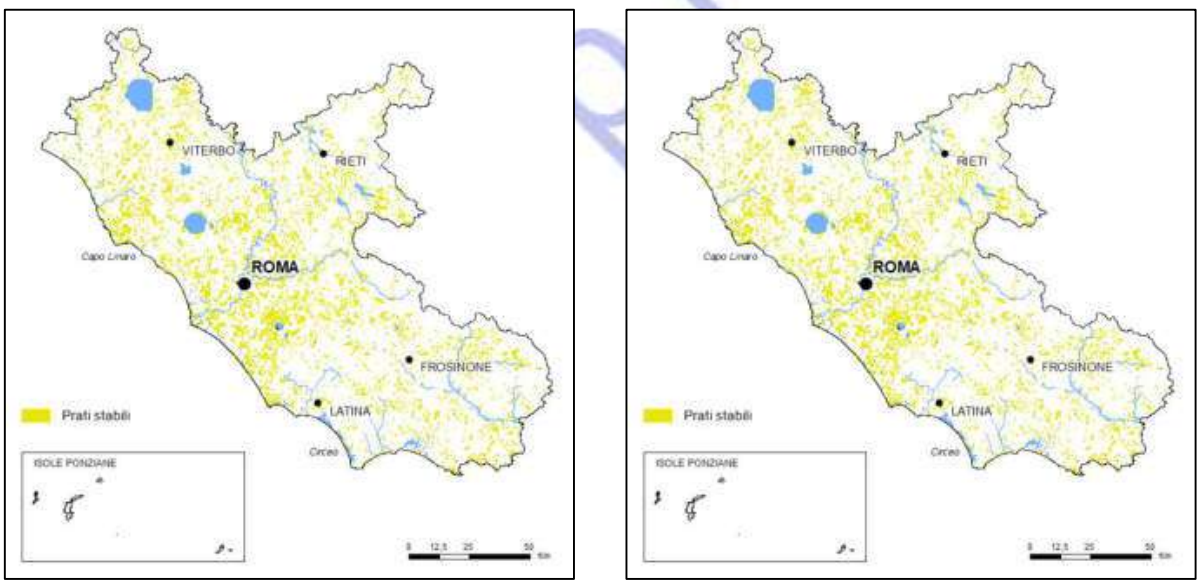


Fig. 11 – Confronto prati stabili CUS 2000-2016

Un trend di riduzione della coltivazioni foraggere quello registrato, avvenuto nonostante l'attenzione strategica posta negli anni trascorsi per il loro mantenimento e sviluppo dalle politiche agricole comunitarie e dai Programmi di Sviluppo Rurale del Lazio, da non sottovalutare attesa l'importanza di questo tipo di coltivazione per il perseguimento di strategie volte alla transizione verso economie a bassa emissione di carbonio e per ridurre i fenomeni erosivi.

<u>*Superfici boscate*</u>

Anche i dati inerenti alle superfici boscate presentano notevoli contraddittorietà nel confronto cartografico tra carte *Corine Land Cover* e carte dell'Uso del Suolo del Lazio.

Difatti, considerando la somma delle superfici occupate da boschi a predominanza di latifoglie, di conifere oppure misti, dalle carte CLC, le zone boscate risultano nel complesso pari a 445.285 ha al 2018, e 434.126 ha al 1990, con un incremento nell'intervallo 1990-2018 pari a circa +2,6%. Tenendo conto anche del dato relativo alle aree arbustive in evoluzione (riconducibili in buona parte alle aree agricole abbandonate su cui si sviluppano spontaneamente gli stadi evolutivi della formazione del bosco, dalla vegetazione pioniera, a quella di transizione fino a quella climax), pari nelle CLC a 69.628 ha al 2018, e 64.663 ha al 1990, l'incremento complessivo delle superfici boscate comprese quelle in evoluzione può essere stimato, fonte CLC nell'intervallo 1990-2018, al + 3,2%.

Dalle CUS, la stessa somma di aree boscate (latifoglie, conifere e miste) risulta invece pari a 491.501 ha al 2016, e 492.793 ha al 2000, presentando quindi, contrariamente a quanto desumibile dalle carte CLC, una riduzione delle superfici nell'intervallo 2000-2016 pari a circa -0,3%. Decremento che resta nell'ordine del -0,3% anche tenendo conto delle aree arbustive in evoluzione, pari nelle CUS a 17.297 ha al 2016, e 17.301 ha al 2000.

Sebbene in termini di superfici complessive i dati delle suddette diverse fonti mostrino sostanziali analogie, indicando una dimensione delle superfici boscate o in evoluzione nel Lazio nell'ordine di oltre 500 mila ettari, l'esame cartografico evidenzia tuttavia marcate differenze per quanto concernente la loro distribuzione nel territorio regionale.

Superfici boscate e in evoluzione. CLC 1990 *Superfici boscate e in evoluzione. CLC 2018*

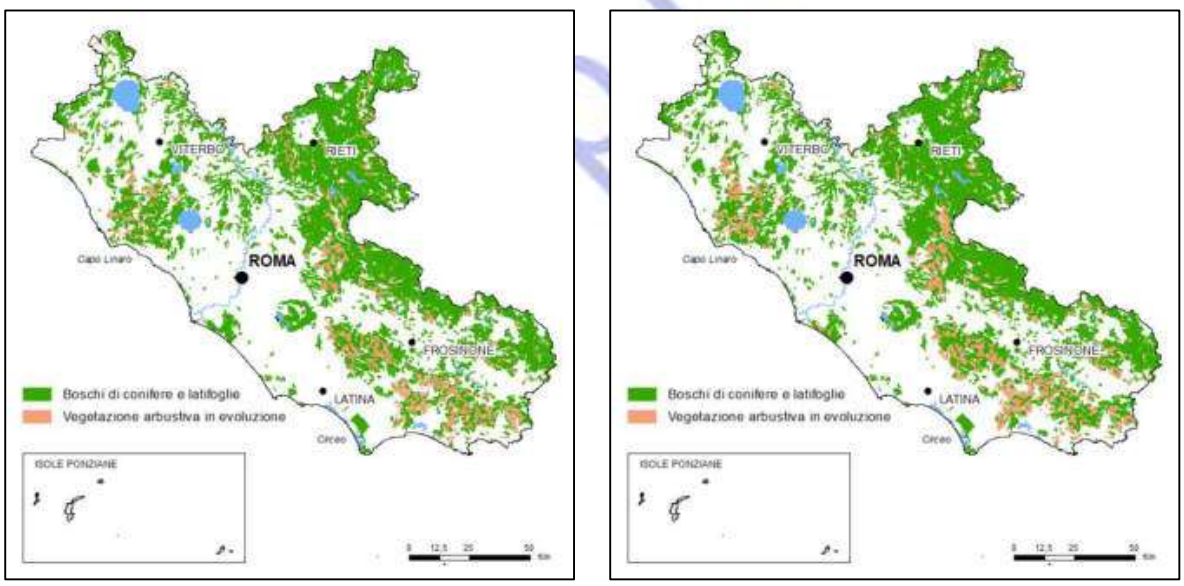


Fig.12 – Confronto boschi e arbusteti in evoluzione CLC 1990-2018

Se, infatti, nelle carte *Corine Land Cover* il patrimonio forestale regionale è prevalentemente concentrato negli ambiti dell'entroterra montano e dei rilevi antiappenninici del Monti Lepini, Ausoni e Aurunci, con alcune accentuazioni poi anche nelle zone a maggiore altitudine della collina laziale di origine vulcanica (specialmente in corrispondenza della corona craterica dei Colli Albani e negli ambiti degli apparati vulcanici Cimino e Sabatino tra Lago di Vico e Lago di Bracciano protendendosi fino a Capo Linaro), nelle CUS, invece, la copertura forestale appare nettamente più densa ed estesa compattamente oltre che nei sistemi montuosi appenninici dell'entroterra anche sull'intero sistema collinare a nord e a sud di Roma, come pure in più vasti settori delle pianure costiere.

Superfici boscate e in evoluzione. CUS 2000 *Superfici boscate e in evoluzione. CUS 2016*

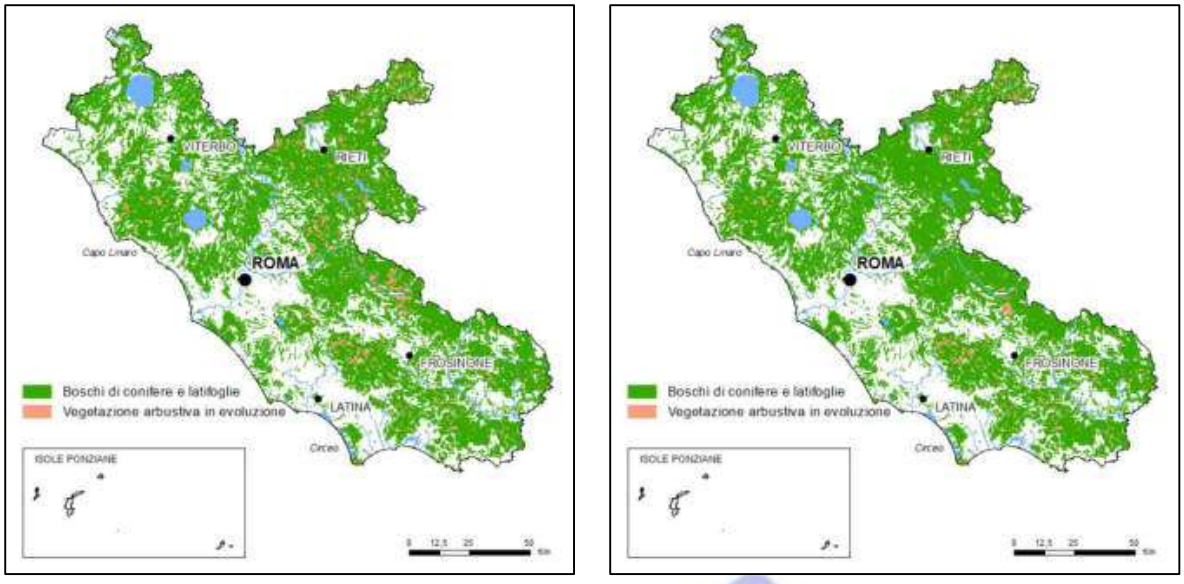


Fig.13 – Confronto boschi e arbusteti in evoluzione CUS 2000-2016

Quanto al trend di trasformazione, nonostante i dati di segno opposto delle cartografie prese in esame, la lieve riduzione che si desume dalle CUS (-0,3%) e l'incremento più marcato registrato dalle carte CLC (+3,2%) possono lasciar ipotizzare, se confrontati con i dati di altre fonti di rilevazione, un tendenziale processo di aumento delle superfici boscate e in evoluzione in atto nel Lazio, mediamente quantificabile nell'ordine almeno del 2,5% nell'ultimo quindicennio.

Del resto quest'ultimo dato ipotizzato risulta in linea con i risultati delle rilevazioni di cui all'*Inventario nazionale delle foreste e dei serbatoi forestali di carbonio*[2], che hanno stimato un incremento delle superfici forestali nel territorio nazionale dai 10.995.410 ha nel 2005 (*INFC2005*) agli 11.678.133 ha (*INFC2015*), ossia pari al circa il +2% nell'intervallo 2005-2015. Lo stesso studio, di cui sotto si riporta schema riepilogativo, indica per il Lazio una superficie forestale complessiva che al 2015 sfiora i 600 mila ettari. Dato quest'ultimo, che corrisponde sostanzialmente a quello di 614.613 ha del complesso delle aree forestali, compresi arbusteti, macchia e altre categorie di vegetazione naturale, rilevato dalla CLC 2018.

E d'altraparte il tendenziale aumento delle superfici forestali (evidentemente a scapito delle aree coltivate) appare in linea con l'incremento per il Lazio di 16.124 ha che si desume dalle carte *Corine Land Cover* 1990-2018 (boschi: 445.285 – 434.126 = 11.159 ha; arbusteti in evoluzione: 69.628 – 64.663 = 4.965 ha), ossia corrispondente ad un "avanzamento" del bosco nel territorio regionale nell'ordine di circa 161 Km^2 nell'ultimo trentennio. Dato quest'ultimo, si noti, compatibile anche con il saldo attivo di circa 82 Km^2 delle superfici boscate calcolate solo nella provincia di Roma tra il 1975 e il 2002[3].

[2] *Inventario nazionale delle foreste e dei serbatoi forestali di carbonio,* a cura del *Comando Unità di Tutela Forestale dell'Arma dei Carabinieri* e del *Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria* – CREA.
[3] Cfr. A.L. Palazzo, Campagne urbane. Paesaggi in trasformazione nell'area romana, Gangemi, Roma 2005.

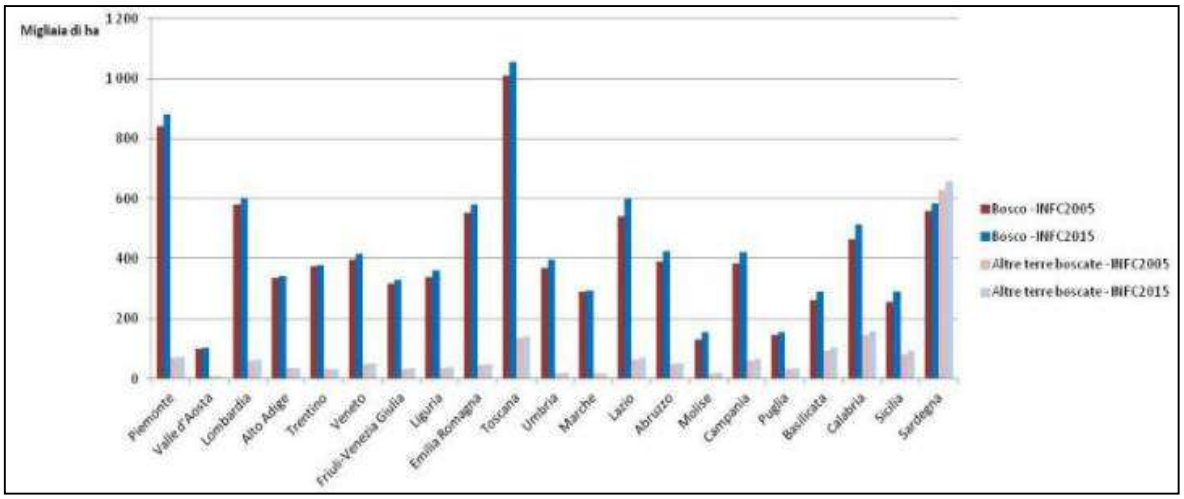


Fig.14 – Stime di superficie da INFC2005 e proiezioni di superficie per INFC2015 del bosco e altre terre boscate esclusi impianti di arboricoltura[4]

<u>*Superfici artificiali*</u>

Se le superfici attualmente utilizzate per attività agrarie appaiono, soprattutto nell'entroterra montano ma anche negli ambiti intermedi della bassa e alta collina laziale, sotto una pressione derivante dall'incremento delle aree boschive come emergente dal quadro tendenziale sopra illustrato, questa stessa pressione risulta enormemente più forte, e specialmente localizzata nelle zone pianeggianti della fascia costiera, se si considerano i processi di urbanizzazione avvenuti negli ultimi decenni. Anticipando una più specifica trattazione che verrà fornita nei successivi paragrafi del presente studio circa i fenomeni di spopolamento in atto nelle aree interne più svantaggiate e quelli di ricolonizzazione tipici della cosiddetta dispersione insediativa nelle zone di pianura e di fondovalle, vengono di seguito sinteticamente rappresentati i dati inerenti le classi di superfici artificiali come definite dalle carte di utilizzazioni del suolo prese in esame e generalmente riconducibili ai processi di urbanizzazione e di insediamento diffuso negli habitat rurali.

In numeri, dalle carte CLC, le zone classificate superfici artificiali risultano pari a 105.307 ha al 2018, e 91.002 ha al 1990, con un aumento nell'intervallo 1990-2018 pari a al +15,7%.

Dalle CUS, le stesse categorie di superfici risultano invece pari a 142.637 ha al 2016, e 123.859 ha al 2000, con un aumento nell'intervallo 2000-2016 pari al + 15,2%.

Nonostante le significative differenze quantitative, nell'ordine almeno dei 30-35 mila ettari, il confronto tra le due diverse fonti, *Corine Land Cover* e Carte dell'Uso del Suolo del Lazio, restituisce comunque un medesimo trend di incremento delle superfici artificiali nel territorio regionale, valutabile senz'altro nell'ordine di oltre il +15% in arco decennale.

L'esame cartografico mostra inoltre con evidenza la concentrazione delle aree urbanizzate a Roma e nella sua area metropolitana, lungo la fascia costiera specie a sud del delta tiberino e nella valle interna del Liri-Sacco.

[4] Tratto da: Risultati preliminari del Terzo Inventario Forestale Nazionale – INCF2015

Superfici artificiali. CLC 1990 *Superfici artificiali. CLC 2018*

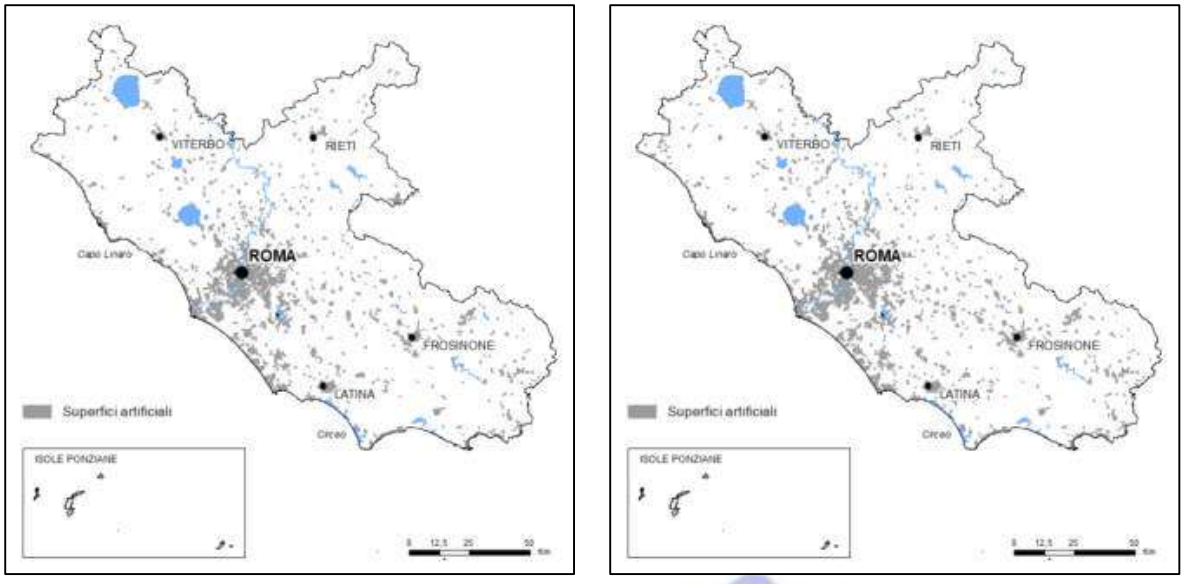


Fig.15 – Confronto superfici artificiali CLC 1990-2018

Superfici artificiali. CUS 2000 *Superfici artificiali. CUS 2016*

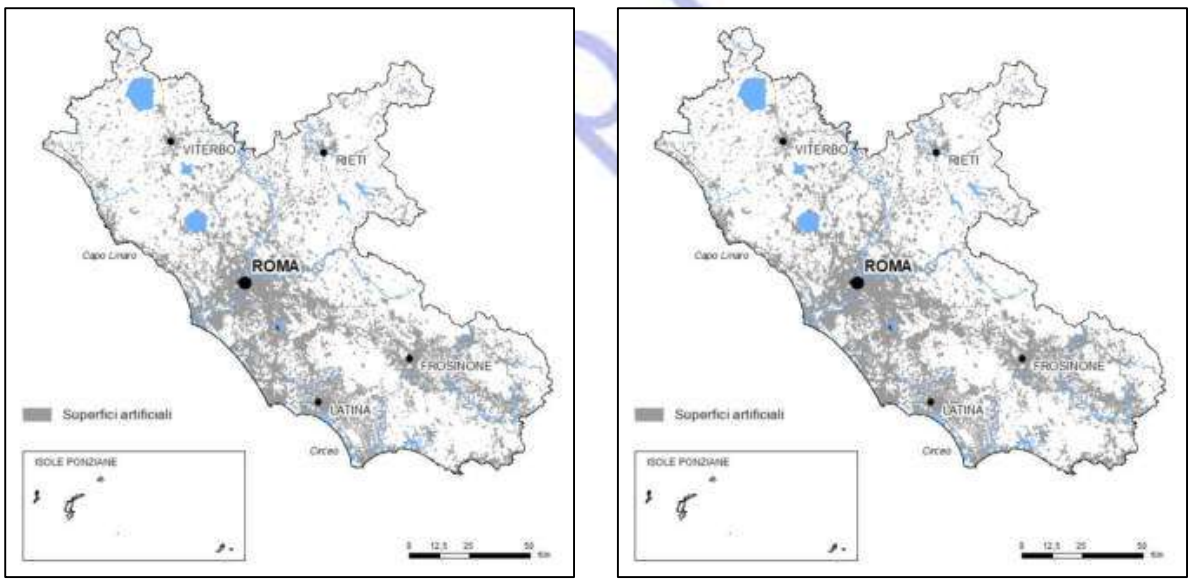


Fig.16 – Confronto superfici artificiali CUS2000-2016

In particolare, dalle carte CUS dette concentrazioni risultano più accentuate nelle zone costiere, con addensamenti prevalentemente localizzati in corrispondenza dell'area metropolitana Romana e anche intorno agli altri capoluoghi di provincia.

In chiave evolutiva, gli addensamenti segnalati nelle carte CUS danno altresì conto dei processi di "saldatura" in atto tra varie zone urbanizzate, in particolare quelli che possono leggersi tra le aree urbanizzate con epicentro nell'area romana verso l'Agro Pontino, verso i Colli Albani, e verso il sistema Sabatino e il Lago di Bracciano.

Lo stesso dicasi, per quanto concerne le concentrazioni insediative nella valle del Liri-Sacco, attestate per lo più lungo le direttrici infrastrutturali dell'autostrada Roma-Napoli e della linea ferroviaria ad alta capacità.

In sintesi, dalla sopra illustrata analisi delle principali categorie di utilizzazione del suolo (seminativi, oliveti, vigneti, altre colture arboree, prati stabili, boschi e superfici artificiali) emerge un quadro di tendenziale riduzione delle superfici coltivate che è speculare ad un significativo aumento delle superfici forestali e delle aree urbanizzate specie nella frontiera metropolitana.

Più precisa dimensione di questo tendenziale processo di riduzione delle aree coltivate che caratterizza il territorio regionale si ricava considerando anche il più ampio set delle classificazioni di utilizzazione agricola trattato nelle carte dell'uso del suolo prese in esame.

Difatti, come desumibile dal maggior dettaglio analitico delle carte *Corine Land Cover* (CLC) *dell'Uso del suolo del Lazio* (CUS) a cui si rimanda[5], la somma di tutte le superfici afferenti categorie comunque riconducibili ad usi agricoli (comprese quindi anche quelle destinate ad attività agroforestali, colture temporanee, colture agrarie in spazi naturali importanti e a sistemi colturali e particellari complessi) dà i seguenti risultati: da 985.285 ha nel 1990 a 969.200 ha nel 2018, nel caso della carte *Corine Land Cover*, con una perdita di superfici agrarie nell'intervallo 1990-2018 pari a -16.059 ha; da 864.056 ha al 2000 a 846.894 ha nel 2016, nel caso delle CUS, con una perdita di superfici agrarie nell'intervallo 2000-2016 pari a –17.162 ha.

Ebbene, con una perdita di almeno 160-170 Km^2 negli ultimi decenni, l'attuale estensione delle superfici coltivate nel Lazio resta, da fonti CLC e CUS, mediamente pari a circa 9.000 Km^2, cioè appena sopra la soglia del 50% dell'intero territorio regionale (17.227 Km^2), quando da dati fonte Istat è noto che ancora negli anni '60 del secolo scorso le aree impegnate per attività agricole erano circa l'85% del totale.

Sicché, considerando il ruolo fondamentale che l'agricoltura e il complesso di attività umane ad essa interconnesse svolgono - da diecimila anni – in termini di produzione di cibo, tutela delle risorse naturali, servizi alla popolazione rurale, beni relazionali, conservazione della biodiversità, tradizioni e culture locali, legami comunitari, inclusione sociale e di regolazione della forma stessa del territorio e dei suoi paesaggi, la progressiva riduzione delle aree coltivate che i dati sopra sintetizzati indicano in modo inequivocabile costituisce senza dubbio la più importante criticità del sistema agricolo regionale; principale criticità a maggior ragione considerando le grandi problematiche incombenti derivanti dal cambiamento climatico e dall'urgenza di assicurare adeguati livelli di approvvigionamento agro-alimentare alle prossime generazioni per fronteggiare le quali l'agricoltura stessa gioca e giocherà un ruolo decisivo.

Dal quadro più dettagliato che emerge dall'analisi delle carte di utilizzazione del suolo, il territorio rurale laziale appare, dunque, alle prese con problematiche diverse, generate da fattori di carattere sociologico e macroeconomici di scala ben oltre quella regionale quali lo spopolamento ormai endemico delle aree interne più svantaggiate, il prorompente fenomeno dello sprawl insediativo nelle aree di pianura e di fondovalle, la perdita di competitività del settore produttivo agricolo alle prese con le oscillazioni del mercato globale, con i ritardi accumulati nei processi di modernizzazione e nella ricerca scientifica e tecnologica e con le carenze di infrastrutturazione territoriale a supporto delle aziende agricole.

Ulteriori fattori incidenti sulla tenuta del sistema agricolo già sotto pressione possono essere considerati anche difficoltà di gestione amministrativa e autorizzativa dei processi di ammodernamento delle imprese agricole, dovendosi sovente scontare resistenze derivanti da un sistema vincolistico ma talvolta sordo e improntato su interpretazioni riduttive del ruolo e dell'importanza dell'agricoltura per il mantenimento degli equilibri ecosistemici.

[5] Cfr. Parte Seconda, paragrafo 8, *Usi del suolo*.

A fronte di questi scenari, in armonia con l'orizzonte strategico tracciato dall'Amministrazione regionale con la citata D.G.R. n. 594/2019, scopo principale del redigendo Piano Agricolo Regionale si profila dunque quello di frenare e invertire il processo di progressiva riduzione delle aree utilizzate per fini agricoli mediante l'individuazione di efficaci strategie in grado di rispondere anche in modo diversificato alla pluralità di problemi e processi che si stanno sviluppando nel territorio rurale.

Richiamando qui l'idea guida che ha mosso sin dall'inizio il processo di pianificazione, le risposte strategiche diversificate che paiono configurarsi utili per fronteggiare la situazione critica descritta possono sin d'ora sintetizzarsi nell'incentivazione della transizione delle aziende agricole verso il terziario avanzato, per l'impiego dei cicli agricoli e zootecnici per la fornitura di servizi turistici, culturali, ambientali e ricreativi, negli ambiti dell'entroterra montano e collinare, e anche di natura socio-assistenziale, negli ambiti delle pianure costiere specie di frontiera metropolitana, e nel sostegno alla modernizzazione e implementazione tecnologica dei sistemi produttivi attivi nelle restanti parti del territorio regionale, anche mediante la previsioni di nuove dotazioni infrastrutturali e l'incentivazione delle dimensioni distrettuali e delle organizzazioni di filiera.

Per quanto la natura dei problemi sopra evidenziati, e le possibili risposte strategiche per superarli, prescindano in buona misura da aspetti strettamente correlati alle proprietà chimico-fisiche dei suoli (in relazione sia alla natura delle pratiche integrative connesse ai processi di diversificazione delle attività aziendali, sia alla tendenziale affrancazione dai condizionamenti derivanti dalle caratteristiche pedologiche dei suoli e del clima locale connaturata agli attuali processi di modernizzazione delle pratiche agrarie), tra gli strumenti certamente di utilità nella prospettiva pianificatoria del PAR può essere annoverata la carta della Capacità d'uso dei suoli (*Land Capability Classification*)[6]. I raggruppamenti offerti in questa carta in funzione della capacità dei vari tipi di suolo di produrre colture agricole, foraggi o legname senza subire un degrado e conservando il loro livello di qualità, possono difatti rappresentare utili riferimenti per l'identificazione di regole di utilizzazione dei suoli che, indipendentemente dall'incidenza delle caratteristiche dei suoli stessi sui processi produttivi dettati dalla moderna agricoltura, consentano il mantenimento di segni, usi, trame e relazioni territoriali in quanto traccia preziosa dell'incessante, millenario, rapporto tra natura e storia dell'uomo.

[6] Cfr. Parte Seconda, paragrafo 9, *Carta della capacità d'uso dei suoli*.

7. Il comparto zootecnico

L'allevamento del bestiame ha tradizioni antichissime nel Lazio e ha costituito sin da tempi remoti, pur attraverso varie vicende di sviluppo e di deperimento, una componente importante delle economie regionali.

Analogamente ad altre regioni del Mezzogiorno d'Italia, il Lazio si è caratterizzato in passato come territorio di pascoli, con predominanza delle colture foraggere. All'indomani del secondo conflitto mondiale, nonostante le cospicue riduzioni prodotte dalle bonifiche, tali superfici a pascolo occupavano oltre 500.000 ha, variamente articolate tra prati-pascoli, prati avvicendati, erbai annuali e altre foraggere permanenti. Quote di produzioni accessorie di foraggio derivavano anche da coltivazioni diverse, quali terreni a riposo, incolti produttivi, boschi, o da sottoprodotti delle coltivazioni agrarie.

Per quanto riguarda le tipologie di allevamento, anche nel Lazio, in comune con i caratteri tipici delle regioni meridionali, vi era una prevalenza degli ovini su bovini, caprini e suini, come pure degli asini e muli sui cavalli.

Per quanto riguarda la predominanza degli ovini sui bovini, nel Lazio, a differenza delle altre regioni meridionali (Campania esclusa), il tipico rapporto nell'ordine di 3/1 ovini/bovini, è andato tuttavia via via riducendosi per effetto delle opere di bonifica.

Le aree bonificate, infatti, si sono prestate in modo egregio ad ampie distese di prati e altre colture di foraggere più specializzate e adatte all'allevamento bovino. Allevamento bovino che si è esercitato in forme sempre più razionali, con bestiame in stabulazione fissa e utilizzo del concime naturale in sito, lasciando così spazio per la cerealicoltura e per altre coltivazioni produttive favorendo al contempo lo sviluppo dell'industria dei latticini tipica della Campagna Romana e dell'Agro Pontino.

La tabella ricognitiva del patrimonio zootecnico del Lazio a partire dal 1908 fino al 1961 di seguito riportata, mostra il marcato incremento dei bovini dalla rilevazione del 1938 a quella del 1954, ovvero all'indomani del completamento delle opere di bonifica avvenuto nel dopoguerra; un incremento ancora in netta crescita nella rilevazione del 1961.

CAPI	1908	1930	1938	1954	1961
Bovini	195,8	187,7	207,3	300,4	344,9
Equini	151,3	164,3	125,1	122,6	81,1
Suini	116,7	176,1	143,6	177	160,2
Ovini	1455,4	1463,6	1245,7	1325,1	607
Caprini	198	68	61	75	46,4
TOTALE	2117,2	2059,7	1782,7	2000,1	1229,6

Patrimonio zootecnico del Lazio (in migliaia di capi) dal 1908 al 1961[1]

Se i bovini hanno fatto registrare un trend di crescita (con predominanza specialmente nella Campagna Romana in relazione alla richiesta di latte dalla Capitale), i dati riportati in tabella

[1]*Tabella XXVI*, tratta da: R. Almagià, *Lazio* (volume undicesimo della collezione Regioni d'Italia), UTET, Torino 1966.

mostrano invece una diminuzione dal 1908 al 1961 di quasi tutte le altre specie allevate, soprattutto per quanto riguarda ovini ed equini, mentre appaiono altalenanti quelli relativi ai suini.

Per gli ovini, la riduzione dei capi nel Lazio è stata particolarmente marcata tra il 1954 e il 1961, con perdite nell'ordine di oltre il 50%, ossia in una dimensione abbondantemente superiore al decremento medio del 40% registrato in tutta Italia.

Quanto agli equini, tradizionalmente caratterizzati dall'allevamento dei cavalli nella Campagna Romana, degli asini nel frusinate e dei muli nelle zone di montagna, la loro più o meno significativa diminuzione, che nel periodo 1930-1961 è stata superiore al 50%, è stata in larga misura dipendente dalla diffusione dei trasporti meccanici; diffusione facilitata anche dal progressivo sviluppo delle reti stradali, specie di quelle create dagli Enti di bonifica, come pure dalla riduzione dei boschi e delle carboniere, soprattutto sui Monti Ausoni e Aurunci.

L'allevamento suino, con numero di capi abbastanza costante tra diminuzioni e aumenti nei vari rilevamenti, si caratterizzava nel Lazio per forme di conduzione spesso a carattere familiare e non intensivo.

La tabella di seguito riportata fotografa il numero dei capi per specie allevata rilevato nel Censimento agricoltura del 1961, come distribuito tra le province del Lazio, evidenziando una netta predominanza dei bovini e degli ovini nell'area romana, degli equini nell'area romana e nel frusinate, dei suini nel frusinate, area romana e viterbese, dei caprini nel frusinate, area romana e provincia di Latina.

Province	Bovini	Equini	Suini	Ovini	Caprini
Frosinone	67.407	23.170	39.846	84.055	15.975
Latina	67.353	9.383	19.247	45.345	10.034
Rieti	43.795	12.714	26.042	94.439	5.768
Roma	107.408	23.504	38.623	228.469	12.506
Viterbo	58.971	12.364	36.429	154.692	2.120
Lazio . . .	344.934	81.135	160.187	607.000	46.403

Consistenza per province del patrimonio zootecnico per numero di capi al Censimento agricoltura 1961[2]

Rispetto alla situazione registrata al 1961, al Cendsimento agricoltura 1990 i capi bovini hanno fatto registarre una diminuzione da 344.934 del 1961 a 328.018 capi; più drasticamente diminuiti erano i capi equini, da 81.135 del 1961 a 30.167. Quelli caprini e suini avevano fatto registarre invece incrementi, rispettivamente, da 46.403 a 51.431 e da 160.187 a 180.381. Incremento più marcato si registrava poi per gli ovini, che passavano dai 607.000 capi del 1961 agli 884.385 del 1990[3].

Nelle rilevazioni Istat a partire dal Censimento agricoltura 1990 comparivano anche quelle non contemplate tra i dati 1908-1961 relative ai capi bufalini (14.229) e avicoli (3.909.244).

Quanto al bufalo, va detto che si tratta di una specie la cui presenza era ignota nel Lazio come in tutta l'Italia antica e, secondo alcune fonti, importato dai Longobardi nel VI secolo. Nel territorio laziale

[2]*Tabella XXVII*, tratta da: R. Almagià, *Lazio* (volume undicesimo della collezione Regioni d'Italia), UTET, Torino 1966.

[3] Il dettaglio delle rilevazioni ISTAT concernenti i dati sulla zootecnia desumibili dai censimenti agricoltura è riportato nella *Parte Seconda* della presente relazione, e segnatamente nel Paragrafo 11 – *Zootecnia*, a cui si rimanda per approfondimenti.

ebbe comunque una notevole diffusione all'epoca delle paludi di Maccarese e Pontine come documentato anche dalle rappresentazioni dei pittori-agronomi naturalisti dell'otto-novecento quali in particolare, Enrico Coleman e Duilio Cambellotti. I bufali infatti, pure se utili per la produzione di latte e per il trasposto di materiali nei lavori agricoli, venivano principalmente impiegati per lo spurgo dei fiumi e dei canali ingombri di vegetazione acquatica. Dominatori dell'ambiente malarico, nelle Paludi Pontine circa 2000 bufali, suddivisi in gruppi di 50 ciascuno, erano difatti utilizzati per l'estirpazione della vegetazione acquatica nella rete di circa 130 Km dei canali di bonifica.

Fig. 1 – Duilio Cambellotti, La redenzione dell'Agro Pontino, 1934

Completate le opere di bonifica e di pari passo con la diffusione delle attrezzature meccaniche, vi fu una drastica riduzione dei capi, tanto che la popolazione di bufali agli inizi degli anni '60 del secolo scorso non superava le 3.500 unità, per lo più dislocate nelle province di Latina e Frosinone ed allevati non più allo stato brado ma sempre più semibrado e stabulato per la produzione casearia.

Nel rilevamento Istat del 1990, i capi bufalini registrati nel Lazio risultavano però 14.229, dimostrando quindi una notevole diffusione avvenuta nel trentennio precedente, per poi far registrare, come illustrato nella tabella di ricapitolazione dei dati Istat sotto riportata[4], un vero e proprio boom con le rilevazioni dei Censimenti agricoltura 2000 e 2010, passando rispettivamente a 33.518 unità, con incremento del 135,6% rispetto al 1990, e a 62.876 capi, con un ulteriore incremento del 87,6% rispetto al 2000.

A parte i bufali, ed eccettuati anche gli allevamenti avicoli (generalmente intensivi) pure in crescita almeno nell'ultimo intervallo censuario, la tabella evidenzia invece diminuzioni più o meno consistenti per tutti gli altri tipi di allevamento.

Fonte dati Istat - Zootecnica nella regione Lazio															
Database/anno di riferimento		Capi bovini		Capi bufalini		Capi Caprini		Capi Equini		Capi Ovini		Capi Avicoli		Capi Suini	
Cens. Agricoltura	2010	218.642	-8,7%	62.876	87,6%	27.982	-28,0%	21.762	-4,5%	592.115	-7,0%	4.516.832	35,9%	77.183	-13,5%
Cens. Agricoltura	2000	239.457	-27,0%	33.518	135,6%	38.849	-24,5%	22.795	-25,4%	636.499	-28,0%	3.322.691	-15,0%	89.206	-50,5%
Cens. Agricoltura	1990	328.018		14.229		51.431		30.567		884.385		3.909.244		180.381	

[4] Cfr.: Tabella n. 1, Numero di capi di bestiame per tipologia allevamento (Istat), nella *Parte Seconda*, paragrafo 11, *Zootecnia*.

I bovini fanno segnare una perdita di 88.161 capi tra il 1990 e il 2000, con una riduzione del – 27,7% rispetto al dato del 1990, ed una ulteriore perdita di altri 20.815 capi tra in 2000 e il 2010, con una riduzione del -8,7% rispetto al dato del 2000. Decrementi dunque nell'ordine di circa 1/3 del bestiame bovino rispetto alle rilevazioni del 1961, da mettersi probabilmente in relazione alle variazioni introdotte nelle Politiche Agricole Comunitarie (PAC) sui limiti alla produzione di latte, le cosiddette "quote latte", le cui provvidenze sono definitivamente cessate dal 1° aprile 2015.

Pesanti riduzioni nell'intervallo censuario 1990-2000 e anche in quello successivo si segnalano inoltre per gli allevamenti suini, con una riduzione del numero di capi rilevati nel 2000 di circa il 50,5% rispetto al dato del 1990, ed una ulteriore perdita del 13,5% dei capi dal 2000 al 2010, portando il numero dei suini nel Lazio nel 2010, a soli 77.183, ossia meno della metà dei 160.167 registrati nel 1961. Un dato quest'ultimo da mettersi presumibilmente in relazione, attese le tradizionali forme di allevamento a carattere non intensivo, con la drastica diminuzione del numero delle aziende agricole che i Censimenti agricoltura hanno fatto registrare nello stesso periodo.

Stesso dicasi per gli ovini e i caprini, i quali, visti gli incrementi che vi erano stati tra il 1961 e il 1990, con le perdite pure consistenti avvenute successivamente fanno tuttavia segnare al 2010 numeri di capi sostanzialmente corrispondenti, o di poco inferiori, a quelli che erano stati registrati nel 1961. Un dato quest'ultimo interpretabile di segno positivo volendo considerare che, tramontato quasi del tutto il fenomeno della transumanza, il numero dei capi può essere ormai ricondotto solo ad allevamenti di tipo stanziale.

Quanto agli equini, i dati censuari dal 1990 in poi danno conferma del processo di progressiva riduzione degli allevamenti nel Lazio già avviatosi dal 1930 e arrivando, con i soli 21.762 capi censiti nel 2010, a quasi 1/ 4 di quelli contati nel 1961, a loro volta meno della metà di quelli rilevati nel 1930.

Rispetto al quadro di sostanziale flessione del comparto zootecnico (ad eccezione di allevamenti bufalini e avicoli) che i dati generali fanno emergere dalle rilevazioni Istat 1990-2010, la loro scomposizione e riaggregazione in funzione della scansione per fasce altimetriche del territorio regionale, come riportato nella seguente tabella[5], offre alcune interessanti indicazioni sui trend di variazione e loro più specifica localizzazione territoriale.

Fonte dati Istat - Zootecnica nella Regione Lazio per classi altimetriche															
Database/anno di riferimento		Capi bovini		Capi bufalini		Capi Caprini		Capi Equini		Capi Ovini		Capi Avicoli		Capi Suini	
Pianura	2010	143.710	-12,3%	42.508	117,5%	9.194	-26,7%	10.162	-1,7%	343.570	-3,4%	2.415.158	45,9%	50.850	76,9%
	2000	163.808	-28,6%	19.543	183,1%	12.546	-38,5%	10.335	-30,4%	355.493	-33,7%	1.655.058	-35,1%	28.751	-54,4%
	1990	229.462		6.903		20.390		14.856		536.368		2.549.502		63.069	
Bassa Collina	2010	42.255	-3,5%	20.055	45,5%	11.149	-34,0%	5.335	-4,9%	188.132	-0,8%	1.935.815	34,3%	23.088	-41,8%
	2000	43.796	-26,4%	13.788	88,4%	16.898	-22,0%	5.609	-22,8%	189.707	-16,8%	1.441.076	44,8%	39.692	-34,5%
	1990	59.474		7.318		21.663		7.268		228.010		995.006		60.578	
Alta Collina	2010	15.383	-4,7%	180	65,1%	4.206	-36,8%	2.999	-17,3%	28.947	-32,3%	151.123	-8,7%	2.334	-57,4%
	2000	16.145	-27,3%	109	100%	6.650	-1,2%	3.628	-23,1%	42.733	-29,7%	165.476	-36,9%	5.485	-49,4%
	1990	22.197		8		6.729		4.716		60.805		262.148		10.850	
Montagna	2010	9.084	10,9%	0	-100,0%	2.584	18,8%	2.486	-2,6%	22.821	-33,9%	13.602	-73,8%	551	-66,4%
	2000	8.190	-8,4%	8	100,0%	2.176	11,5%	2.553	-8,8%	34.542	-23,4%	51.912	-43,7%	1.641	-47,1%
	1990	8.945		0		1.951		2.798		45.083		92.216		3.104	
Alta Montagna	2010	8.210	9,2%	133	90,0%	849	46,6%	780	16,4%	8.645	-38,4%	1.134	-87,6%	360	-3,7%
	2000	7.518	-5,3%	70	100,0%	579	-17,0%	670	-27,9%	14.024	-0,7%	9.169	-11,6%	374	-65,9%
	1990	7.940		0		698		929		14.119		10.372		1.097	

[5] Cfr.: Tabella n. 3, Numero di capi di bestiame per tipologia allevamento (Istat), nella *Parte Seconda*, paragrafo 11, *Zootecnia*.

La tabella mostra, infatti, nelle zone di pianura, incrementi degli allevamenti bufalini avicoli e suinicoli, e significativi decrementi degli allevamenti bovini, ovini, caprini ed equini.

Nelle zone di bassa collina si conferma il trend positivo degli allevamenti bufalini e anche di quelli avicoli mentre appaiono in flessione tutte le altre tipologie di allevamento.

Nell'alta collina si confermano ancora significativi incrementi ancora per gli allevamenti bufalini mentre permane la flessione di tutte le altre tipologie, avicole comprese.

Negli ambiti di montagna si segnala in controtendenza il dato in crescita degli allevamenti bovini, e quello sempre in aumento degli allevamenti caprini. In netta flessione appaiono invece quelli avicoli ed ovini.

Anche nell'alta montagna si segnalano dati in controtendenza positiva per gli allevamenti bovini, come positivi sono anche quelli inerenti bufali, caprini ed equini. Particolarmente marcati sono invece i decrementi registrati per gli allevamenti ovicoli e avicoli.

Segnatamente per gli ambiti di pianura, la tabella[6] di seguito riportata mostra più in dettaglio le diverse caratterizzazioni degli andamenti delle attività zootecniche in funzione della varietà dei contesti locali, costieri, insulari o delle valli interne.

Fonte dati ISTAT - Zootecnica nella regione Lazio per classi altimetriche															
Database/anno di riferimento		Capi bovini		Capi bufalini		Capi Caprini		Capi Equini		Capi Ovini		Capi Avicoli		Capi Suini	
Agro-Pontino	2010	39.171	-18,2%	32.212	127,8%	1.802	25,2%	807	8,0%	21.666	-8,6%	1.170.280	559,3%	23.353	88,5%
	2000	47.858	-34,0%	14.138	148,6%	1.439	-60,3%	747	-53,7%	23.695	-31,5%	177.498	-81,4%	12.388	-61,1%
	1990	72.460		5.687		3.628		1.613		34.573		953.804		31.839	
Isole Ponziane	2010	0	-100%	0		0	-100%	1		0		70		0	
	2000	5	-72,2%	0		9		0		0		0	-100%	0	-100%
	1990	18		0		0		0		0		968		2	
Maremma Laziale	2010	21.282	-11,6%	10		1.508	-44,0%	3.031	-20,3%	126.748	-15,2%	130.534	0,3%	6.864	61,3%
	2000	24.085	-13,5%	0		2.693	-24,5%	3.804	-24,2%	149.448	10,7%	130.183	-16,3%	4.256	-50,1%
	1990	27.847		0		3.567		5.017		134.981		155.621		8.534	
Piana di Fondi	2010	2.253	28,3%	5.877	102,5%	882	-10,1%	205	-38,4%	1.332	4,4%	66.207	7,4%	372	-52,9%
	2000	1.756	-28,4%	2.902	186,2%	981	-24,0%	333	3,4%	1.276	2,2%	61.670	-31,9%	789	-46,8%
	1990	2.453		1.014		1.291		322		1.248		90.594		1.484	
Prima cintura metropolitana	2010	5.862	-25,9%	630	23,3%	790	-0,1%	1.192	14,8%	29.326	64,5%	27.555	-75,9%	10.087	41,8%
	2000	7.909	-52,4%	511		791	-40,7%	1.038	-42,3%	17.831	-45,6%	114.257	-35,0%	7.115	-43,0%
	1990	16.613		0		1.333		1.800		32.782		175.849		12.476	
Roma Fiumicino	2010	30.719	0,8%	227	164,0%	1.401	-9,8%	1.352	29,9%	57.844	10,8%	259.266	274,9%	2.749	-3,8%
	2000	30.466	-17,6%	86		1.553	-49,2%	1.041	-40,2%	52.188	-72,7%	69.163	-69,6%	2.859	-65,8%
	1990	36.983		0		3.055		1.742		191.380		227.366		8.371	
Seconda cintura metropolitana	2010	6.816	-12,1%	0	-100,0%	407	5,2%	817	0,2%	16.752	-13,9%	16.813	-62,4%	58	-88,3%
	2000	7.750	-36,2%	234		387	69,0%	815	-36,4%	19.447	-17,8%	44.728	-58,2%	496	-67,8%
	1990	12.153		0		229		1.281		23.661		107.124		1.538	
Valle del Sacco	2010	25.195	-11,9%	2.930	116,7%	1.707	-44,4%	1.575	29,0%	36.065	-11,7%	315.479	-58,7%	4.878	-50,9%
	2000	28.600	-34,8%	1.352	569,3%	3.070	-43,5%	1.221	-16,3%	40.861	-29,2%	764.165	22,0%	9.943	-66,3%
	1990	43.896		202		5.434		1.459		57.699		626.358		29.482	
Valle del Tevere	2010	12.412	-19,3%	622	94,4%	697	-57,1%	1.182	-11,5%	53.837	6,1%	428.954	46,2%	2.489	-40,3%
	2000	15.379	-9,7%	320		1.623	-12,4%	1.336	-17,6%	50.747	-15,5%	293.394	38,5%	4.168	-62,2%
	1990	17.039		0		1.853		1.622		60.044		211.818		11.026	

[6] Cfr. Tab. 5 Numero di capi di bestiame per localizzazione geografica (Istat) nella *Parte Seconda*, paragrafo 11, *Zootecnia*.

I dati tabellari evidenziano infatti che gli incrementi dei capi bovini si concentrano prevalentemente nella Piana di Fondi (+28,3%), e in parte minima anche a Roma-Fiumicino (+0,8%).

I bufali aumentano ovunque, tranne che nei comuni della seconda cintura romana, con trend maggiormente elevati nell'area di Roma –Fiumicino (+164,0), in Agro Pontino (+127,8%) e nella Piana di Fondi (+102,5%).

L'allevamento suino cresce solo in Agro Pontino (+88,5%), nella Maremma Laziale (+61,3%) e nei comuni di prima cintura romana (+41,8%).

Gli ovini crescono soprattutto nei comuni della prima cintura romana (+64,5%) ma significativamente anche a Roma-Fiumicino (+10,8%) e in Maremma Laziale (+10,7%).

Gli equini aumentano soprattutto nella valle del Sacco (+30,6%) e a Roma-Fiumicino (+29,9%), mentre gli allevamenti avicoli fanno segnare incrementi imponenti in Agro Pontino (+559,3%) e a Roma-Fiumicino (+274,9%), sommandosi a quelli anche molto rilevanti, già registrati nella precedente tabella relativa alla scansione per fasce altimetriche negli ambiti di bassa collina (+238,0%), e particolarmente concentrati nel viterbese.

La tabella evidenzia inoltre che le pratiche di allevamento sono sostanzialmente scomparse nell'Arcipelago Ponziano, e che, se si eccettuano alcuni incrementi registrati per bufalini ed equini, il settore zootecnico appare in difficoltà nella valle del Sacco (presumibilmente in ragione delle note problematiche di inquinamento da residui industriali che hanno significativamente inciso in modo negativo sul comparto zootecnico e della produzione foraggera).

Il dato che tuttavia spicca maggiormente è quello positivo per tutti i tipi di allevamento (salvo suini e caprini) che si registra a Roma-Fiumicino e nell'area romana in genere. Un dato questo particolarmente significativo perché coerente con quello che, come si vedrà in seguito, vede proprio l'ambito di Roma-Fiumicino l'unico dell'intero territorio regionale ove si registrano, in netta controtendenza, incrementi sia di superficie agricola utilizzata sia di numero d'aziende. [7]

*

Il confronto tra dati Istat di cui all'ultimo Censimento agricoltura del 2010 come sopra sinteticamente illustrati e le informazioni disponibili presso la *Banca Dati Nazionale dell'Anagrafe Zootecnica di Teramo* (BDN)[8] consente di poter effettuare un'analisi più approfondita e aggiornata delle dinamiche inerenti il comparto zootecnico laziale.

La tabella di seguito riportata, riepilogativa del numero di capi di bestiame per tipologia allevamento come rilevate dalla Banca Dati Nazionale Teramo dal 2015 al 2017 e dal 2017 fino al dato definitivo del 2019[9], conferma infatti, per quanto riguarda i bovini, la progressione della riduzione dei capi che si registra ormai ininterrottamente dal 1961, passando dai 218.642 dell'ultima rilevazione Istat al 2010 ai 213.944 capi del 2015 e ai 208.006 capi del 2017. La flessione rilevata nel 2019 di 9.613 unità in soli due anni dà ulteriore segno del trend negativo del settore.

Per i bufali, invece, registrandosi aumenti da 62.876 capi nel 2010 a 66.566 capi nel 2015, 68.849 unità nel 2017, per poi crescere a 73.886 capi al 2019, la tabella mostra ancora vivissimo lo spiccato andamento positivo di questa tipologia di allevamento.

Sebbene i dati in tabella mostrino tra il 2017 e il 2019 un significativo aumento percentuale dei suini (+23,9%), in numeri assoluti, i 40.833 capi rilevati al 2019 rappresentano soltanto poco più della

[7] Cfr. paragrafo successivo, *Le Superfici agricole e la proprietà fondiaria*.
[8] L'Anagrafe Zootecnica diTeramo è una banca dati nazionale facente capo al Ministero della Salute.
[9] Cfr. Tab. 2 Numero di capi di bestiame per tipologia allevamento (Banca Dati Nazionale Teramo), nella *Parte Seconda*, paragrafo 11, *Zootecnia*.

metà di quelli censiti nel 2010, mostrando quindi segni di crisi per quanto in un regime tradizionalmente altalenante dei dati relativi all'allevamento suinicolo.

Gli ovini tra il 2010 e il 2017 fanno segnare una ulteriore flessione, passando rispettivamente da 592.115 unità a 502.418 capi, mentre il pur significativo incremento a 578.122unità nella rilevazione 2019 è ancora sotto il dato del 2010 e ben lontano dagli 884.385 capi censiti nel 1990.

Consistenti incrementi rispetto al 2010 fanno registrare invece i caprini, che con le 41.238 unità censite nel 2019 incrementano di circa 1/3 il numero dei capi.

Nonostante una lieve ripresa nella rilevazione 2019 (+0,9%), perdura invece il trend nettamente negativo degli allevamenti equini rispetto alle rilevazioni del 2010.

Anche il settore avicolo fa registrare pesanti perdite rispetto alla rilevazione del 2010. Il dato in netta crescita del 2019, pari al 30,8% rispetto a soli due anni prima, con un numero di capi avicoli pari a 2.943.187 unità, è difatti ancora ben lontano dai 4.516.832 capi censiti nel 2010.

Fonte Banca Dati Nazionale di Teramo - Zootecnica nella Regione Lazio															
Banca Dati		Capi bovini	Var. %	Capi Bufalini	Var. %	Capi Caprini	Var. %	Capi Equini	Var. %	Capi Ovini	Var. %	Capi Avicoli	Var. %	Capi Suini	Var. %
B.D.N. Teramo	2019	198.393	-4,6%	73.886	7,3%	41.238	16,7%	3.947	0,9%	578.122	15,1%	2.943.187	30,8%	40.883	23,9%
B.D.N. Teramo	2017	208.006	-2,8%	68.849	3,4%	35.331		3.910		502.418		2.249.939		33.002	-11,2%
B.D.N. Teramo	2015	213.944		66.566										37.153	

Le più recenti informazioni desunte dalla *Banca Dati Nazionale dell'Anagrafe Zootecnica di Teramo* (BDN) danno quindi conferma, ad eccezione che per bufali e caprini, di una significativa flessione del comparto zootecnico, come del resto rilevato anche nei censimenti Istat; una flessione tuttavia parzialmente compensata da lievi segnali di crescita che, ad eccezione dei bovini, si registrano tra il 2015, 2017 e il 2019.

Come in precedenza per i dati Istat, alcune indicazioni significative scaturiscono dalla scomposizione e riaggregazione per fasce altimetriche del territorio regionale operata anche per i dati BDN così come riportato nella tabella di seguito riportata.[10]

Confrontando i dati BDN con quelli precedentemente illustrati fonte Istat relativi all'intervallo 1990-2010 emerge infatti con evidenza una distribuzione degli incrementi registrati tra il 2015 e il 2017 e poi dal 2017 al 2019 meno concentrata nelle zone di pianura ed invece abbastanza diffusa anche nelle altre zone altimetriche considerate.

Particolarmente significativa in tal senso è la flessione degli allevamenti bovini anche negli ambiti della bassa collina e della montagna, degli allevamenti bufalini nelle zone di montagna e degli allevamenti avicoli nelle zone di alta montagna, a conferma del trend nettamente e diffusamente negativo del settore.

CL Alt.	Banca Dati		Capi bovini	Var. %	Capi bufal.	Var. %	Capi capri.	Var. %	Capi equini	Var. %	Capi ovini	Var. %	Capi avicoli	Var. %	Capi suini	Var. %
Pianura	B.D.N. T.	2019	124.739	-5,7%	50.595	9,0%	14.940	17,4%	1.261	-0,9%	353.090	14,8%	1.376.882	27,8%	16.593	34,6%
	B.D.N. T.	2017	132.298	-4,7%	46.416	4,1%	12.725		1.273		307.651		1.077.398		12.330	-4,9%
	B.D.N. T.	2015	138.855		44.583										12.966	
Bassa Collina	B.D.N. T.	2019	39.986	-4,2%	22.623	4,1%	15.522	13,7%	1.076	2,1%	168.684	10,5%	1.551.058	32,9%	22.352	16,5%
	B.D.N. T.	2017	41.755	0,1%	21.741	2,0%	13.651		1.054		152.719		1.167.011		19.185	-16,2%
	B.D.N. T.	2015	41.694		21.305										22.906	
Alta Collina	B.D.N. T.	2019	15.235	-3,8%	509	-6,6%	6.602	31,4%	864	2,5%	27.449	21,0%	14.722	186,1%	1.442	28,8%
	B.D.N. T.	2017	15.844	1,8%	545	1,5%	5.026		843		22.694		5.145		1.120	5,6%
	B.D.N. T.	2015	15.569		537										1.061	

[10] Cfr. Tab. 4 Numero di capi di bestiame per classe altimetrica (Banca Dati Nazionale Teramo), nella *Parte Seconda*, paragrafo 11, *Zootecnia*.

Montagna	B.D.N. T.	2019	10.126	0,4%	3	-50,0%	3.079	7,7%	574	2,5%	17.522	64,4%	525	36,4%	458	70,9%
	B.D.N. T.	2017	10.081	0,9%	6	500,0%	2.860		560		10.656		385		268	39,6
	B.D.N. T.	2015	9.996		1										192	
Alta Montagna	B.D.N. T.	2019	8.307	3,5%	156	10,6%	1.095	2,4%	172	-4,4%	11.377	30,8%	0		38	-61,6%
	B.D.N. T.	2017	8.028	2,5%	141	0,7%	1.069		180		8.698		0		99	253,6%
	B.D.N. T.	2015	7.830		140										28	

Interessante è anche il confronto tra i dati scomposti e riaggregati, fonte sia BDN sia Istat, concernenti la diversa distribuzione degli allevamenti negli ambiti di pianura.

L'esame della tabella di seguito riportata fonte BDN[11], confrontata con quella dello stesso tipo precedentemente presentata con dati fonte Istat nell'intervallo 1990-2010, mostra infatti che gli incrementi dei capi bovini sono ormai venuti meno anche nella Piana di Fondi dove in precedenza avevano mostrato segni positivi.

I bufali, che fino al 2010 aumentavano un po' dappertutto, ora fanno segnare flessioni nella Piana di Fondi (-2,1%) e soprattutto nella Maremma Laziale (- 9,5%).

L'allevamento suino cresce ancora in modo consistente in Agro Pontino (+173,0%), ma dà segni di ripresa un po' ovunque eccetto che a Roma-Fiumicino, nei comuni di prima cintura romana e in Maremma Laziale (facendo qui registrare segni negativi rispettivamente del -3,2%, -6,0% e -7,8%).

Gli ovini crescono ovunque, soprattutto nei comuni della prima cintura romana (+39,2%), mentre gli equini fanno registrare andamenti altalenanti con tendenza alla crescita soprattutto negli ambiti della prima cintura romana (+3,8%).

Gli allevamenti avicoli fanno segnare andamenti generalmente in crescita salvo che nella Piana di Fondi (-4,2%).

L'analisi complessiva dei dati riportati nella tabella BDN conferma il sostanziale azzeramento di ogni forma di allevamento nell'Arcipelago Ponziano, evidenziando altresì una incipiente inversione di tendenza di segno positivo per l'ambito di Roma-Fiumicino.

Fonte Banca Dati Nazionale di Teramo - Zootecnica nella Regione Lazio per ambiti territoriali della classe altimetrica pianura															
Ambito ter.	Anno	Capi bovini		Capi bufalini		Capi Caprini		Capi Equini		Capi Ovini		Capi Avicoli		Capi Suini	
Agro-Pontino	2019	33.387	-4,2%	39.959	10,6%	2.857	12,0%	124	0 , 8 %	26.491	14,6%	367.733	2,6%	4.999	173,0%
	2017	34.836	-6,3%	36.119	7,4%	2.552		123		23.109		358.337		1.831	-50,0%
	2015	37.179		33.624										3.662	
Isole Ponziane	2019	1	0%												
	2017	1	0%												
	2015	1													
Maremma Laziale	2019	22.805	-4,5%	57	-9,5%	2.275	9,5%	414	- 0 , 5 %	124.181	7,7%	299.227	70,4%	2.697	-7 , 8 %
	2017	23.877	-2,1%	63	-16,0%	2.077		416		115.303		175.611		2.924	-11,8%
	2015	24.397		75										3.317	
Piana di Fondi	2019	1.779	-4,7%	5.385	-2,1%	1.653	39,7%	42	- 2 , 3 %	2.551	34,2%	89.660	-4,2%	307	29,5%
	2017	1.867	-5,7%	5.501	-12,3%	1.183		43		1.901		93.614		237	5 , 3 %
	2015	1.979		6.273										225	
Prima cintura metropolitana	2019	5.583	-8,4%	891	4,5%	1.439	30,2%	82	3 , 8 %	25.428	39,2%	17.290	37,1%	1.416	-6,0%
	2017	6.092	-8,8%	853	9,1%	1.105		79		18.263		12.615		1.506	917,6%
	2015	6.681		782										148	
Roma Fiumicino	2019	26.184	-1,4%	629	24,1%	2.492	3,9%	76	- 6 , 2 %	74.374	16,3%	60.234	100,3%	2.449	-3,2%
	2017	26.543	-6,7%	507	11,9%	2.398		81		63.953		30.071		2.530	0 , 9 %
	2015	28.463		453										2.508	
Seconda cintura metropolitana	2019	5.871	-8,6%	8	166,7%	1.161	78,9%	91	- 3 , 2 %	23.746	24,9%	20.189	57,0%	40	60,0%
	2017	6.424	-13,4%	3	0,0%	649		94		19.010		12.862		25	-45,7%
	2015	7.416		3										46	

[11] Cfr. Tab. 6 Numero di capi di bestiame per localizzazione geografica (Banca Dati Nazionale Teramo), nella *Parte Seconda*, paragrafo 11, *Zootecnia*.

Fonte Banca Dati Nazionale di Teramo - Zootecnica nella Regione Lazio per ambiti territoriali della classe altimetrica pianura															
Valle del Sacco	2019	18.870	-9,8%	3.274	4,4%	2.407	15,9%	257	2 , 8 %	27.723	10,9%	81.910	143,1%	2.511	49,8%
	2017	20.909	-1,1%	3.135	-0,3%	2.077		250		24.989		33.689		1.676	17,4%
	2015	21.135		3.143										1.428	
Valle del Tevere	2019	10.259	-12,7%	392	66,8%	656	-4,1%	175	- 6 , 4 %	48.596	18,2%	440.639	22,2%	1.968	34,0%
	2017	11.749	1,2%	235	2,2%	684		187		41.123		360.599		1.469	-6,0%
	2015	11.604		230										1.563	

In definitiva, completata la disamina dei dati disponibili fonte sia *Banca Dati Nazionale dell'Anagrafe Zootecnica di Teramo* (BDN), dal 2015, 2017 al 2019, sia Istat dal 1990 al 2010, può dunque riconoscersi una situazione di lento ma comunque tendenziale declino del settore zootecnico regionale, ad eccezione degli allevamenti bufalini e avicoli e nonostante alcuni segnali di ripresa in altri settori quali quelli ovicoli e caprini.

Rispetto alle situazioni descritte, appare di particolare interesse per gli scopi del redigendo Piano Agricolo Regionale evidenziare come la flessione complessiva del comparto zootecnico tradizionale (bovini, ovini, caprini, suini, equini), misurabile approssimativamente nell'ordine di 1/3 in meno rispetto allo stato della zootecnia nel 1961 (al netto dei settori di più recente introduzione, quali bufalini e avicoli), risulti sostanzialmente coincidente con la riduzione delle superfici agricole che si è registrato nell'intervallo censuario 1970-2010, passando, come più in dettaglio analizzato nel prosieguo del presente studio[12], appunto dai 983.127 ha di SAU rilevati nel 1970 ai 638.601 ha di SAU rilevati nel Censimento 2010.

Tale coincidenza dei trend di dismissione tra attività agricole e attività zootecniche può infatti lasciar dedurre che non sia sostanzialmente mutato nel corso dell'intervallo temporale considerato il rapporto di marcata integrazione tra le une e le altre attività, e quindi la stretta consociazione interaziendale tra colture agrarie di tipo foraggero associate all'allevamento di bestiame anche stabulato con riutilizzo in azienda o in zone limitrofi del concime naturale. Consociazione, che, se confermata, giustificherebbe, pur in uno scenario di progressiva modernizzazione in chiave intensiva del comparto zootecnico, il minor ricorso a mangimi concentrati e a concimazioni di produzione industriale.

Del resto in tal senso sembrerebbe far propendere anche l'interpretazione dei dati sull'uso del suolo, e segnatamente concernenti i prati stabili, come già in questo studio precedentemente illustrata[13]; interpretazione effettuata interpolando i dati cartografici desumibili dalle fonti *CORINE Land Cover* (CLC), 1990-2018, e *Carta dell'Uso del suolo del Lazio* (CUS) 2000-2016.

Difatti, dalle carte CLC, le zone a prati stabili risultano pari a 7.854 ha al 2018, e 11.694 ha al 1990, con una riduzione delle superfici nell'intervallo 1990-2018 pari al 32,8%, mentre dalle CUS, i prati stabili risultano invece pari a 48.411 ha al 2016, e 51.458 ha al 2000, con una riduzione delle superfici nell'intervallo 2000-2016 pari al 5,9%; interpolando i dati restituiti dalle due diverse rilevazioni cartografiche, si può pertanto ipotizzare una riduzione dei prati stabili, intesi quali quota permanente delle produzioni foraggere funzionali agli allevamenti zootecnici (e più estesamente riconducibili, nel loro complesso, a prati avvicendati, erbai annuali e intercalari, ecc.), nell'ordine del 4/5% ogni decennio.

Perciò, considerando l'intervallo di 50 anni dal 1961 al 2010, la riduzione complessiva dei prati stabili calcolabile nell'ordine del 25% circa risulterebbe dunque compatibile con il più generale trend di riduzione delle superfici agricole utilizzate; e compatibile altresì anche l'ordine di grandezza delle

[12] Cfr. paragrafo successivo, *Le Superfici agricole e la proprietà fondiaria*.
[13] Cfr. *Parte Terza*, paragrafo: *Gli usi del suolo e il potenziale agro-pedologico.*

flessione media degli allevamenti zootecnici nel territorio regionale, dando quindi conferma della tradizionale consociazione con altre pratiche agrarie.

Una stretta relazione, quest'ultima profilata ancora resistente nel Lazio tra colture agrarie e attività zootecniche, di particolare importanza per gli scopi del redigendo Piano Agricolo in quanto tale da delineare un possibile importantissino ruolo del comparto zootecnico per fronteggiare gli imponenti e molto preoccupanti processi di dismissione delle superfici agricole utilizzate in atto nel territorio regionale di cui nel prosieguo si tratterà più approfonditamente.[14]

Del resto, in funzione di questo importante ruolo svolto dal comparto zootecnico può annoverarsi la particolare attenzione strategica posta negli anni trascorsi dalle politiche agricole comunitarie e, conseguentemente, dai Programmi di Sviluppo Rurale del Lazio, al mantenimento e allo sviluppo delle colture foraggere permanenti nel quadro dei più generali obiettivi di transizione verso economie a bassa emissione di carbonio e di riduzione dei fenomeni erosivi.

Copia

[14] Cfr. paragrafo successivo*, Le Superfici agricole e la proprietà fondiaria.*

8. Le superfici agricole e la proprietà fondiaria

Il quadro di tendenziale riduzione delle superfici agrarie nel territorio regionale desunto dall'analisi delle carte degli usi del suolo illustrata nel paragrafo *Gli usi del suolo e il potenziale agro pedologico* trova riscontro anche dall'esame dei dati fonte Istat.

Infatti, il confronto tra i dati dei Censimenti Agricoltura 1961, 1970, 1982, 1990, 2000 e 2010[1] mostra una progressiva riduzione delle superfici aziendali (SAT)[2], che passano da 1.507.342 ha rilevati nel 1961, a 1.422.883 ha nel 1970, a 1.299.129 ha nel 1982, a 1.224.538 ha nel 1990, a 1.091.447 nel 2000, fino a 901.467 ha rilevati nel Censimento 2010.

In attesa dei dati dell'ultimo Censimento ancora in elaborazione, nell'intervallo 1961- 2010 si è pertanto registrata nel Lazio una diminuzione della SAT quantificabile in 6.058,75 Km^2 (pari ad 605.875 ha), portando la quota delle superfici degli ambiti regionali utilizzati per fini agricoli, o comunque riconducibili ad habitat rurali, rispetto all'estensione complessiva del Lazio (17.227 Km^2), dal **87,50 %, nel 1961,** al **52,23 %, nel 2010**.

Dati provvisori desumibili dal *Portale Statistica Lazio*[3]indicano che al 2016 la SAT è ulteriormente diminuita a 827.588 ha, portando quindi la quota delle superfici degli ambiti regionali utilizzati per fini agricoli, o comunque riconducibili ad habitat rurali, al **48%** rispetto all'estensione complessiva del Lazio.

Analoghi risultati emergono considerando il dato della sola superficie agricola utilizzata (SAU), che passa da 983.127 ha rilevati nel 1970, a 883.319 ha nel 1982, a 834.150 ha nel 1990, a 724.751 ha nel 2000, fino a 638.601 ha rilevati nel Censimento 2010. Una riduzione dunque progressivamente crescente ad ogni intervallo censuario, pari al - 13,22% dal 1990 al 2000 e al **-11,9%** dal 2000 al 2010, a fronte di una media delle variazioni SAU nell'Italia centrale nell'intervallo censuario 2000-2010 pari a – 10,0%.

Dalla stessa fonte Istat si desume altresì una riduzione del numero di aziende nell'intervallo 2000-2010 nell'ordine del **-54,2%,** ovvero nella misura abbondantemente oltre la media del -40,4% nell'Italia centrale che è a sua volta di gran lunga la più marcata nell'intero contesto nazionale isole comprese. Difatti, i dati censuari indicano una riduzione del numero di aziende nel Lazio dalle 214.666 censite nel 2000 alle 98.216 del rilevamento 2010, confermando e accentuando un trend di dismissione aziendale comunque già registrato nei precedenti rilevamenti se si eccettua il dato del 1982 (238.269 aziende nel 1990,244.227 aziende nel 1982, 240.122 aziende nel 1970 e 257.082 aziende nel 1961), e riguardante specialmente .le aziende agricole di più piccola dimensione, ovvero quelle con superfici inferiori ad un ettaro o tra 1 e 2 ha (rispettivamente, -70,1% e - 46,9%, nel 2010 rispetto al 2000).

I dati su scala regionale come sopra sinteticamente rappresentati danno evidente conto in termini quantitativi della generale situazione di criticità, con trend in peggioramento, dell'utilizzazione agricola dei suoli e dell'organizzazione delle aziende laziali.

---

[1] Cfr. *Parte seconda*, paragrafo 10. *Superfici agricole e aziende*.

[2] Nelle rilevazioni statistiche dell'Istat, per superficie aziendale, ovvero per superficie aziendale totale (SAT), si intende l'area complessiva dei terreni formata dalla superficie agricola effettivamente utilizzata, da quella coperta da arboricoltura da legno, da boschi, dalla superficie agraria non utilizzata, nonché dall'area occupata da parchi e giardini ornamentali, fabbricati, stagni, canali, cortili situati entro il perimetro dei terreni che costituiscono l'azienda.

3 Portale Statistica Lazio (https://statistica.regione.lazio.it/statistica/it/lazio-in-numeri/agricoltura/aziende-e-superfici). Nella rilevazione 2016 risultano i seguenti dati: SAT 827.588 ha; SAU 622.086 ha; Aziende agricole n. 68.295.

Sullo sfondo di concomitanti processi di natura socio-demografica più approfonditamente analizzati nel prosieguo di questo studio, una lettura disaggregata dei dati di scala regionale, tale da consentire un'interpretazione dei diversi livelli di utilizzazione dei suoli in funzione delle varie situazioni di contesto geografico, offre tuttavia la possibilità di evidenziare più in dettaglio caratteristiche e genesi dei fenomeni in atto.

A tale scopo, scontando i limiti di approssimazione insiti negli attuali criteri di rilevazione statistica la cui unità minima corrisponde ai confini comunali, i dati complessivi concernenti SAU e aziende agricole sono stati scomposti e riaggregati in funzione dell'articolazione altimetrica del territorio regionale secondo la classificazione Istat.

Al riguardo va specificato che la suddetta articolazione, non basata sugli effettivi profili altimetrici ma astrattamente applicata in base alla media delle altitudini in funzione dell'unità minima di rilevazione statistica, produce inevitabili distorsioni, talvolta assai rilevanti, nelle classificazioni. Molti comuni laziali presentano, infatti, configurazioni territoriali trasversali alle scansioni altimetriche e ubicazione dei centri abitati in posizione eccentrica, facendo pertanto verificare, nella semplificazione classificatoria di tipo statistico, situazioni tali per cui comuni con centri abitati in pianura risultino ricadenti negli ambiti collinari o che comuni con centri abitati in collina risultino montani. Effetto inevitabile di queste approssimazioni statistiche sono sensibili ripercussioni nella valutazione dei dati sia inerenti superfici agricole e organizzazione aziendale sia, a maggior ragione come vedremo nel prosieguo, per quanto concerne le dinamiche demografiche. Ne consegue che le risultanze dell'analisi dei dati fonte Istat scansionati per fasce altimetriche scontino inevitabili inesattezze.

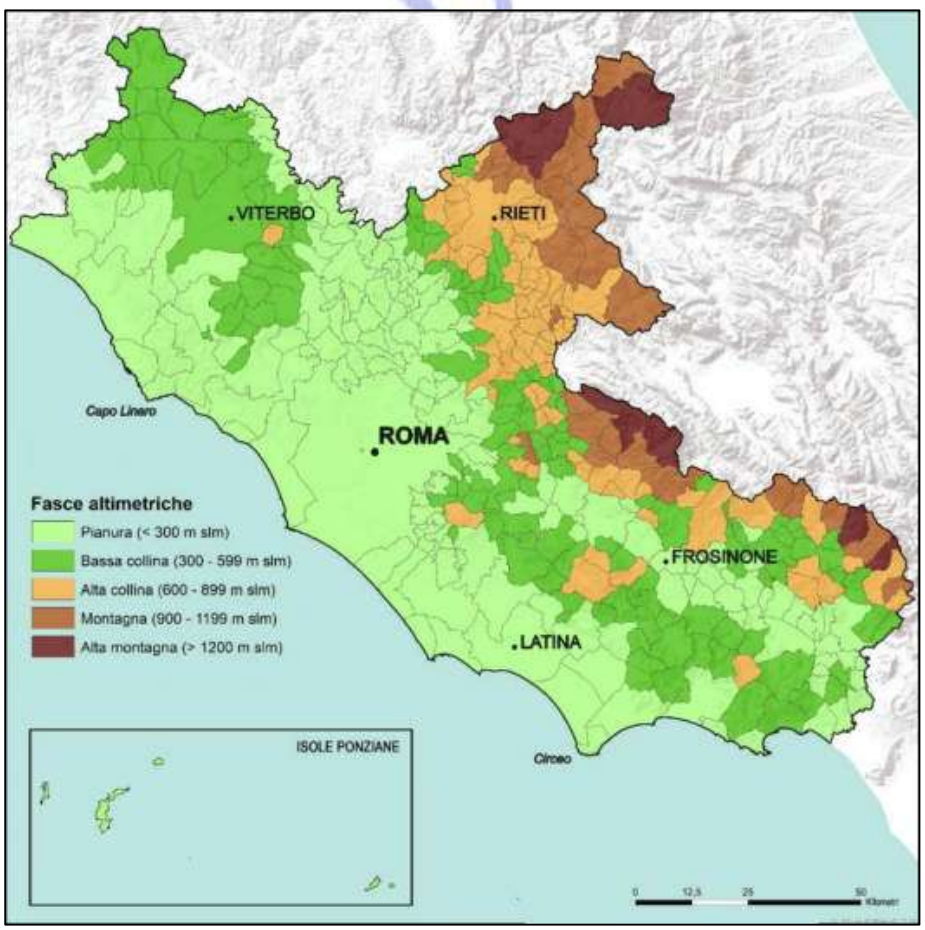


Fig.1 – Suddivisioni unità minime censuarie su base comunale per fasce altimetriche

D'altra parte, l'utilizzo dell'unità minima corrispondente ai confini comunali nelle rilevazioni statistiche, insieme al vulnus di informazioni di contesto geografico nel moderno catasto rispetto alle originarie precisazioni di localizzazione (precisazioni infatti presenti nei primi e più antichi catasti, che indicavano su scala particellare la localizzazione dei fondi in montagna, collina o pianura), costituiscono un limite difficilmente superabile per l'analisi dei processi riguardanti i territori rurali.

Ciò precisato, nonostante i margini di errore, l'analisi dei dati statistici scomposti sia pure approssimativamente per fasce altimetriche offre informazioni di tendenza comunque rilevanti per gli scopi del presente studio.

Si riporta quindi di seguito una disamina delle varie situazioni di contesto in funzione della approssimativa classificazione statistica per comuni come rappresentata nella figura sopra riportata: *alta montagna* (altitudine superiore a 1.200 m); *montagna* (altitudine compresa tra 900 e 1.199 m), *alta collina* (altitudine compresa tra 600 e 899 m); *bassa collina* (altitudine compresa tra 300 e 599 m); *pianura* (altitudine inferiore a 300 m).

I dati Istat su base comunale concernenti la SAU complessiva e il numero delle aziende agricole dal 1990 al 2010, scomposti e riaggregati in funzione delle sopra indicate fasce altimetriche, mostrano le seguenti variazioni:

Fonte dati Istat - Territorio della Regione Lazio. Superfice agricola utilizzata per fasce altimetriche - valori in Ha												
Censimento		Sau. Tot.	Pianura		Bassa collina		Alta collina		Montagna		Alta montagna	
6°	2010	638.601	345.201	-9,9%	172.606	-16,7%	55.553	-16,6%	43.119	-8,7%	22.122	6,2%
5°	2000	724.751	382.945	-16,1%	207.182	-9,9%	66.595	-14,2%	47.204	-6,4%	20.826	5,3%
4°	1990	834.150	456.441		229.833		77.652		50.438		19.786	

Fonte dati Istat - Territorio della Regione Lazio. Numero aziende per classificazione altimetrica												
Censimento		n. AZ Tot	Pianura		Bassa collina		Alta collina		Montagna		Alta montagna	
6°	2010	98.216	50.700	-52,6%	35.532	-54,6%	8.731	-61,4%	2.700	-54,0%	553	-36,5%
5°	2000	214.666	107.042	-13,5%	78.272	-1,5%	22.606	-10,4%	5.875	-27,8%	871	-34,1%
4°	1990	237.866	123.762		79.428		25.217		8.138		1.321	

Rispetto al generale trend di dismissione della SAU e del numero di aziende nell'intervallo censuario 2000-2010, rispettivamente **-11,9%** e **-54,2%,** il quadro che emerge dalla sopra rappresentata scansione dei dati per fasce altimetriche evidenzia dunque tassi sotto il dato medio nelle zone di pianura e di montagna; viceversa, il trend di dismissione appare più accentuato nella bassa collina e alta collina.

Sebbene scontando le possibili alterazioni del dato dovute all'esiguità dell'areale rispetto alla superficie complessiva del Lazio (e quindi con dati più sensibili anche in ragione di piccole o piccolissime variazioni di superficie utilizzata e organizzazione aziendale nei vari intervalli censuari), un aumento di SAU si registra in controtendenza nelle zone dell'alta montagna. Un aumento di superficie a cui tuttavia corrisponde una significativa flessione del numero di aziende.

Il confronto con le variazioni registrate nel precedente intervallo censuario (1990-2000) mostra altresì che, se si eccettua il controverso caso dell'alta montagna, l'unica zona ove si registra nel 2010 una attenuazione del processo di dismissione è la pianura (che dal -16,1% passa al -9,9%), mentre in tutte le rimanenti fasce altimetriche detto processo appare in netta progressione, specialmente nelle zone di bassa e alta collina.

In un quadro generalmente negativo, i dati scomposti e riaggregati per fasce altimetriche danno quindi conto che sono gli ambiti di pianura a presentare segnali di maggiore resistenza ai rilevanti fenomeni di dismissione in atto nel settore agricolo.

Le caratteristiche sopra evidenziate dei processi di dismissione in atto possono altresì misurarsi considerando anche le variazioni della SAU e del numero aziende per classi di dimensione aziendale e sempre in funzione della ripartizione, per quanto approssimativa, in fasce altimetriche secondo la classificazione statistica.

Fonte dati Istat - Territorio della Regione Lazio. Classi di SAU per fasce altimetriche - valori espressi in Ha

Censimento		Classificazione altimetrica	> 1 Ha	Var.%	1 Ha > 2 Ha	Var.%	2 Ha > 5 Ha	Var.%	5 Ha > 10 Ha	Var.%	10 Ha > 20 Ha	Var.%	20 Ha > 50 Ha	Var.%	50 Ha > 100 Ha	Var.%	< 100 Ha	Var.%
6°	2010	Pianura	8.947	-60,7%	14.609	-52,8%	37.726	-40,3%	38.613	-26,0%	41.133	-18,9%	61.340	2,5%	46.893	0,5%	95.940	-46,3%
5°	2000	Pianura	22.772	-6,5%	30.967	-10,0%	63.171	-21,4%	52.208	-20,1%	50.708	-19,9%	59.868	-10,4%	46.672	-3,2%	178.574	-9,3%
4°	1990	Pianura	24.343		34.395		80.413		65.312		63.344		66.837		48.217		196.985	
6°	2010	Bassacollina	8.480	-55,5%	10.928	-53,4%	19.919	-50,4%	17.918	-36,1%	19.727	-21,6%	31.430	0,5%	19.477	-9,4%	44.727	-61,7%
5°	2000	Bassacollina	19.060	15,2%	23.431	-7,8%	40.192	-22,4%	28.061	-20,6%	25.164	-11,5%	31.259	3,8%	21.491	13,4%	116.684	21,4%
4°	1990	Bassa collina	16.541		25.427		51.792		35.319		28.438		30.117		18.954		96.082	
6°	2010	Alta collina	2.059	-61,8%	2.714	-60,2%	5.072	-58,5%	4.050	-55,1%	3.943	-43,5%	6.698	-7,9%	4.890	-6,0%	26.126	-67,8%
5°	2000	Alta collina	5.392	5,7%	6.817	-16,2%	12.218	-31,2%	9.027	-29,5%	6.978	-15,7%	7.270	13,7%	5.200	32,5%	81.263	47,7%
4°	1990	Alta collina	5.101		8.132		17.747		12.814		8.282		6.396		3.925		55.018	
6°	2010	Montagna	546	-52,1%	665	-65,8%	1.544	-60,3%	1.842	-36,2%	2.082	-28,6%	3.767	52,5%	2.692	51,2%	29.981	-54,0%
5°	2000	Montagna	1.140	-14,0%	1.945	-25,9%	3.885	-41,6%	2.887	-49,3%	2.918	-32,2%	2.471	-32,7%	1.781	-14,6%	65.174	84,7%
4°	1990	Montagna	1.325		2.623		6.648		5.691		4.306		3.672		2.085		35.278	
6°	2010	Alta Montagna	34	-31,7%	63	-61,5%	284	-59,3%	552	-51,5%	1.345	-37,0%	3.514	43,0%	3.828	343,2%	12.503	-65,4%
5°	2000	Alta Montagna	50	-28,2%	165	-42,4%	697	-42,0%	1.138	-33,0%	2.134	-15,1%	2.458	-27,2%	864	-27,3%	36.154	67,3%
4°	1990	Alta Montagna	70		286		1.201		1.698		2.513		3.378		1.187		21.613	

Fonte dati ISTAT - Territorio della Regione Lazio numero di aziende per classi di SAU e per fasce altimetriche

Censimento		Classificazione altimetrica	> 1 Ha	Var.%	1 Ha > 2 Ha	Var.%	2 Ha > 5 Ha	Var.%	5 Ha > 10 Ha	Var.%	10 Ha > 20 Ha	Var.%	20 Ha > 50 Ha	Var.%	50 Ha > 100 Ha	Var.%	< 100 Ha	Var.%
6°	2010	Pianura	15.838	-72,0%	10.716	-45,9%	12.192	-31,4%	5.635	-15,1%	3.032	-5,6%	2.012	15,3%	687	21,8%	455	12,3%
5°	2000	Pianura	56.464	-8,5%	19.798	-13,5%	17.783	-23,3%	6.640	-21,1%	3.211	-19,4%	1.745	-9,4%	564	-5,1%	405	-13,3%
4°	1990	Pianura	61.742		22.895		23.175		8.412		3.983		1.926		594		467	
6°	2010	Bassa collina	15.233	-67,6%	8.082	-44,9%	6.584	-35,6%	2.622	-15,7%	1.451	0,3%	1.035	21,1%	287	22,6%	194	13,5%
5°	2000	Bassa collina	46.947	11,9%	14.655	-12,7%	10.231	-25,1%	3.112	-21,1%	1.446	-9,5%	855	9,6%	234	14,7%	171	24,8%
4°	1990	Bassa collina	41.971		16.779		13.663		3.944		1.597		780		204		137	
6°	2010	Alta collina	3.720	-72,1%	2.017	-54,5%	1.714	-42,9%	598	-28,6%	294	-11,2%	216	45,0%	74	37,0%	76	8,6%
5°	2000	Alta collina	13.331	-1,2%	4.432	-16,6%	3.003	-30,3%	838	-24,3%	331	-4,9%	149	22,1%	54	92,9%	70	84,2%
4°	1990	Alta collina	13.493		5.314		4.307		1.107		348		122		28		38	
6°	2010	Montagna	1.029	-66,8%	495	-57,8%	515	-43,3%	271	-10,6%	156	-4,3%	125	104,9%	40	166,7%	53	26,2%
5°	2000	Montagna	3.095	-18,5%	1.172	-33,5%	908	-43,4%	303	-40,0%	163	-26,2%	61	-22,8%	15	15,4%	42	180,0%
4°	1990	Montagna	3.798		1.763		1.603		505		221		79		13		15	
6°	2010	Alta Montagna	56	-52,9%	46	-67,1%	89	-60,3%	79	-48,4%	93	-29,5%	111	79,0%	55	511,1%	24	4,3%
5°	2000	Alta Montagna	119	-45,7%	140	-45,3%	224	-40,3%	153	-36,5%	132	3,9%	62	-22,5%	9	0,0%	23	64,3%
4°	1990	Alta Montagna	219		256		375		241		127		80		9		14	

Dalle tabelle sopra riportate può infatti evincersi il sostanziale tracollo in tutte le zone delle aziende di dimensioni inferiori a 1 o comprese tra 1 e 2 ha, ovunque abbondantemente oltre il 50% e maggiormente accentuato nella pianura.

Al contrario, le classi da 2 a 5 ha e da 5 a 10 ha, mostrano una maggiore resistenza alla dismissione nelle zone di pianura per poi scemare progressivamente risalendo di altitudine.

Per le classi da 10 a 20 ha, la maggiore resistenza alla dismissione si registra nella bassa collina ma anche in pianura, sebbene con dato comunque negativo.

Un'inversione di tendenza, con sensibili incrementi di SAU e numero di aziende, si registra ovunque per le dimensioni aziendali da 20 a 50 ha. Stesso dicasi per le aziende da 50 a 100 ha, con l'eccezione di una riduzione della SAU nelle zone di bassa e alta collina rispetto al quadro comunque complessivamente positivo. Tendenziali incrementi, questi ultimi evidenziati, che si misurano progressivamente più consistenti dalla pianura risalendo fino all'alta montagna ove si registrano trend elevatissimi. La suddetta tendenza positiva cessa invece per le classi oltre 100 ha, che fanno infatti segnare nuovamente consistenti processi di dismissione.

Sebbene ancora con approssimazione per le ragioni sopra spiegate, ulteriori informazioni utili per gli scopi del presente studio possono desumersi da letture ancora più ravvicinate dei dati statistici, ossia considerando non solo la scansione per fasce altimetriche ma anche quella per caratteristiche dei sostrati geologici dei suoli.

Secondo le articolazioni già descritte del Lazio *calcareo*, *vulcanico* e *alluvionale*, l'incrocio dei dati Istat su base comunale concernenti SAU e aziende agricole per fasce altimetriche relativamente alle diverse situazioni di contesto derivanti dalle varietà di facies geomorfologica, offre infatti evidenze e spunti di riflessione come caso per caso di seguito rappresentato.

Alta montagna *Montagna*

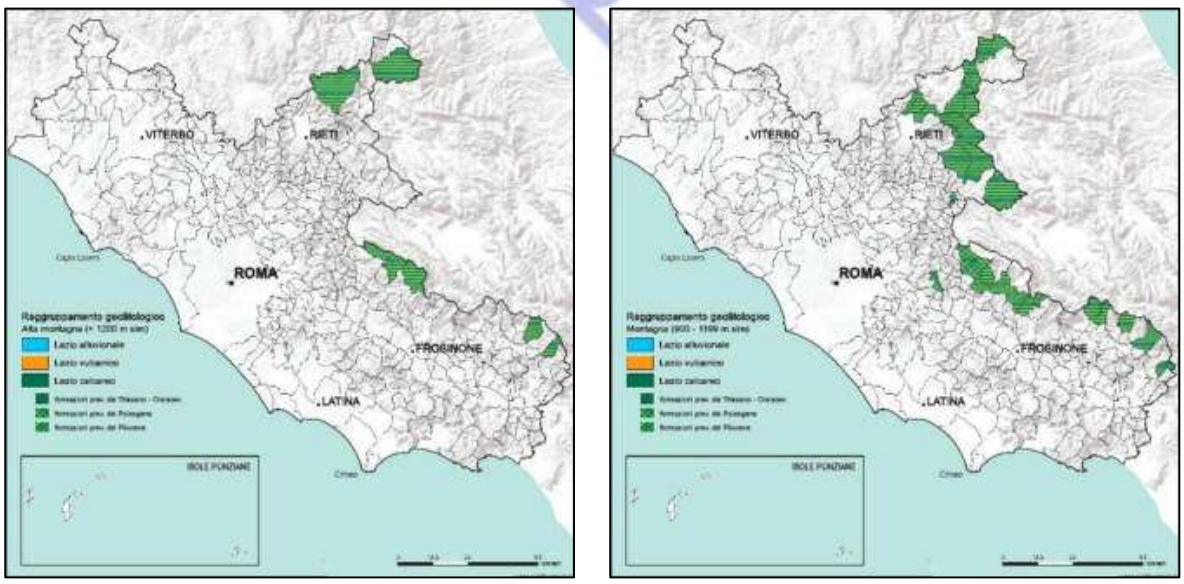


Fig.2 – Alta montagna e Montagna distinte per sostrato geologico

I comuni classificati *alta montagna* ricadono tutti in ambiti caratterizzati da sostrati geologici riconducibili al *Lazio calcareo*, e segnatamente tra quelli caratterizzati da profili più aspri (di più antica formazione, risalente al Triassico-Cretaceo). Si tratta in ogni caso dei rilievi a quote mediamente superiori i 1.200 m. s.l.m. e che pertanto si connotano da sempre come la montagna laziale più inospitale, disabitata, caratterizzata da usi quasi esclusivamente pastorali e con attività agricole limitate ai fondi ricavati nelle grandi cavità carsiche o sui pendii terrazzati.

Nonostante la già rilevata instabilità dei dati in ragione della esiguità degli areali rispetto alla superficie complessiva del territorio laziale, l'ulteriore scomposizione dei dati stessi in funzione della diversa origine geologica dei suoli mostra un lieve incremento della SAU a fronte comunque di una consistente diminuzione del numero di aziende.

Altimetrica	Sostrato geologico	N. Aziende						SAU					
		1990		2000		2010		1990		2000		2010	
		n. Az.	Var.%	n. Az.	Var.%	n. Az.	Var.%	Ha	Var.%	Ha	Var.%	Ha	Var.%
Alta montagna	Calcareo – Triassico-Cret.	1.321		862	-53,2%	553	-55,9%	19.786		20.826	5,0%	22.122	5,9%

Pure i comuni classificati *montagna* ricadono tutti in ambiti caratterizzati da sostrati geologici riconducibili al *Lazio calcareo*, distinguendosi però in questo caso tra quelli caratterizzati da profili più aspri (di più antica formazione, risalenti al Triassico-Cretaceo) e quelli dai profili meno aspri, di natura marnoso-arenacea (di formazione più recente, risalente al Paleogene).

Il trend positivo dell'aumento della SAU registrato per la zona dell'alta montagna trova conferma anche negli ambiti montani a minore altitudine sebbene solamente nelle zone caratterizzate da sostrati geologici di natura marnoso-arenacea e quindi caratterizzati da morfologie più dolci. Nelle zone connotate da profili più aspri la situazione appare invece ribaltata, facendo segnare una diminuzione della SAU con tasso superiore alla media regionale.

Come per l'alta montagna, anche qui si registrano imponenti processi di dismissione del numero delle aziende agricole, appena meno pronunciati nelle zone montane caratterizzate dai più morbidi profili di origine marnoso-arenacei dando ulteriore conferma della maggiore resistenza alla dismissione produttiva negli ambiti di formazione geologica più recente, meno aspri e più adatti alle coltivazioni.

Altimetrica	Sostrato geologico	N. Aziende						SAU					
		1990		2000		2010		1990		2000		2010	
		n. Az.	Var.%	n. Az.	Var.%	n. Az.	Var.%	Ha	Var.%	Ha	Var.%	Ha	Var.%
Montagna	Calcareo - Paleogene	895		720	-24,3%	348	-106,9%	4.331		3.781	-14,6%	5.294	28,6%
	Calcareo – Triassico-Cret.	7.102		5.039	-40,9%	2.336	-115,7%	46.107		43.424	-6,2%	37.826	-14,8%

I comuni classificati *alta collina* si diversificano in funzione della predominanza di sostrati calcarei di antica o recente formazione e alluvionale soprattutto nelle zone della conca reatina. Per ambiti limitatissimi, corrispondenti ai comuni a maggior altitudine e prevalentemente boscosi quali Rocca di Papa (Colli Albani) e Canepina (sistema Cimino), anche di origine vulcanica.

Se si eccettuano gli ambiti di origine alluvionale, e perciò con profili generalmente a carattere sub orizzontale d'altipiano, nell'alta collina laziale si registrano trend di dismissione dei sistemi agricoli molto pronunciati, con percentuali ben oltre quelle del dato medio complessivo registrato per l'intero territorio regionale.

Alta collina *Bassa collina*

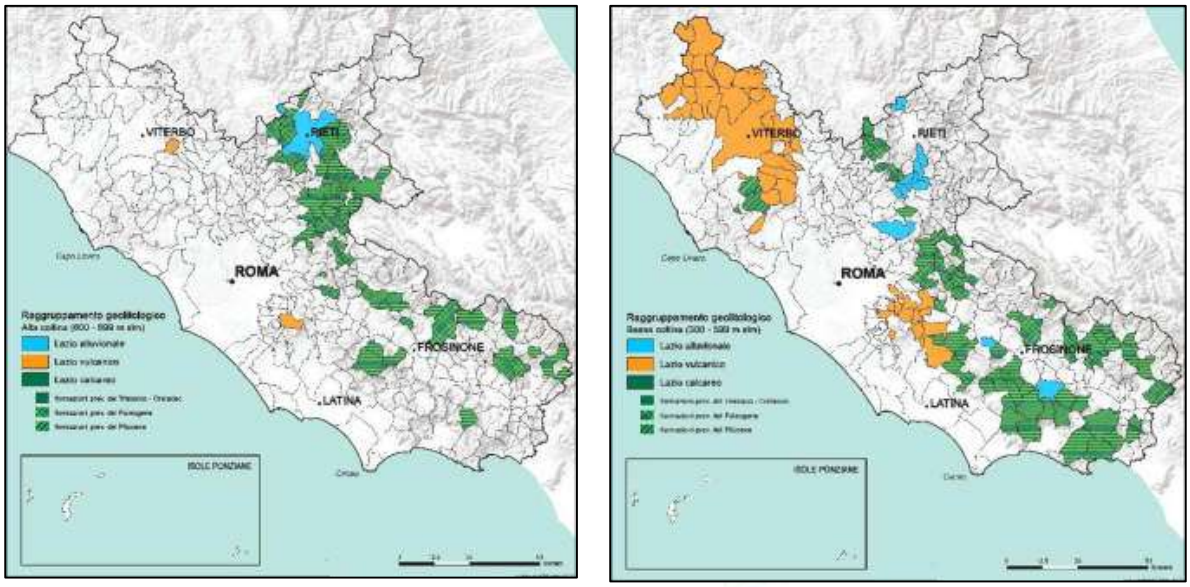


Fig.3 – Alta collina e bassa collina distinte per sostrato geologico

L'esiguità dimensionale e la marginalità degli areali di origine vulcanica, confinati come già accennato nelle zone più elevate dei sistemi Cimino e dei Colli Albani per lo più dominati da boschi, rende poco significativo il dato nettamente negativo di dismissione della SAU rispetto sia agli altri ambiti dell'alta collina sia alla media regionale.

Per quanto riguarda le zone di prevalente origine calcarea, trova invece conferma anche negli ambiti dell'alta collina il trend già registrato nelle zone montane di maggiore resistenza ai fenomeni di abbandono, seppure in un quadro complessivamente negativo, delle zone di più recente formazione geologica di natura marnoso-arenacea e quindi connotate da profili più morbidi.

Altimetrica	Sostrato geologico	N. Aziende						SAU					
		1990		2000		2010		1990		2000		2010	
		n. Az.	Var.%	n. Az.	Var.%	n. Az.	Var.%	Ha	Var.%	Ha	Var.%	Ha	Var.%
Alta collina	Alluvionale	1.725		1.292	-33,5%	620	-108,4%	8.381		6.580	-27,4%	9.378	29,8%
	Calcareo - Paleogene	7.721		7.034	-9,8%	3.157	-122,8%	22.768		19.787	-15,1%	15.624	-26,6%
	Calcareo – Triassico-Cret.	14.210		12.866	-10,4%	4.672	-175,4%	44.427		38.356	-15,8%	29.360	-30,6%
	Vulcanico	7.721		7.034	-9,8%	3.157	-122,8%	2.076		1.873	-10,9%	1.191	-57,3%

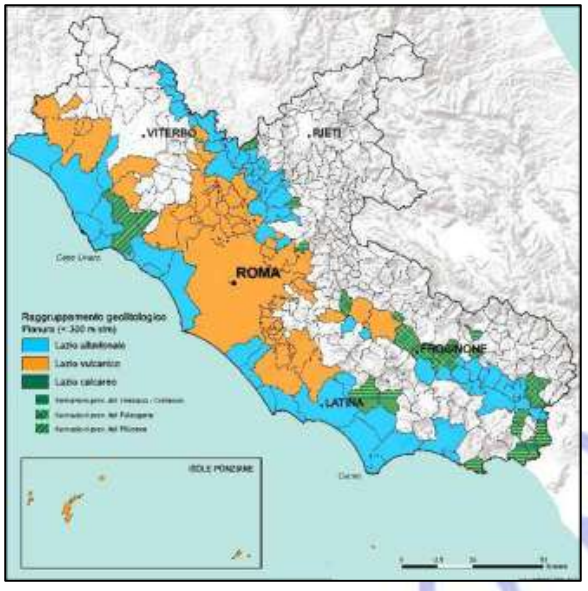
I comuni classificati *bassa collina* presentano una diversificazione per sostrato geologico che abbraccia tutte le caratteristiche considerate del Lazio cosiddetto *calcareo*, *vulcanico* e *alluvionale*.

Si tratta degli ambiti dove i processi di dismissione produttiva, per riduzione sia della SAU sia del numero delle aziende agricole, si presenta al massimo grado, con trend abbondantemente più accentuati rispetto al dato regionale con l'eccezione delle zone di prevalente origine vulcanica ove invece si segnala una maggiore resistenza.

I dati particolarmente negativi che si registrano negli ambiti di origine calcarea risalenti al Pliocene, di natura prevalentemente argilloso-sabbiosa localizzati nelle zone di Capo Linaro e della Tolfa, come pure in quelli alluvionali, risentono evidentemente nella bassa collina romana della pressione dello sprawl insediativo caratteristico delle limitrofe zone di pianura costiera.

Altimetrica	Sostrato geologico	N. Aziende						SAU					
		1990		2000		2010		1990		2000		2010	
		n. Az.	Var.%	n. Az.	Var.%	n. Az.	Var.%	Ha	Var.%	Ha	Var.%	Ha	Var.%
Bassa Collina	Alluvionale	5.661		7.193	21,3%	3.022	-138,0%	14.227		14.505	1,9%	8.741	-65,9%
	Calcareo - Paleogene	17.685		16.830	-5,1%	6.859	-145,4%	30.313		25.024	-21,1%	18.301	-36,7%
	Calcareo - Pliocene	1.512		1.396	-8,3%	202	-591,1%	5.521		4.708	-17,3%	2.495	-88,7%
	Calcareo – Triassico-Cret.	24.501		24.492	-0,0%	11.980	-104,4%	65.414		55.988	-16,8%	46.231	-21,1%
	Vulcanico	29.716		27.740	-7,1%	13.425	-106,6%	114.358		106.957	-6,9%	96.837	-10,5%

Pianure per sostrato geologico



Pianure per localizzazione geografica

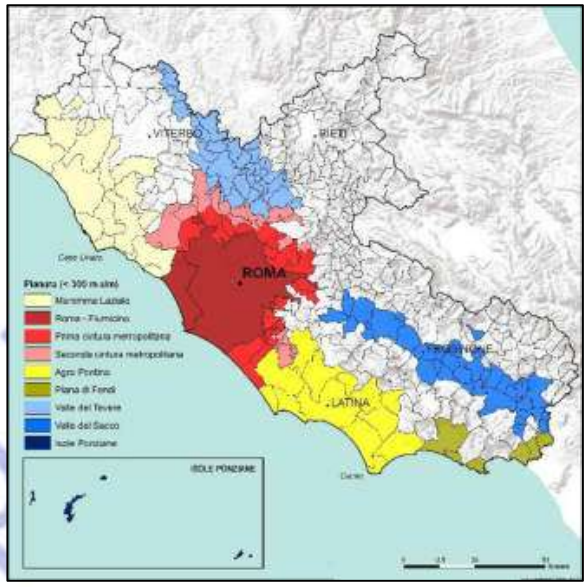


Fig.4 – Pianure distinte per sostrato geologico o per localizzazione geografica

I comuni di *pianura*, che secondo la classificazione Istat costituiscono la parte preponderante del territorio regionale, presentano anch'essi diversificazioni di sostrato geologico per tutte le casistiche d'origine calcarea, vulcanica o alluvionale prese in esame nel presente studio.

Ad eccezione delle zone di origine calcarea, si tratta degli ambiti ove il trend di dismissione appare meno pronunciato e peraltro con tendenza alla ripresa rispetto alle precedenti rilevazioni del Censimento Agricoltura del 1990.

Altimetrica	Sostrato geologico	N. Aziende						SAU					
		1990		2000		2010		1990		2000		2010	
		n. Az.	Var. %	n. Az.	Var.%	n. Az.	Var.%	Ha	Var. %	Ha	Var.%	Ha	Var.%
Pianura	Alluvionale	49.837		45.672	-9,1%	22.669	-101,5%	192.420		179.617	-7,1%	158.469	-13,3%
	Calcareo - Paleogene	13.720		11.731	-17,0%	4.498	-160,8%	19.881		15.350	-29,5%	11.988	-28,0%
	Calcareo - Pliocene	1.154		1.014	-13,8%	296	-242,6%	9.214		8.661	-6,4%	6.281	-37,9%
	Calcareo –Triassico-Cret.	10.615		9.367	-13,3%	3.904	-139,9%	18.664		16.457	-13,4%	11.757	-40,0%
	Vulcanico	47.868		38.826	-23,3%	19.200	-102,2%	216.264		162.860	-32,8%	156.706	-3,9%

Difatti, se nelle zone alluvionali il tasso di dismissione si attesta di poco al di sopra della media regionale, mentre nelle zone di origine vulcaniche, peraltro particolarmente estese, questo scema a meno del 4%, e perciò, per quanto comunque negativo, molto al di sotto della media regionale.

Sempre per i comuni classificati *pianura*, oltre la lettura disaggregata in funzione delle diversità d'origine dei sostrati geologici, appare di particolare utilità anche quella in funzione della

collocazione geografica (specie in rapporto a Roma e alla sua area metropolitana) e dell'omogeneità di trasformazione storica (le bonifiche).

L'interpretazione dei dati Istat viene quindi riproposta in funzione dei seguenti diversi contesti geografici: Maremma Laziale, Agro Pontino, Piana di Fondi e altre pianure costiere fino al Garigliano, Roma e Fiumicino, comuni della prima e della seconda cintura metropolitana romana, altri comuni dell'entroterra lungo le Valli del Tevere e dell'Aniene, Valle del Sacco.

Dalla tabella di seguito riportata, eccettuato il tracollo dei sistemi agricoli nelle Isole Ponziane (ove però, come e più che per gli ambiti di alta montagna, i dati scontano le fisiologiche instabilità dovute all'esiguità dei territori interessati), può evincersi, rispetto ai complessivi trend di dismissione, una spiccata tenuta nell'Agro Pontino e nella Maremma Laziale, con dati negativi sì, ma abbondantemente sotto quello medio regionale. Lo stesso non può dirsi invece per le altre pianure costiere a sud della Pianura Pontina, ove i dati negativi di dismissione si presentano decisamente superiori al dato generale medio.

Migliore tenuta ai processi di dismissione mostrano anche i dati relativi ai comuni della prima cintura metropolitana rispetto ai confini di Roma Capitale, con dati negativi comunque inferiori alla media regionale. Maggiori difficoltà si presentano invece per i comuni più interni lungo la Valle del Tevere, che fanno segnare processi di dismissione più accentuati rispetto alla media regionale.

Pesantissime situazioni di difficoltà si registrano invece nei comuni della seconda cintura metropolitana nonché, probabilmente per ragioni diverse e dovute ai noti problemi di inquinamento, negli ambiti di pianura ricadenti nella Valle del Sacco.

Ma il dato maggiormente significativo che la tabella fa registrare è quello in controtendenza positiva, sia della SAU sia del numero delle aziende, per gli ambiti dell'Area Romana, costituita dai territori dei comuni di Roma e Fiumicino.

Occorreranno approfondimenti su altri fattori in gioco di natura prevalentemente socio-demografica, ma i dati nettamente positivi che si registrano nell'Area Romana, particolarmente caratterizzati dalla forte competizione tra usi agricoli e processi di urbanizzazione, si ritiene possano essere messi in relazione all'incidenza della cosiddetta *diversificazione delle attività agricole,* ovvero alla progressiva diffusione (per lo più spontanea e non sostenuta da organici programmi anche di sostegno economico-finanziario) di imprese agrituristiche o volte alla fornitura di servizi di altra natura quali, solo a titolo di esempio, quelli riferiti alle attività ricreative e sportive, alle attività socio-assistenziali o per la didattica, in grado di beneficiare della contiguità alla città e del bacino di utenza degli abitanti nella Capitale.

Classificazione Altimetrica	Ambito Territoriale	N. Aziende						SAU					
		1990		2000		2010		1990		2000		2010	
		n. Az.	Var.%	n. Az.	Var.%	n. Az.	Var.%	H a	Var.%	H a	Var.%	H a	Var.%
Pianura	Agro-Pontino	24.878		19.892	-25,1%	11.238	-77,0%	75.385		61.353	-22,9%	57.776	-6,2%
	Isole Ponziane	7 6		8 8	13,6%	2 4	-266,7%	6 3		7 4	14,7%	2 9	-154,6%
	Maremma Laziale	13.155		12.452	-5,6%	7.762	-60,4%	113.731		106.974	-6,3%	98.607	-8,5%
	Piana di Fondi	7.511		6.707	-12,0%	3.123	-114,8%	9.897		7.907	-25,2%	6.839	-15,6%
	Prima cintura metropolitana	12.437		10.260	-21,2%	3.494	-193,6%	38.420		25.091	-53,1%	23.259	-7,9%
	Roma_Fiumicino	4.886		2.453	-99,2%	3.031	19,1%	64.247		48.073	-33,6%	53.572	10,3%
	Seconda cintura metropolitana	11.158		9.402	-18,7%	3.384	-177,8%	35.483		30.118	-17,8%	21.810	-38,1%
	Valle del Sacco	32.620		29.656	-10,0%	10.984	-170,0%	59.770		51.574	-15,9%	38.104	-35,4%
	Valle del Tevere	16.473		15.700	-4,9%	7.527	-108,6%	59.446		51.782	-14,8%	45.206	-14,5%

In conclusione, benché l'interpretazione dei dati fonte Istat sconti i limiti insiti nella semplificazione di rilevazione statistica su base comunale rispetto alla maggiore complessità e articolazione degli spazi rurali e nonostante le ulteriori instabilità del dato dovute all'esiguità dei territori interessati (come nei casi dell'alta montagna o delle Isole Ponziane), l'esame dei risultati degli ultimi Censimenti Agricoltura disponibili, scomposti e riaggregati in funzione delle diverse caratteristiche geografiche e d'origine geologica del territorio regionale, mostra, pur nel generale quadro tendenziale di progressiva perdita di consistenza del sistema agricolo regionale, alcune peculiarità territoriali di particolare interesse e utili per la predisposizione dei contenuti strategici del redigendo Piano Agricolo Regionale.

Dalle rielaborazioni dei dati statistici disponibili prodotte nel presente studio possono infatti dedursi considerazioni di sintesi critica come di seguito elencate.

Nei territori montani, specie dell'alta montagna, si registra una tenuta, talvolta anche qualche accrescimento, delle superfici agricole utilizzate per fini agricoli. Dati questi sicuramente da valutare in modo incrociato con più complesse dinamiche socio-demografiche ma che tuttavia possono trovare una qualche spiegazione nei processi di spontanea riorganizzazione delle forme di possesso fondiario, nell'incremento dei servizi connessi ai processi di diversificazione delle attività agricole benché in forme alquanto disorganizzate e disarticolate, nelle attività di sfruttamento forestale in concomitanza con il fenomeno di consistente e progressivo incremento delle superfici boscate a scapito delle coltivazioni.[4]

Gli ambiti collinari tout court sono quelli che fanno registrare le più estese e consistenti problematiche di dismissione delle attività agricole e di destrutturazione dei sistemi produttivi. Problematiche da mettersi in relazione alla fortissima "pressione" gravante sull'intera fascia collinare intermedia tra le pianure marittime e l'entroterra montano e derivante dalla contemporanea ed opposta azione esercitata dall'incontrollato sprawl insediativo, da una parte, e dall'avanzamento delle aree boschive, dall'altra. .

In un quadro comunque tendenzialmente negativo, segnali di sostanziale tenuta dei sistemi agricoli si ritrovano invece in corrispondenza delle pianure costiere, specie nell'Agro Pontino e nella Maremma Laziale. Più problematica appare invece la situazione delle altre zone costiere del basso Lazio, dalla Piana di Fondi fino al Garigliano, mentre nell'arcipelago ponziano, i dati mostrano un sistema agricolo ormai prossimo al collasso.

Pesantissimi sono invece i trend di dismissione registrati nei comuni della seconda cintura metropolitana intorno a Roma, che scontano gli effetti più negativi dello sprawl insediativo senza poter beneficiare della vicinanza alla Capitale in termini di scambio di servizi agro-ambientali, nonché in corrispondenza della pianura interna lungo la Valle del Sacco, continuando evidentemente a pagare a caro prezzo il sovraccarico di inquinanti generato nei decenni passati da un intenso e caotico sviluppo industriale.

Unico segnale di controtendenza positiva si rileva invece proprio negli epicentri dell'Area Metropolitana Romana, offrendo una evidente e concreta dimostrazione del potenziale correlato ai processi di diversificazione delle attività esercitate dalle imprese agricole in termini di fornitura non solo di beni agro-alimentari ma anche di servizi alla popolazione rurale e soprattutto a quella urbana insediata nell'Area Metropolitana stessa quale baluardo e antidoto ai processi di urbanizzazione disordinata e di irrazionale uso e perciò consumo di suolo.

[4] Sull'incremento delle superfici forestali a scapito dei coltivi cfr. Parte Terza, paragrafo "*Gli usi del suolo e il potenziale agro-pedologico*".

I dati attesi del nuovo Censimento ancora in elaborazione potranno fornire più aggiornati lumi sui processi di atto. Tuttavia, le già citate informazioni provvisorie disponibili sul portale telematico *Statistica Lazio. Statistiche e analisi geografiche per le politiche regionali*, che indicano, al 2016, un numero di aziende pari a 68.295, una superficie agricola totale (SAT) pari a 827.588 ha e una superficie agricola utilizzata (SAU) pari a 622.086 ha, danno purtroppo conferma, rendendolo ancora più preoccupante, di uno scenario di progressivo cedimento dei sistemi agricoli regionali.

Uno scenario che pone dunque una seria ipoteca sugli assetti futuri degli spazi rurali, conferendo al contempo maggiori responsabilità in capo al redigendo Piano Agricolo Regionale per l'articolazione di nuove politiche e strumenti capaci di frenare e possibilmente invertire i potenti fenomeni di dismissione e disarticolazione dei sistemi agricoli e rurali che stanno inesorabilmente e pericolosamente investendo i territori regionali.

Indipendentemente dalle situazioni specifiche pure precedentemente indagate, il quadro tendenziale che emerge dalle interpretazioni dei dati statistici disponibili dimostra dunque, inequivocabilmente e da qualsiasi prospettiva lo si osservi, il perdurante, progressivo e sistematico processo di dismissione delle attività produttive e di indebolimento tout court delle dimensioni rurali.

Nemmeno l'aumento della SAU media per azienda, desumibile dalla semplice interpolazione dei dati del Censimento 2010 rispetto ai precedenti rilevamenti, può essere considerato fattore di controtendenza. Tale dato, infatti, è frutto in larga misura della drastica riduzione del numero delle aziende agricole di più piccola dimensione, senza che tuttavia corrisponda a ciò, salvo che in limitate parti del territorio regionale dell'alta montagna, alcun intelligibile processo di accorpamento fondiario, risultando viceversa denotativo di un diffuso e profondo fenomeno di destrutturazione degli habitat rurali; destrutturazione che si riflette non solo sulla capacità produttiva agricola ma anche sui paesaggi e sull'organizzazione stessa, anche fondiaria, di complessi sistemi territoriali costruiti e sviluppatisi nell'arco di millenni e che tuttora resistono.

Difatti, osservando a volo d'uccello i territori regionali, dominano ancora i vasti reticoli geometrici, i "parquet", che disegnano le pianure o quelli più "anarchici" delle zone collinari e montane perché dettati dal rilievo. Con sguardo più attento possono ancora riconoscersi i campi regolari di forma tendenzialmente quadrata retaggio delle antiche centuriazioni romane misurate ad *heredium* (5.008,39 m^2, ossia poco più di mezzo ettaro), di quando le tecniche del tempo prevedevano la doppia aratura incrociata dei fondi; o i campi di forma rettangolare regolare delle più recenti "centuriazioni" di bonifica, che in parti uguali per facilitare le rotazioni in termini di misurabilità delle quantità di acqua, di concimi, di produzione e lavoro, formavano le "quote" o i poderi dimensionati generalmente da 3 a 15 ha in funzione delle caratteristiche agropedologiche dei suoli atte a garantire livelli minimi di sopravvivenza e reddito delle famiglie insediate; o i campi regolari a strisce rettangolari strette molto pronunciate tipiche delle zone più umide solcate dai canali; o i campi nastriformi tipici delle vallate montane alluvionali e delle depressioni carsiche, che appaiono come oasi nel disordine particellare circostante derivante dai condizionamenti morfologici; o i piccoli appezzamenti di forma tronca, irregolare, generalmente poligonale dovuta alla deformazione impressa dai rilievi alla forma quadrata delle antiche centuriazioni specie nelle cinture intorno ai centri abitati, tipici dei territori collinari e montani; o i mosaici irregolari dell'alta collina e della montagna formati dall'insieme di appezzamenti grandissimi e campi piccolissimi, trapezioidali, a losanga, vagamente poligonali occupati da boschi, pascoli, incolti, seminativi nudi e arborati, con frequenti forme di transizione, dell'*ager* opposto al *saltus*, con bosco rado e campi con alberi sparsi; o i segni dei terrazzamenti, dei ciglioni, delle sistemazioni idrauliche, dei filari e delle siepi divisorie; o le strade di tipo irregolare, quando i tracciati sono dovuti senza alternativa possibile ai condizionamenti morfologici come quasi sempre in collina o in montagna; o i sistemi viari a raggera,

in corrispondenza di borghi e città, di collegamento tra spazio urbano e spazio rurale risalenti almeno ai periodi medioevali, con strutture deformate dal rilievo in collina e in montagna, più regolari nelle pianure; o le strade a reticolato, come nei casi delle colonie centuriate d'epoca romana o delle opere di bonifica più recenti.

Sfugge dall'economia del presente studio il pur importante approfondimento di tutte le vicende storiche, sociali, ambientali che dall'invenzione dell'agricoltura (risalente al Neolitico) ad oggi hanno prodotto nel corso di millenni una siffatta pluralità di articolazione degli spazi che, nell'insieme, definisce e caratterizza appunto lo spazio rurale; uno spazio complesso, dunque, frutto più che in qualsiasi altra parte della crosta terrestre della sovrapposizione di influenze di tipo fisico e di fattori umani.

E tuttavia, le rapide descrizioni sopra rappresentate servono a dare conto di quanto gli spazi rurali, e segnatamente tra questi anche quelli del territorio laziale, siano sì "natura", ma al tempo stesso anche geometria, misura, tecnica, invenzione tecnologica, storia, tradizione, intelligenza, cultura, antichi e nuovi saperi, ricerca scientifica, lavoro e sperimentazione.

Interpretato in tal senso, lo spazio rurale è dunque lo spazio in cui volta per volta nel corso della storia si è instaurato un equilibrio perfetto tra ritmi naturali e bisogni dell'uomo. Ed è proprio quest'equilibrio perfetto che i dati statistici prima valutati sembrano indicare nel complesso in stato di pericolo.

Oltre gli aspetti più settoriali riguardanti i livelli quantitativi e qualitativi della produzione agricola laziale, sono proprio i progressivi e sistematici fenomeni di dismissione delle attività agrarie, e la conseguente più generale destrutturazione dell'organizzazione territoriale storica, a mettere a repentaglio la possibilità di mantenere vivo e funzionante il delicatissimo stato di equilibrio prima descritto; il suo venir del tutto meno comporterebbe, infatti, non solo il tracollo delle produzioni agroalimentari ma anche, e soprattutto, devastazione paesaggistica e danni ambientali irreversibili di portata incalcolabile.

È dunque la più ambiziosa prospettiva di ripristinare e conservare il delicato e prezioso equilibrio nel territorio rurale tra natura e usi umani che sta informando il redigendo Piano Agricolo Regionale. Una prospettiva del nuovo strumento di pianificazione, del resto già tutta novellata nella citata DGR Regionale n. 594/2019, che fa leva sul principale artefice dello spazio rurale, e cioè l'uomo abitante, che da sempre ne è stato anche il custode.

Sicché, proprio la rivalutazione del senso, del valore e del ruolo della presenza umana nell'habitat rurale, restituendo ad essa il giusto peso anche nelle valutazioni di ecocompatibilità e nel perseguimento delle politiche di salvaguardia ambientale e paesaggistica, si ritiene possa costituire la chiave di volta per affrontare e tentare di governare i grandi problemi che gravano oggigiorno sui sistemi agricoli produttivi e sui territori rurali in genere del Lazio.

Un percorso, quello intrapreso nell'impostazione del redigendo Piano Agricolo Regionale, né originale né nuovo, e piuttosto mutuato e in piena armonia con le politiche nazionali incardinate sul programma denominato *Strategia Nazionale per le Aree Interne*[5].

Rievocando esperienze già sperimentate in passato con successo e che purtroppo non hanno avuto seguito[6], e in concreta applicazione dei principi contenuti nella *Convenzione Europea del Paesaggio*,

[5] Cfr. Ministero della Coesione, Strategia Nazionale per le Aree Interne: definizione, obiettivi, strumenti e governance. Documento tecnico allegato alla bozza di Accordo di Partenariato trasmessa alla CE il 9 dicembre 2013.

[6] Ci si riferisce, in particolare e a titolo esemplificativo, al Progetto speciale per il Mezzogiorno interno, con il coordinamento di Manlio Rossi Doria (cfr. Quaderni della Cassa per il Mezzogiorno n. 3, Roma, 1981), o ai

la sopra richiamata Strategia Nazionale ha infatti come suo principale obiettivo la riduzione dell'emigrazione e l'inversione delle tendenze demografiche nelle aree interne e più svantaggiate del Paese quale principale vettore per fronteggiare i problemi del dissesto idrogeologico, dell'abbandono delle attività agricole, dell'incontrollato avanzamento del bosco a scapito dei suoli coltivati e coltivabili, del depauperamento del patrimonio edilizio storico, della complessiva degenerazione e disuso dell'enorme capitale territoriale ancora disponibile.

Rinviando al prosieguo di questo documento il più approfondito esame dei contenuti della *Strategia Nazionale per le Aree Interne*, è utile accennare alle politiche che nella suddetta Strategia vengono ritenute indispensabili per dare concretezza agli obiettivi di riduzione dell'emigrazione e di inversione delle tendenze demografiche; politiche che vertono e puntano soprattutto sulla riorganizzazione del sistema dei servizi alla popolazione rurale (sanità, istruzione, mobilità) quale quintessenza dello stesso diritto di cittadinanza.

"Servizi per il territorio", dunque, è il manifesto programmatico della Strategia Nazionale; un imperativo che può valere tanto per le aree interne, gravate dai processi di abbandono e spopolamento, quanto pure in quelle delle pianure costiere, segnate specularmente da intensissime dinamiche demografiche e dalla disarticolazione dei servizi alla popolazione nelle sterminate conurbazioni metropolitane.

Servizi per il territorio e dunque territorio stesso inteso come servizio. Un'interpretazione quest'ultima, che del resto rimanda al significato etimologico della parola "territorio", che deriva appunto dall'associazione dei termini latini *terrae*, terra, e *torus*, letto. *Terrae-torus*, letteralmente "letto di terra", ci fa infatti notare Paolo Maddalena[7], ovvero quello spazio fisico che da sempre ha costituito libera fonte di beni necessari alla degna sopravvivenza (la dimora, il cibo, l'acqua, le relazioni) per qualsiasi essere umano, indipendentemente dalle forme giuridiche di possesso e dallo status socio-economico di ciascun individuo.

Un concetto quindi, quello insito nel significato di *terrae-torus*, che rimanda al tema delle terre collettive e, soprattutto per gli scopi del PAR, all'antico istituto degli usi civici.

progetti e alle attività promosse nel Canavese dall'IRUR - Istituto per il Rinnovamento Urbano e Rurale, fondato da Adriano Olivetti nel 1955, con lo scopo di combattere la disoccupazione e l'abbandono del territorio promuovendo nuove attività industriali e agricole (cfr. V. Ochetto, Adriano Olivetti, Marsilio Editori, Venezia, 2009).

[7] Cfr. P. Maddalena, Il territorio bene comune degli italiani. Proprietà collettiva, proprietà privata e interesse pubblico, Donzelli, Roma, 2014.

9. Il tema degli usi civici

Terrae-torus, letteralmente "letto di terra", è la radice etimologica della parola "territorio", che rimanda al tema degli usi civici.

L'uso civico è infatti un antico istituto da cui derivano diritti esercitabili su un determinato fondo indipendentemente dal suo status di proprietà privata, di proprietà collettiva (Università agrarie e altri enti consortili), di proprietà pubblica (demanio comunale, demanio e patrimonio dello Stato).

I complessi processi di costituzione dei diritti di uso civico si perdono nella notte dei tempi e in questa sede non si può che rimandare alla vastissima letteratura in materia per i necessari approfondimenti. È utile però sottolineare la natura puramente individuale di questi diritti, ovvero tesa prevalentemente a tutelare il diritto alla sopravvivenza di ciascun membro della comunità. Solo secondariamente, e a determinate condizioni, il diritto d'uso civico può riguardare altri fini genericamente definibili "di lucro" personale o collettivo.

Nella moderna, giuridicamente assai controversa, applicazione pratica dei diritti di uso civico valgono tuttora la Legge n. 1766/1927 e relativo Regolamento R.D. n.332/1928.

È importante evidenziare la distinzione degli usi civici indicata nell'art. 4 della suddetta Legge 1766/1927 tra *essenziali* o *utili:* se il personale esercizio si riconosca necessario per i bisogni della vita (abitare, pascolare, abbeverare, raccogliere legna per uso domestico, seminare mediante corrisposta al proprietario, ecc.), nel caso degli *essenziali*; se comprendano in modo prevalente carattere e scopo di industria (fare commercio e, in generale, esercitare diritti per vantaggi economici che eccedano quelli necessari al sostentamento personale e familiare, ovvero per fini di lucro), nel caso degli *utili*. È altresì importante menzionare la valutazione separata dei diritti di uso civico che la Legge 1766/1927 propone all'art.11 in funzione di due distinte categorie di destinazione d'uso dei terreni su cui tali diritti si esercitano: *a) terreni convenientemente utilizzabili come bosco o come pascolo permanente; b) terreni convenientemente utilizzabili per la coltura agraria.*

Senza spingersi nel terreno giuridicamente controverso dell'interpretazione/applicazione della Legge 1766/1927 e relativo Regolamento (R.D. n.332/1928) tuttora vigenti, si ritiene tuttavia importante in questa sede evidenziare come la sopra citata suddivisione tra terreni utilizzabili a bosco e pascolo permanente oppure per colture agrarie riveli un'intenzione del legislatore di affrontare e risolvere con modalità ed esiti diversi il "problema" degli usi civici, ovvero attraverso una scomposizione che potremmo definire tra *ager* e *saltus*, ossia tra campi coltivati e foresta. Del resto, gli artt. 12 e 13 della citata Legge 1766/1927, disciplinando in modo completamente divergente la gestione dei diritti d'uso civico rispetto alle due diverse categorie di destinazione d'uso dei suoli su cui tali diritti si esercitano, delineano nettamente gli scopi del legislatore: da una parte, negli ambiti prevalentemente coperti da boschi e prati permanenti (e generalmente appartenenti al demanio dello Stato), tendono a conservare inalterato sia il diritto d'uso civico sia la destinazione d'uso dei suoli (*I Comuni e le associazioni non potranno, senza l'autorizzazione del Ministero dell'Agricoltura e delle Foreste alienarli o mutarne la destinazione – art. 12, c. 2)*; dall'altra, invece, tendono a convertire l'uso civico in forme più complesse di interesse collettivo, attraverso l'affrancazione e la ripartizione in regime di enfiteusi delle aree per colture agrarie (*secondo un piano tecnico di sistemazione fondiaria e di avviamento colturale, fra le famiglie di coltivatori diretti del Comune o della frazione, con preferenza di quelle meno abbienti, purché diano affidamento di trarne maggiore utilità* - art. 13, stralcio c. 1).

Ciò premesso, occorre tuttavia evidenziare come l'istituto degli usi civici ha visto negli ultimi anni ampliata la propria natura, sia ad opera del legislatore statale, con la Legge n. 168/2017, "Norme in materia di domini collettivi", sia a seguito della recente giurisprudenza della Corte Costituzionale.

L'uso civico oltre la propria tradizionale vocazione ha assunto ormai anche il ruolo di strumento utile alla salvaguardia dell'ambiente e del paesaggio. In tal senso lo Stato ha riaffermato la sua tutela imponendone il vincolo paesaggistico di cui all'articolo 142, comma 1, lettera h) del Codice dei beni culturali e del paesaggio.

Si è quindi estesa la funzione dell'uso civico che va ormai inquadrato nella gestione e assetto del territorio con inevitabili riflessi sulla pianificazione paesaggistica e urbanistica.

La legge 168/2017, infatti, con un cambio di prospettiva ha previsto la conservazione e la valorizzazione degli usi civici non più solo in funzione dell'interesse generale della collettività ma in chiave di contributo alla salvaguardia dell'ambiente, del paesaggio e delle aree agricole.

In tal senso è scaturita la disciplina dei domini collettivi che la norma in questione ha qualificato come entità giuridiche fondamentali per la vita e lo sviluppo delle comunità locali e per la conservazione e la valorizzazione del patrimonio naturale e agricolo dotandoli pertanto della capacità di stabilire le proprie norme vincolanti di funzionamento e della capacità giuridica di gestire il patrimonio naturale, agricolo, economico e culturale del territorio di cui sono espressione.

Nella stessa direzione anche la Corte Costituzionale, che, con la Sentenza n. 113/2018, nel dichiarare incostituzionale l'articolo 8 della L.r. Lazio n. 1/1986, ha espresso forte contrarietà nei confronti dei procedimenti di declassificazione dell'uso civico, ormai assorbito a rango di strumento per la tutela del paesaggio e dell'ambiente, in riferimento alle previsioni della legge 168/2017 ed in ossequio agli articoli 9 e 117 della Costituzione.

La Corte costituzionale anche con la recente Sentenza 71/2020 ha sempre di più inquadrato i domini collettivi all'interno di una pianificazione del territorio.

Per altri versi però, la normativa statale prima e la Sentenza della Corte Costituzionale poi, hanno generato una situazione di grave incertezza nel Lazio in ordine ai procedimenti di sistemazione delle terre di dominio collettivo. È evidente che nella nuova veste del dominio collettivo sopra delineata risulta più che mai urgente trovare soluzioni condivise con lo Stato. Per questo motivo risulta opportuno avviare un tavolo tecnico con il Ministero per i beni e le attività culturali e per il turismo per redigere un "Protocollo d'Intesa in materia di usi civici" che individui procedure condivise di sistemazione dei domini collettivi e le modalità di concerto tra la Regione e lo Stato.

Si rende pertanto necessario effettuare in tale nuova ottica un salto culturale che partendo dall'uso civico inteso ormai anche come vincolo paesaggistico, lo utilizzi in funzione di una nuova pianificazione territoriale. È però opportuno avere preliminarmente contezza dell'uso civico sul territorio regionale attraverso un suo capillare censimento, per individuare lo stesso sulla carta tecnica regionale e sulle cartografie PTPR oltre che sulla carta dell'uso del suolo, rendendolo quindi disponibile ai fini dell'esplicazione delle prerogative di pianificazione in capo al redigendo Piano Agricolo Regionale.

Occorre infatti un nuovo approccio anche in riferimento a tutte le procedure di sistemazione degli usi civici in cui si rende necessario trovare adeguate soluzioni innovative, quali ad esempio le permute, che possano al contempo soddisfare le esigenze dei domini collettivi, delle amministrazioni, dei cittadini e del paesaggio, e ricucire tessuti agrari.

È altresì opportuno procedere ad una rivisitazione delle procedure di ricognizione e di istruttoria catastali fornendo una solida struttura procedimentale che possa essere uniforme per tutto il territorio regionale.

Senza soffermarsi in questa sede sulle complesse controversie giuridico-amministrative che pesano nel Lazio come in tutto il territorio nazionale sul tema della gestione degli usi civici (situazioni tanto complesse da non aver finora consentito nemmeno un attendibile censimento degli stessi), e pur considerando che ormai nel territorio regionale gli usi civici possano considerarsi pressoché scomparsi nelle zone di pianura e sostanzialmente confinati negli ambiti dell'alta collina e della montagna d'origine prevalentemente calcarea, si ritiene tuttavia importante, per gli scopi del presente studio, sottolineare nuovamente il potenziale ruolo degli usi civici nella pianificazione territoriale, specialmente di quelli interessanti territori agricoli o comunque non coperti da boschi e pascoli permanenti.

In tal senso, tralasciando gli aspetti riguardanti la legittimazione, l'eventuale affrancazione e liquidazione degli usi civici gravanti su territori di proprietà pubblica (estremamente complessa e controversa, per giunta generalmente riguardante i terreni a bosco e pascolo permanente), appare di particolare importanza il capitolo riguardante la liquidazione degli usi civici gravanti su terreni di proprietà privata e su quelli in regime di enfiteusi (generalmente riguardanti terreni destinati ad attività colturali), soprattutto in relazione a quanto tuttora statuito dalla Legge 1766/1927 laddove, distinguendo tra usi civici *essenziali* o *utili*, propone un doppio criterio per l'eventuale liquidazione di diritti civici gravanti su terreni di proprietà privata: la cessione in proprietà comunale di una quota del terreno, oppure la corresponsione di un compenso in denaro.

È di tutta evidenza infatti che, in chiave pianificatoria e più ancora di declinazione operativa di progetti di sviluppo locale, l'opzione dello scorporo di porzioni del terreno da cedersi può costituire un enorme potenziale da non disperdere: un potenziale che può misurarsi in termini di costruzione di reti ecologiche, di ricomposizione di continuità biologiche interrotte, di riordinamento di tessuti insediativi sparsi, di riconnessione di percorsi storici (la Via Francigena, ad esempio), di possibile localizzazione di servizi di comunità in genere.

Del resto la nuova visione dei domini collettivi delineata dalla legge 168/2017 e dalla giurisprudenza della Corte Costituzionale insieme al potenziale che potrebbero assumere strumenti come la permuta possono fornire al Piano Agricolo Regionale un doppio e parallelo binario sia per politiche di salvaguardia e recupero ambientale sia quelle volte a pianificare un ordinato sviluppo dei sistemi insediativi e produttivi.

10. Le dinamiche demografiche

I dati più aggiornati desumibili dal portale telematico *Statistica Lazio* indicano in 5.865.544 gli abitanti insediati nel Lazio al 2020, con una densità media di popolazione pari a circa 341 ab/Km^2.

Rispetto all'ultimo Censimento, risalente al 2011, quando gli abitanti risultavano 5.444.280 per una densità media paria a circa 316 ab/Km^2, i dati provvisori più recenti confermano il trend di netta ripresa demografica che si era già registrato nella rilevazione del 2001, dopo un ventennio di relativa stasi e persino di lieve decremento della popolazione laziale.

Difatti, nel Censimento 2001 la popolazione regionale contava 5.053.796, in lieve diminuzione rispetto alla rilevazione del 1991, pari a 5.080.645, e di poco superiore a quella censita nel 1981, pari a 5.000.658.

La sostanziale stasi registrata nel ventennio 1981-2001 era tuttavia seguita ad una ininterrotta dinamica demografica positiva, con una netta progressione della popolazione insediata nella regione Lazio: dai 1.585.989 abitanti del 1901, ai 1.770.870 del 1911, ai 1.997.046 del 1921, ai 2.348.392 del 1931, ai 2.654.924 del 1936, ai 3.340.798 del 1951, ai 3.958.957 del 1961, ai 4.624.065 del 1971 fino alla stabilizzazione nel numero di abitanti prossimo ai 5 milioni che segnerà appunto tutto il ventennio 1981-2001.

Una crescita impetuosa, quindi, quella registrata a partire dall'inizio del secolo scorso, tale da determinare più della triplicazione degli abitanti del Lazio nell'arco di ottant'anni; una crescita che tuttavia non è avvenuta né in modo uniforme né a saldo positivo in tutte le parti del territorio regionale.

Il progressivo incremento di popolazione registrato fino al 1981 è infatti avvenuto in costanza di un potente processo di spopolamento delle zone dell'entroterra montano e contemporaneo riversamento di popolazione nelle zone costiere e, soprattutto, verso Roma e l'Area Romana.

Quanto allo spopolamento della montagna laziale, va rilevato che il fenomeno, in analogia con tutte le altre zone montuose e collinari italiane, s'era già manifestato a partire dai primi anni del secolo scorso, sviluppandosi a più riprese scandite dai due conflitti mondiali.

Sicché, se fino al 1901-1911 i dati dei primi censimenti del Regno d'Italia facevano ancora registrare un notevole incremento demografico, dovuto principalmente alla diminuita mortalità infantile e all'attenuazione del grande flusso dell'emigrazione transoceanica, nei decenni successivi si è invece assistito ad una vera e propria diaspora dalle zone più interne del territorio maggiormente gravate da problemi di ordine economico e sociale.

Lo spopolamento si verificò specialmente negli ambiti dell'entroterra "calcareo" a quote superiori ai 600-700 metri di altitudine, riguardando perciò non solo la montagna ma anche l'alta collina laziale.

Nell'arco di cinquant'anni i comuni dell'area montana e submontana del reatino fanno segnare decrementi superiori al 30%, con punta del -37% a Leonessa, mentre nel decennio successivo, 1951-61, i decrementi segnano ancora numeri mediamente attestati al -15%, con punte del -23% nell'alta valle del Velino e del Tronto, del 25% nel comune di Amatrice, oltre i 30% nella valle del Turano con punta del -34% nel comune di Paganico.

Sotto l'incalzare di una ripresa dell'emigrazione "esterna" transoceanica o verso altri paesi europei, e poi anche "interna", principalmente verso Roma, stessi processi di spopolamento si sono verificati anche nei territori montani lungo il confine nord-est verso l'Abruzzo, poi verso il Molise, fino a quello verso la Campania.

Tra il 1901 e il 1951, nei Monti Simbruini e Prenestini si sono registrati cali di popolazione di notevolissima intensità: il comune di Percile ha perso più della metà degli abitanti; Cervara quasi la

Copia

metà; Filettino il 60%; Saracinesco quasi due terzi. I dati dei censimenti 1951 e 1961 hanno dato conferma del fenomeno, esteso anche a più basse altitudini come nei comuni di Affile, Arcinazzo, Olevano, Genazzano, Subiaco.

Con l'eccezione di Sora, che ha fatto segnare maggiore resistenza, i censimenti del 1951-61 hanno confermato poi l'intensità del fenomeno anche nei comuni più a sud, lungo i versanti affacciati sulla valle del Sacco e del basso Liri, quali Ferentino, Ceprano, Pontecorvo, mentre decrementi elevatissimi si sono registrati in vari comuni della Ciociaria o in quelli del versante laziale del massiccio della Meta: Ausonia – 60%; Strangolagalli -44%; Terelle – 25%; San Donato Val Comino – 20%; Vicalvi – 19%; San Biagio Saracinisco che ha perso quasi un terzo dei suoi abitanti.

Mentre si consumava un inarrestabile e vedremo pressoché definitivo tracollo demografico nelle aree interne del Lazio, negli ambiti della fascia collinare intermedia rispetto alle pianure costiere, tra gli inizi e gli anni '60 del secolo scorso, i dati censuari evidenziavano invece una sostanziale stasi dei movimenti di popolazione, sebbene con alcune marcate differenze.

Difatti, nell'area dei Monti Lepini e in quelle più a sud dei Monti Ausoni e Aurunci, i dati negativi che pure i censimenti facevano registrare nelle zone più interne a maggiore altitudine (Falvaterra, ad esempio, con perdite oltre il 25% degli abitanti, ma anche più a sud, al confine con la Campania, i comuni di Santi Cosma e Damiano, Castelforte e Spigno Saturnia) risultavano tuttavia compensati da quelli con saldi più o meno positivi dei comuni con estensione dei loro territori nell'Agro Pontino oppure nelle più esigue pianure costiere del basso Lazio comunque densamente popolate come Gaeta, Formia, Minturno.

La stasi demografica ha poi caratterizzato i territori ricadenti nel cosiddetto sistema Vulsineo, con perdite contenute ma anche con picchi fino al -16% registrate nel periodo 1951-61 nei comuni di Onano, Acquapendente, Bagnoregio, Valentano. Medesime dinamiche hanno altresì interessato i territori dell'attiguo sistema Cimino, con più marcati trend di diminuzione di abitanti nei comuni di Capranica, Ronciglione, Soriano, Vetralla. Maggiore resistenza al fenomeno dello spopolamento e anzi con andamenti positivi per quanto deboli si segnalavano invece per i comuni ricadenti nel sistema Sabatino più prossimo all'influenza romana.

Più consistenti saldi demografici positivi, anch'essi derivanti dalla maggiore vicinanza a Roma, si segnalavano per il sistema del Vulcano Laziale, con incrementi, solo nel decennio 1951-61, nell'ordine del + 20% per i comuni di Velletri, Albano, Frascati e Grottaferrata.

A fronte di un potente processo di spopolamento delle aree montane e submontane più interne e di una sostanziale stasi registrata nella fascia collinare intermedia (tendenzialmente negativa nelle zone "calcaree" o in quelle "vulcaniche" più lontane dall'influenza romana), è nelle zone costiere che si concentra tutto il carico dei notevolissimi incrementi demografici che hanno caratterizzato il Lazio a partire dai primi anni '60 del secolo scorso.

Anche per effetto delle grandi bonifiche nella Maremma Laziale, in corrispondenza del delta tiberino e nell'Agro Romano e soprattutto nella Pianura Pontina, nell'arco di mezzo secolo e soprattutto negli anni '50 e '60 è infatti avvenuto uno dei più importanti e duraturi fenomeni che il Lazio abbia presentato in campo demografico, ovvero l'impressionante incremento della popolazione in tutti gli ambiti marittimi e sub marittimi della regione.

Tale processo non è stato soltanto generato dai traffici marittimi e dall'industria della pesca, peraltro nel Lazio meno sviluppati che altrove, ma principalmente delle grandi opere di risanamento e di bonifica integrale che avevano trasformato aree prima vuote o quasi di abitanti stabili (nell'area dell'attuale Latina, ad esempio, nel 1901 non si contavano più di 200 abitanti) in zone coltivabili

disseminate di popolazione sparsa o concentrata in nuclei e centri abitati anche di notevole importanza.

Già a partire dal confine nord, l'aumento di abitanti è stato notevolissimo; solo nell'intervallo 1951-61, i dati hanno evidenziato incrementi pari al + 95% per Montalto di Castro, +75% per Tarquinia, con punte anche del +300% e del +500% progressivamente, nei comuni più a sud fino al delta tiberino.

In Agro Pontino, dai rilevamenti dei Censimenti 1951 e 1961, Latina passa da 35.000 a quasi 50.000 abitanti, mentre Aprilia e Pomezia passavano da circa 13.000 a quasi 30.000 abitanti.

Unico dato in controtendenza negativa si registrava nelle Isole Ponziane; difatti, se nel periodo 1901-51 il comune di Ponza presentava lievissimi aumenti, Ventotene scontava un calo di oltre un terzo della popolazione. Nel decennio 1951-61, i decrementi di popolazione riguardavano invece entrambi i comuni.

Dati negativi, questi illustrati per l'arcipelago pontino, comunque da mettersi in relazione con la storica condizione di altissima densità abitativa (690 ab/Km^2 a Ventotene nel 1961), tipica anche di altre isole italiane, e perciò, anche per ragioni quantitative, ininfluente nella valutazione del trend complessivo di crescita elevatissima registrato nelle altre zone marittime e submarittime del Lazio.

Ma è Roma, con il suo comportamento demografico a partire dall'Unità d'Italia, che ha costituito e costituisce tuttora un fattore preponderante delle tendenze demografiche laziali, con riferimento non solo all'impetuoso aumento di popolazione registrato nelle zone costiere ma anche della particolare caratteristica, unica rispetto agli altri contesti regionali italiani, del "gigantismo" di questa città e della sua area circostante rispetto alla distribuzione complessiva di popolazione nei territori del Lazio.

Specie dalla fine del secondo conflitto mondiale, il richiamo dell'Urbe è stato sempre più poderoso quale centro di attrazione di flussi migratori sia "esterni" sia "interni". Roma, infatti, è stata ed è tuttora meta delle immigrazioni da tutte le regioni italiane in rapporto alle sue funzioni di Capitale ma anche, specie dal Mezzogiorno, quale sede universitaria, mentre una quota costante del 25% degli incrementi di popolazione è data dall'immigrazione da altre zone del Lazio stesso, in particolare dai territori di montagna, specie dalla valle dell'Aniene, dal reatino, dai comuni dei Monti Ernici e in genere dall'Abruzzo laziale, come pure anche dai Castelli Romani[1].

Insomma, se nel 1911 Roma e i comuni della prima cintura facevano contare il 47% della intera popolazione laziale, alla soglia degli anni '70 del secolo scorso questo rapporto raggiunge addirittura il 70%.

Al Censimento del 1971, dunque, con i 2.781.993 abitanti rispetto ai 4.624.065 totali, il solo comune di Roma fa contare una popolazione di oltre il 60% di quella di tutto il Lazio, con una densità abitativa comunale di ben 2.161 ab/Km^2 a fronte di quella media regionale di 268 ab/Km^2. Esclusa Roma, la densità abitativa media del Lazio al 1971 è invece pari a 115 ab/Km^2.

Con l'incremento della popolazione registrato nel Censimento 1981, ultima rilevazione prima del periodo di stasi demografica che durerà fino al 2001, la quota di abitanti a Roma (2.896.407) diminuisce appena al 58% rispetto a quella dell'intera popolazione regionale (5.000.658), mentre la densità abitativa media complessiva passa a 290 ab/Km^2 e quella esclusa Roma a 122 ab/Km^2.

[1]Le notizie sulle dinamiche demografiche nel Lazio dall'inizio del secolo scorso al 1961 sono state desunte da: R. Almagià, *Lazio* (volume undicesimo della collezione Regioni d'Italia), UTET, Torino 1966.

Va inoltre rilevato che la sostanziale stasi registrata nel ventennio 1981-2001 ha riguardato sì i movimenti di popolazione in termini quantitativi ma non la distribuzione di abitanti per settori lavorativi.

Nel suddetto ventennio, infatti, i dati statistici hanno fatto registrare drastiche e progressive diminuzioni del numero di persone impiegate nel settore agricolo produttivo.

Sicché, in concomitanza di contemporanei processi di consistente riduzione delle superfici agricole come evidenziato nei precedenti paragrafi del prsente documento, il numero di addetti al settore lavorativo agricoltura passa dai 153.252 censiti nel 1971, ai 106.529 del 1981, ai 78.510 del 1991, per scendere fino ai 64.071 nel 2001[2].

Insomma, nonostante la sostanziale stasi dei movimenti demografici, dal 1991 al 2001 si è assistito alla riduzione di quasi due terzi degli addetti in agricoltura, confermando dunque la portata eccezionale, per molti versi drammatica, dei processi di dismissione produttiva.

Al termine del lungo periodo di ininterrotta crescita dal 1901 al 1981 e poi di sostanziale stasi fino al 2001, si profila quindi, quale esito di processi demografici comunque non uniformi e anche divergenti, una situazione per il Lazio caratterizzata da un ormai endemico spopolamento delle aree montane e sub montane più interne, da una sostanziale immobilità dei movimenti nelle zone collinari intermedie e da una concentrazione della popolazione altissima negli ambiti costieri e addirittura straordinaria nel caso di Roma e della sua area metropolitana. Il tutto in un quadro di tendenziale disarticolazione dell'organizzazione millenaria degli habitat rurali come già illustrato nei precedent paragrafi[3].

Situazioni, queste ultime descritte, sostanzialmente cristallizzate anche nei decenni successivi, da tenere quindi in massimo conto nella interpretazione dei dati inerenti alle più recenti dinamiche demografiche e alle loro interrelazioni con altri processi in atto nei territori regionali, anche ai fini della declinazione operativa degli obiettivi strategici di riequilibrio territoriale che pure rientrano tra le implicite prerogative del redigendo Piano Agricolo Regionale.

Dopo la flessione demografica registrata nel 2001, l'ultimo Censimento del 2011 evidenzia una netta ripresa della popolazione sia a Roma sia nel Lazio, attestata rispettivamente a 2.617.175 e 5.444.280 abitanti, mentre la densità abitativa media regionale raggiunge circa 316 ab/Km^2, che diventa circa 177 ab/Km^2 se si esclude Roma. [4]

I dati provvisori al 2020 desunti dal portale *Statistica Lazio* già citati nell'incipit del presente paragrafo, confermano il trend di netta ripresa demografica a Roma quanto nel Lazio, che si attesta rispettivamente a 2.856.133 e a 5.865.544 abitanti, mentre la densità abitativa media regionale raggiunge circa 341 ab/Km^2, che tuttavia scende a circa 175 ab/Km^2 se si esclude Roma.

Scontando anche nel caso dell'analisi demografica gli stessi limiti incontrati per la valutazione dei dati inerenti superfici agricole e dinamiche aziendali illustrata nei precedenti paragrafi, limiti insiti appunto negli attuali criteri di rilevazione statistica la cui unità minima corrisponde ai confini comunali, una lettura disaggregata dei dati demografici di scala regionale consente di evidenziare, seppure in modo approssimato, la diversa distribuzione di popolazione in funzione dei vari contesti geografici che contraddistinguono il territorio regionale, e, segnatamente, tra pianura, bassa collina, alta collina, montagna e alta montagna secondo la scansione già utilizzata per superfici agricole e numero aziende.

---

[2]Cfr. elaborazioni dati Istat popolazione residente per settore lavorativo nella *Parte Seconda* del presente documento, paragrafo *Profili demografici e socio-economici*, a cui si rimanda per approfondimenti.
[3] Cfr. *Parte Terza*, paragrafi *Le superfici agricole e la proprietà fondiaria* e *Il tema degli usi civici*.
[4] Cfr. *Parte Seconda*, paragrafo *Profili demografici e socio-economici*

I dati mostrati dalla tabella di seguito riportata danno conto di come le dinamiche demografiche registrate nel Censimento 2011 e anche nei dati provvisori al 2020, sebbene di segno contrario ovvero di crescita, ricalchino e siano sostanzialmente coerenti con i processi verificatesi nei decenni precedenti ancorché caratterizzati da una stasi tra il 1981 e 1991 e persino da decrescita tra il 1991 e 2001.

Infatti, le rilevazioni Istat su base comunale concernenti la popolazione complessiva insediata nel Lazio dal 1971 al 2020, con valori scomposti e riaggregati in funzione dei diversi contesti di pianura, bassa collina, alta collina, montagna e alta montagna, evidenziano le seguenti variazioni:

Fonte dati Istat - Popolazione della Regione Lazio - Popolazione residente per classe altimetrica												
Censimento		Popolazione totale	Pianura		Bassa Collina		Alta Collina		Montagna		Alta Montagna	
agg.	2020	5.865.544	4.996.080	7,7%	626.499	1,5%	194.550	-0,7%	41.593	-6,1%	6.822	-10,2%
15°	2011	5.502.886	4.637.687	7,8%	617.373	8,1%	195.955	4,3%	44.275	-1,5%	7.596	-6,9%
14°	2001	5.112.413	4.300.268	-1,2%	571.256	4,5%	187.791	1,6%	44.935	-2,6%	8.163	-6,5%
13°	1991	5.140.371	4.354.142	0,8%	546.489	8,4%	184.893	2,8%	46.118	0,6%	8.729	-3,1%
12°	1981	5.059.871	4.320.898	8,4%	504.350	7,6%	179.771	4,1%	45.844	-8,0%	9.008	-16,5%
11°	1971	4.689.482	3.987.336		468.884		172.660		49.819		10.783	

I dati riportati in tabella confermano dunque il trend di maggiore concentrazione della popolazione nelle zone di pianura e di bassa collina, sebbene per quest'ultimo caso i dati provvisori del 2020, benché comunque positivi, segnalino una incipiente inversione di tendenza.

I dati più recenti confermano inoltre il persistere e l'accentuazione del processo di spopolamento già in gran parte consumato a partire dai primi decenni del secolo scorso riguardante tutti gli ambiti montani ed ormai esteso anche a quelli dell'alta collina.

Al 2020, dunque, rispetto ad una densità abitativa media nel complesso del territorio laziale pari a 341 ab/Km^2, e considerando l'estensione dei vari contesti come approssimativamente scansionati, quella relativa alle zone di alta montagna risulta pari solo a 10,80 ab/Km^2, per risalire a 30,93 ab/Km^2 negli ambiti di montagna, a 94,64 ab/Km^2 nell'alta collina, a 136,20 ab/Km^2 nella bassa collina, fino ai 580,93 ab/Km^2 nelle zone di pianure compresa Roma. La densità abitativa media nelle zone di pianura escludendo Roma risulta invece pari a 292,63 ab/Km^2.

Va inoltre rilevato che all'incremento di popolazione registrato nell'ultimo Censimento pubblicato nel 2011, pari al +7,7% rispetto al precedente rilevamento, corrisponde una sostanziale stasi del numero di addetti in agricoltura, risultando pari a 64.364, con aumento assai modesto rispetto ai 64.071 del 2001, a fronte comunque di una riduzione, tra il 2000 e il 2010, di circa 86.150 ha delle superfici agricole utilizzate su scala regionale.

Il confronto tra i dati ufficiali relativi alla SAU da Censimenti Agricoltura e abitanti da Censimenti popolazione per gli intervalli censuari 2010-2011, 2000-2001 e 1990-1991, può offrire utili indicazioni circa i possibili nessi tra aumento della popolazione e diminuzione della SAU.

Su scala regionale, i rapporti SAU/abitante pari a 0,14 ha, al 2000-2001, e pari a 0,11 ha, al 2010-2011, indicano una riduzione media nell'ultimo intervallo del -21,4%.

La tabella di seguito riportata mostra come le variazioni medie del rapporto SAU/abitanti si articolino diversamente nei contesti di pianura, bassa collina, alta collina, montagna e alta montagna.

Fonte dati Istat - Popolazione della Regione Lazio. SAU pro capite per popolazione residente e per classe altimetrica											
Censimenti		Pianura		Bassa Collina		Alta Collina		Montagna		Alta Montagna	
Agr.	Pop.	SAU Pro. [Ha]	Var %	SAU Pro. [Ha]	Var %	SAU Pro. [Ha]	Var %	SAU Pro. [Ha]	Var %	SAU Pro. [Ha]	Var %
2010	2011	0,07	-22,2%	0,27	-25,5%	0,28	-20,0%	0,97	-7,6%	2,91	14,1%
2000	2001	0,09	-10,0%	0,36	-14,3%	0,35	-16,7%	1,05	-3,7%	2,55	12,3%
1990	1991	0,10		0,42		0,42		1,09		2,27	

Ebbene, se si eccettua il dato relativo all'alta montagna (controverso e instabile per le stesse ragioni già evidenziate in sede di analisi dei dati sulle superfici agricole, ragioni dovute all'esiguità degli areali e degli abitanti insediati rispetto ai numeri complessivi, e quindi con dati più sensibili anche per piccole e piccolissime variazioni registrabili tra i vari intervalli censuari), i valori pur approssimativi che scaturiscono dai rapporti proposti nella tabella per gli altri contesti geografici laziali forniscono, se confrontati con i dati di superficie e numero abitanti desumibili dai Censimenti Agricoltura e P opolazione pubblicati presi a riferimento, alcune chiavi interpretative delle relazioni tra dinamiche demografiche e dismissione delle attività agricole produttive.

Difatti, i valori relativi alla montagna (-7,6% al 2010-2011 rispetto al 2000-2001, e -3,7% di quest'ultimo periodo rispetto al 1990-1991), se letti in un quadro di crescita demografica -1,5% al 2011 e riduzione della SAU nell'ordine del -8,7% al 2010, evidenziano ragioni endogene dei processi di dismissione delle attività agricole produttive, ossia dipendenti con ogni probabilità alle pesanti diminuzioni della popolazione attiva fino a 44 anni, all'invecchiamento di quella dai 45 anni in poi[5].

Nel caso degli ambiti di montagna, la stasi demografica può essere quindi interpretata come effetto ancora persistente e tendenzialmente in peggioramento dei fenomeni di spopolamento che hanno caratterizzato la storia laziale sin dai primi decenni del secolo scorso, come del resto confermato dai più recenti dati provvisori che fanno segnare, al 2020, una riduzione di popolazione del -6,1% rispetto al 2011.

I valori relativi alla pianura (-22,2% al 2010-2011 rispetto al 2000-2001, e -10,0% di quest'ultimo periodo rispetto al 1990-1991), se letti in un quadro di crescita demografica positiva della media regionale del 7,7% al 2011 e di riduzione della SAU nell'ordine del -9,9% al 2010 dal 2000 (in ripresa rispetto al -16,1% che era stata la perdita dal 1990), confermano invece una maggiore resistenza ai processi di dismissione delle attività agricole produttive nelle zone di pianura.

D'altra parte i dati sopra riportati rafforzano quanto emerso per il caso di Roma e l'Area Romana[6], laddove quest'ambito veniva a configurarsi come l'unico spazio ove si era registrato, in controtendenza rispetto ai trend negativi che caratterizzano tutti gli altri contesti regionali, incrementi di superfici agricole e numero di aziende.

I valori relativi alla bassa collina (-25,5% al 2010-2011 rispetto al 2000-2001, e -14,3% di quest'ultimo periodo rispetto al 1990-1991), se letti in un quadro ancora di crescita demografica positiva del 8,1% al 2011 ma di progressiva riduzione della SAU nell'ordine del -16,7% nell'intervallo 2000-2010, evidenziano una situazione del tutto diversa da quella della pianura, ove gli spazi rurali paiono investiti da nuovi insediamenti in un contesto caratterizzato da consistenti processi di dismissione delle attività agricole e perciò da considerarsi presumibilmente estranei e a scapito delle attività agricole stesse.

[5] Cfr. elaborazioni dati Istat popolazione per classi di età, nonché per contesti di pianura, bassa collina, alta collina, montagna e alta montagna, nella *Parte Seconda* del presente documento, paragrafo 18 – *Profili demografici e socio-economici*, a cui si rimanda per approfondimenti.
[6] Cfr. Parte Terza, paragrafo 8 - *Le superfici agricole e la proprietà fondiaria*.

Gli ambiti della bassa collina laziale, specie quelli contigui o più vicini ai grandi centri urbani e alle aree metropolitane di pianura, sembrano quindi profilarsi come il nuovo, prossimo luogo del fenomeno dello sprawl insediativo; uno sprawl indifferente alle regole non scritte dell'insediamento rurale, andandone ad occupare lo spazio abbandonato e periferico rispetto alle dinamiche di urbanizzazione metropolitana a cui è comunque funzionalmente correlato.

I valori relativi all'alta collina (-20,0% al 2010-2011 rispetto al 2000-2001, e -16,7% di quest'ultimo periodo rispetto al 1990-1991), se letti in un quadro di debole crescita demografica (solo 4,3% rispetto alla media del 7,7% al 2011 rispetto al 2001) e di pesante, progressiva riduzione della SAU nell'ordine del -16,6% nell'intervallo 2000-2010, denunciano invece una situazione fortemente critica, connotata da fenomeni di complessivo tendenziale depauperamento del capitale territoriale e sociale, confermando dunque quanto già emerso nelle analisi concernenti superfici agricole e organizzazione aziendale. [7]

Ulteriore riscontro del quadro tendenziale descritto si trova nei dati provvisori al 2020, che indicano infatti per l'alta collina un'inversione di tendenza, con una diminuzione di popolazione nell'ordine del -0,7%.

In sintesi, per quanto approssimativa e scontando anche in questo caso i limiti insiti nella semplificazione di rilevazione statistica su base comunale e per di più negli slittamenti temporali dei diversi Censimenti agricoltura e popolazione, l'analisi incrociata dei dati SAU in rapporto alle dinamiche demografiche come sopra prospettata dà conferma e integra le letture critiche già svolte nei paragrafi precedenti, con particolare riferimento ai segnali di sostanziale tenuta dei sistemi agricoli negli ambiti delle pianure costiere; tenuta che, se correlata al concomitante spiccato trend di crescita demografica, rafforza il potenziale della diversificazione delle attività agricole (in termini di fornitura non solo di beni agro-alimentari ma anche di servizi alla popolazione rurale e soprattutto a quella urbana) quale baluardo ed antidoto ai processi di urbanizzazione disordinata e di irrazionale uso del suolo.

L'analisi incrociata sopra prospettata fornisce altresì conferma delle situazioni critiche già registrate negli ambiti montani come pure negli ambiti collinari, ove, in assenza di adeguate strategie di pianificazione e gestione dei processi in atto che il redigendo Piano Agricolo Regionale si propone di formulare, l'alta collina sembra condannata al medesimo destino di abbandono e degrado territoriale e sociale già consumato dall'inizio del secolo scorso ad oggi negli ambiti montani, mentre la bassa collina, sotto la "pressione" delle dinamiche espansive dei centri urbani e delle aree metropolitane presenti nelle contigue pianure, pare viceversa destinata ad assorbire il carico di nuovi incontrollati fenomeni di diffusione insediativa: lo sprawl, appunto, che tende ad occupare senza regole gli spazi della dismissione agricola, concorrendo quindi alla definitiva disarticolazione fisica e funzionale degli habitat rurali frutto del millenario intreccio tra pratiche agrarie e ambiente naturale.

Sullo sfondo degli scenari sopra tratteggiati, fattore che negli ultimi anni sta assumendo sempre più importanza nelle dinamiche demografiche è l'impennata dei nuovi flussi migratori da paesi extracomunitari.

Dal primo rilevamento disponibile nel Censimento 2011, risulta infatti che la quota di popolazione straniera era di 425.707 abitanti, ossia il 7,5% del totale, mentre le rilevazioni provvisorie al 2020, desumibili dal portale *Statistica Lazio*, indicano che detta quota di popolazione straniera insediatasi nel Lazio è passata in meno di un decennio a 692.968 abitanti, ossia all'11,6% del totale.

[7] Cfr. Parte Terza, paragrafo 8 - *Le superfici agricole e la proprietà fondiaria*.

In considerazione del fatto che l'incremento della popolazione regionale totale dal Censimento 2011 alle rilevazioni provvisorie del 2020 risulti pari a circa +186.060 abitanti, mentre nello stesso intervallo di tempo la popolazione straniera è crescita di circa 257.261 abitanti, appare di tutta evidenza che l'incremento demografico registrato nel Lazio negli ultimi anni si deve esclusivamente all'immigrazione di popolazione straniera.

Si tratta dunque di un fenomeno di straordinaria importanza, presumibilmente duraturo e con intensità in aumento tenendo conto dei grandi spostamenti di popolazione in atto e prevedibili verso il continente europeo in un'epoca segnata da fame e guerra in varie parti del cosiddetto terzo mondo, del quale tener conto nelle politiche regionali per il prossimo futuro.

La tabella di seguito riportata mostra più in dettaglio i numeri del fenomeno distribiuti secondo i vari contesti geografici:

		2020	*2011*
Pianura	Popolazione totale	4.996.080	4.637.797
	Popolazione straniera	615.947	376.887
	% pop. Straniera/totale	12,3%	8,1%
Bassa collina	Popolazione totale	626.499	617.373
	Popolazione straniera	50.467	36.899
	% pop. Straniera/totale	8,1%	6,0%
Alta collina	Popolazione totale	194.550	195.955
	Popolazione straniera	13.644	9.431
	% pop. Straniera/totale	7,0%	4,8%
Montagna	Popolazione totale	41.593	44.275
	Popolazione straniera	2.508	2.183
	% pop. Straniera/totale	5,0%	4,9%
Alta montagna	Popolazione totale	6.822	7.596
	Popolazione straniera	402	307
	% pop. Straniera/totale	5,9%	4,0%
	Totale popolazione	**5.865.544**	**5.679.484**
	Totale pop. Straniera	**682.968**	**425.707**
	% pop. Straniera/totale	**11,60%**	**7,50%**

Popolazione totale e straniera per classi altimetriche
e percentuale di popolazione straniera sul totale

Ebbene, in pianura, nel 2020, la popolazione straniera costituisce il 12,3% del totale degli abitanti presenti e dal 2011 è cresciuta di 239.060 unità, ovvero più dei 2/3 dell'incremento della popolazione totale che nello stesso periodo è stato di 358.283 unità.

Nella bassa collina, nel 2020, la popolazione straniera costituisce l'8,1% del totale degli abitanti presenti e dal 2011 è cresciuta di 13.568 unità, ossia più di quanto non sia cresciuta la popolazione totale nello stesso periodo in numero di 9.126 unità.

Nell'alta collina, nel 2020, la popolazione straniera costituisce il 7,0% del totale degli abitanti presenti crescendo dal 2011 di 4.213 unità, quando la popolazione totale nello stesso periodo diminuisce di 1.405 unità.

Nella zona di montagna, nel 2020, la popolazione straniera costituisce il 5,0% del totale degli abitanti presenti ed è cresciuta dal 2011 di 325 unità, quando anche in questo ambito la popolazione totale nello stesso periodo diminuisce di 2.682 unità.

In alta montagna, infine, nel 2020, la popolazione straniera costituisce il 5,9% del totale degli abitanti presenti crescendo dal 2011 di 95 unità, quando in questo ambito la popolazione totale nello stesso periodo diminuisce di 774 unità.

In definitiva, fermo restando il dato generale, ovvero che l'incremento demografico registrato nel Lazio negli ultimi anni si deve in modo decisivo all'immigrazione di popolazione straniera, dal dettaglio dei numeri sopra riportato si evince che soltanto nelle zone di pianura e di bassa collina l'apporto di popolazione straniera è tale da far risultare il saldo demografico positivo, mentre in tutte le altre zone, nonostante detto apporto, i saldi demografici risultano tutti comunque negativi.

Se ne deduce quindi che se non si considerasse l'apporto migratorio, la crisi demografica degli ambiti montani e ormai anche di quelli collinari si presenterebbe di proporzioni enormemente più gravi di quanto già di per se stessa non sia, con esiti probabilmente irreversibili, in termini di completa disarticolazione e dissoluzione dei complessi sistemi rurali che ancora resistono e conseguenti effetti negativi di portata incalcolabile sugli assetti idrogeologici e paesaggistici come sugli equilibri naturali in genere riguardanti la maggior parte del territorio regionale.

E se ne deduce specularmente che l'insediamento di popolazione straniera nelle zone interne della regione rappresenta oggigiorno un fattore indispensabile per far fronte ai fenomeni di spopolamento ancora in atto, rientrando peraltro nel novero delle politiche previste nella citata *Strategia Nazionale per le Aree Interne*[8], che fanno leva proprio sull'incentivazione di nuovi processi migratori quale presupposto per il riequilibrio di vaste zone del territorio nazionale altrimenti condannate al definitivo abbandono e al conseguente inesorabile degrado.

Del resto i dati desumibili dalla tabella sotto riportata dimostrano la forte dinamicità positiva dei nuovi flussi migratori di popolazione straniera che stanno spontaneamente avvenendo nel territorio regionale e segnatamente nelle aree più interne.

Fonte dati Istat - Popolazione della Regione Lazio - Popolazione straniera complessiva per classi altimetriche												
	Pop. Totale	Pop. Stran.	Pianura		Bassa Collina		Alta Collina		Montagna		Alta Montagna	
2020	5.865.544	682.968	615.947	63,4%	50.467	36,8%	13.644	44,7%	2.508	14,9%	402	30,9%
2011	5.679.484	425.707	376.887		36.899		9.431		2.183		307	

La capacità di sfruttare al meglio tali dinamiche, di integrarle con un complesso di più articolate operazioni, mutuate dalla sopra richiamata *Strategia Nazionale* al fine di fronteggiare i fenomeni di spopolamento ancora in atto mediante il rafforzamento e valorizzazione del capitale umano e sociale, rappresenta pertanto, come più avanti meglio precisato, uno degli obiettivi strategici in capo al redigendo Piano Agricolo Regionale.

[8] Cfr. *Strategia Nazionale per le Aree Interne: definizione, obiettivi, strumenti e governance* (Documento tecnico elaborato dal Ministero della Coesione, allegato alla bozza di Accordo di Partenariato trasmessa alla CE il 9 dicembre 2013).

11. Insediamenti e infrastrutturazione del territorio

Gli esiti dei processi demografici avvenuti nel Lazio a partire dagli inizi del secolo scorso e che hanno portato alle odierne situazioni (caratterizzate dall'ormai endemico spopolamento delle aree montane e sub montane più interne, dalla sostanziale immobilità dei movimenti nelle zone collinari intermedie e dal riversamento della popolazione negli ambiti costieri), si rileggono con evidenza nella carta di seguito riportata, ove spicca l'altissima concentrazione insediativa nelle pianure costiere e interne specie in corrispondenza di Roma e della sua area metropolitana.

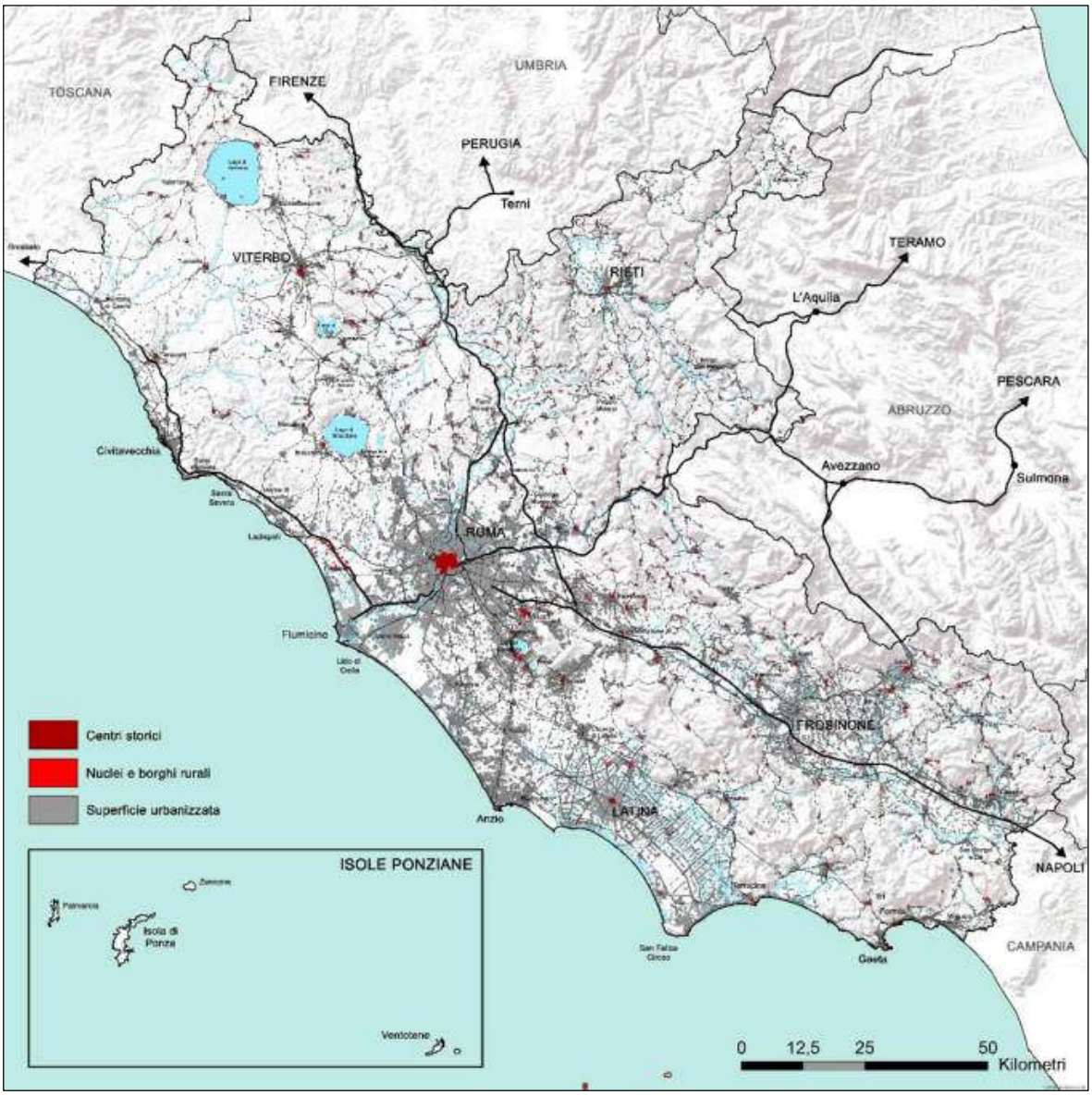


Fig. 1 - Sistemi infrastrutturali e insediamenti

Il "gigantismo" assunto da Roma Capitale rispetto alla distribuzione di popolazione nei territori del Lazio (caso unico in Italia, con i suoi quasi tre milioni di abitanti e quasi cinque se si considera l'area metropolitana e tale da configurarsi nel complesso come il quarto centro urbano europeo dopo Parigi, Londra e Reno-Ruhr) trova spiegazione anche nella sua stessa millenaria storia urbanistica.

Dalla sua fondazione, infatti, Roma ha visto via via sviluppare e accrescere il suo rango e ruolo fino a divenire capitale e centro nevralgico del più grande impero del mondo antico; un impero la cui cifra

distintiva era la rete stradale, ovvero le infrastrutture di mobilità e comunicazione che, dipartendosi tutte da Roma, ne garantivano l'integrità anche politico-amministrativa.

Rete stradale

La centralità geografica e demografica che Roma riveste nel Lazio odierno riflette perciò quella dell'organizzazione infrastrutturale storica e che costituisce caratteristica fondamentale degli assetti e dei funzionamenti del territorio regionale. Difatti, la trama formata dalle nove antiche vie consolari (Appia, Aurelia, Cassia, Flaminia, Salaria, Nomentana, Tiburtina-Valeria, Prenestina, Casilina), come pure da altri tracciati più locali tra cui ad esempio la Via Severiana (ripresa poi dalla Mediana di bonifica e oggi in parte dalla SS 148 Pontina), rappresenta tuttora, benché potenziata e integrata dalle più recenti infrastrutture della grande viabilità, l'ossatura principale della rete stradale.

Sin dall'origine, le strade consolari, dipartendosi da Roma, attraversavano in tutte le direzioni il territorio laziale, continuando oltre verso mete lontane con tracciati radiocentrici che toccavano o avvicinavano tutti i centri più importanti, distanziandosi l'uno dall'altro man mano che s'allontanavano dal centro lasciando vasti spazi non serviti se non da vie molto secondarie (*deverticula*).

L'articolazione delle grandi strade consolari, collegate solo da sporadiche "*carrarecce*", perdurò sostanzialmente immutata fino all'Unità d'Italia, quando cominciarono, insieme ai potenziamenti, raddoppi, miglioramenti, rettificazioni degli antichi tracciati, a realizzarsi anche i raccordi tra i suddetti tracciati antichi, assumendo spesso, specie nella Campagna Romana, la forma di anelli. Tra questi, il più importante fu quello del "settimo miglio", ossia equidistante all'incirca 11 Km dal Campidoglio, completato nel 1970 e successivamente potenziato e meglio noto oggi come il Grande Raccordo Anulare (GRA). Solo nei primi decenni del '900 l'opera di integrazione della trama stradale antica arrivò ad assicurare il collegamento stradale di tutti i comuni del Lazio.

Nel secondo dopoguerra, all'armatura stradale storica si aggiunsero poi le grandi dorsali autostradali: la Roma–Firenze e la Roma-Napoli, aperte nei primi anni '60 del secolo scorso e completate con la bretella Fiano Romano – San Cesareo, bypass del Grande Raccordo Anulare a monte di Roma e importante arteria di collegamento tra i sistemi insediativi della valle del Tevere, della valle dell'Aniene e dell'Area dei Castelli, inaugurata nel 1988[1]; la *Strada dei Parchi*, ovvero le autostrade trasversali rispetto alla linea di costa, A-24, Roma – L'aquila – Teramo, e A-25, Roma –Pescara – Chieti, risalenti alla metà degli anni '60; l'autostrada A-12, Roma –Civitavecchia, inaugurata nel 1967, prolungata, nel 2015, fino a Tarquinia utilizzando in parte in tracciato dell'antica via consolare Aurelia, nella prospettiva di collegamento lungo la dorsale tirrenica fino a Genova.

Oltre alla *Strada dei Parchi*, le altre principali infrastrutture di connessione tra la costa e l'entroterra laziale sono attualmente la Orte-Civitavecchia e la SR 156 Frosinone-Latina, evidenziando tuttora una sostanziale carenza dei sistemi trasversali di collegamento.

Nel complesso, nel Lazio si contano attualmente circa 8.000 chilometri di Strade Provinciali e Regionali, 545 chilometri di Strade Nazionali e circa 470 chilometri di Autostrade, segnalandosi come una delle regioni con la rete stradale meno infrastrutturata e articolata nel panorama nazionale.

Tra le previsioni di potenziamento della rete stradale attuale figurano il completamento della SR n.648, Rieti-Torano e la tangenziale alla SS n. 7 Appia in corrispondenza dei comuni di Albano Laziale, Ariccia e Genzano, nonché, tra i progetti inclusi nel "*Decreto Semplificazioni*" 2020, le nuove infrastrutture di collegamento del porto di Civitavecchia con il nodo intermodale di Orte, il

[1] Nel 2011, è stato realizzato anche lo svincolo di Guidonia a servizio anche del Centro Agroalimentare Roma (CAR), operante dal 2002 quale importante infrastruttura per la commercializzazione e distribuzione di prodotti ortofrutticoli e ittici.

completamento autostradale A12 della Civitavecchia-Livorno, il collegamento autostradale Roma-Latina e la bretella trasversale Cisterna-Valmontone, il potenziamento a 4 corsie della SS n. 4 Salaria.

Rete ferroviaria

La radialità rispetto a Roma ha caratterizzato sin dalle sue origini anche l'articolazione della rete ferroviaria regionale.

La prima ferrovia costruita nel Lazio fu la Roma-Frascati, lunga circa 20 Km e di interesse locale, inaugurata dallo Stato Pontificio nel 1857. Maggiore importanza per il rifornimento merci provenienti per via marittima ebbe l'apertura, nel 1859, della Roma-Civitavecchia. Nel 1862 fu realizzata la linea d'interesse locale Ciampino-Velletri (poi raccordata a Segni alla linea Roma–Cassino), mentre al 1863 risale la linea che, staccatasi a Ciampino dalla Roma-Frascati, raggiunse Ceprano e appunto Cassino. È del 1865 l'apertura della Roma-Orte e del 1866 la Orte-Terni. Nel 1867 fu poi ultimato l'allacciamento Civitavecchia-Grosseto.

Dopo l'Unità d'Italia si annoverano, nel 1875 il completamento della linea Roma-Firenze a nord di Orte, nel 1878 l'allacciamento della Roma-Civitavecchia-Grosseto al porto di Fiumicino, nel 1888 l'importante collegamento con l'Abruzzo in alternativa al lungo giro passando per Terni con la linea Roma-Sulmona, nel 1889 il collegamento Roma-Anzio-Nettuno, nel 1892 il prolungamento della Roma-Velletri fino a Terracina lungo la linea pedemontana dei Monti Lepini (ferrovia oggi dismessa), e nel 1894 la Roma-Viterbo, ma quest'ultima città era già stata collegata nel 1886 con una tratta locale fino alla stazione di Attigliano sulla Roma-Firenze.

Nel secolo scorso si annoverano invece l'apertura in esercizio, nel 1922, della linea cosiddetta "direttissima" Roma-Napoli lungo la dorsale costiera, e, nel 1929, della linea Civitavecchia-Orte.

Ai primi decenni del 1900 risalgono anche le realizzazioni di linee ferroviarie non statali tra cui la Roma-Castelli Romani, la Roma-Fiuggi (attualmente in esercizio soltanto fino a Roma Giardinetti), la Roma-Nord, di collegamento con Viterbo passando per Civita Castellana (attualmente di proprietà della Regione Lazio ed affidata ad ATAC) e la Roma-Lido, di collegamento tra Roma centro e il litorale romano (attualmente di proprietà della Regione Lazio e gestita congiuntamente da ATAC e ASTRAL).

Realizzata a partire dal 1977, è entrata in esercizio nel 1992 la ferrovia direttissima Firenze-Roma, linea ad Alta Velocità-Alta Capacità (AV-AC), mentre, con lavori iniziati nel 1994, nel 2005 è stata aperta la linea ferroviaria Alta Velocità-Alta Capacità (AV-AC) nella tratta Roma-Napoli, con tracciato attraversante per tutta la sua lunghezza la valle del Liri-Sacco parallelamente al percorso dell'autostrada.

Tra i progetti di interesse regionale per il potenziamento della rete ferroviaria inclusi nel "*Decreto Semplificazioni*" 2020 si segnalano la chiusura dell'anello ferroviario di Roma e il raddoppio con linea ad Alta Capacità della Roma-Pescara.

Porti e aeroporti

Completano il quadro delle grandi infrastrutture di mobilità di interesse regionale i porti commerciali e gli scali aeroportuali.

Le coste del Lazio sin dall'antichità non sono state mai particolarmente favorevoli alla realizzazione di grandi porti. Attualmente, a parte quelli turistici o prevalentemente funzionali alle attività pescherecce, gli unici porti di importanza commerciale per gli scambi merci via marittima restano quelli di Civitavecchia e Gaeta.

Il porto di Civitavecchia, costruito nel suo primigenio impianto al tempo dell'Imperatore Traiano (108 d.c.) e da sempre conosciuto come il *Porto di Roma*, nonostante non figuri più nel rango dei

maggiori approdi italiani, rimane un porto di riferimento per le merci di rilevanza non solo locale, rappresentando tuttora un importante nodo della piattaforma logistica dell'Italia centrale. Dall'analisi del *Piano di coordinamento dei porti e delle coste* elaborato dalla Regione Lazio emerge che, per quanto riguarda le merci, e in considerazione degli interventi degli ultimi anni e delle tendenze nazionali ed europee in atto, il porto di Civitavecchia tende a rafforzare il ruolo di hub per le autostrade del mare e a sviluppare il *general cargo* (segmento del freddo, ciclo del carbone e merci speciali).

Il porto di Gaeta, con un passato di grande rilievo sia nell'età romana sia medioevale, quando la sua numerosa flotta commerciava in tutto il Mediterraneo, dopo il secondo conflitto mondiale ha visto decadere la sua funzione commerciale a vantaggio di quella di base militare, rimanendo uno scalo al servizio delle imprese localizzate nelle aree di Latina, Frosinone, Cassino e Caserta, sia dal punto di vista del loro approvvigionamento che da quello della commercializzazione delle produzioni. Attualmente se ne prevede un consolidamento nel segmento della movimentazione dei prodotti petroliferi.

Per quanto riguarda il porto commerciale di Fiumicino (il cui piano regolatore è stato approvato dalla Giunta regionale del Lazio nel luglio 2012), benché oggetto di un progetto di ampliamento e potenziamento connesso alla vicina all'area logistica e commerciale dell'aeroporto internazionale "Leonardo da Vinci" con la relativa Cargo City, alla Commercity, all'interporto di Fiumicino (per ora gomma-gomma) e alla nuova Fiera di Roma, gli esiti di interventi passati e le tendenze in atto non gli attribuiscono particolare rilevanza per il traffico merci, tranne che per quanto riguarda quello già presente dei prodotti petroliferi. Quando realizzato, si prevede tuttavia che lo scalo potrà rafforzare il suo ruolo come polo per la cantieristica e per la marineria locale.

Esclusi gli aeroporti militari (Pratica di Mare, Guidonia, Frosinone, Latina, Viterbo e Cerveteri) o destinati per attività di aeroclub/aerotaxi e protezione civile (Aeroporto dell'Urbe), o solo per attività di aeroclub (Rieti e Aquino), gli scali passeggeri e merci funzionanti nel Lazio sono l'aeroporto di Ciampino, sorto alla fine degli anni '50 del secolo scorso, e l'aeroporto intercontinentale "Leonardo da Vinci", ubicato sul litorale romano nel territorio dell'attuale comune di Fiumicino, in esercizio dal 1960 e che rappresenta insieme a Malpensa il più importante scalo aeroportuale italiano. Nessun seguito ha finora avuto l'ipotesi di realizzazione di un terzo scalo passeggeri e merci nella Regione Lazio.

Le dinamiche insediative

La marca radiocentrica con centro Roma che come sopra illustrato segna storicamente l'articolazione delle reti infrastrutturali regionali ha condizionato in modo rilevante intensità, forme e caratteristiche tipologiche dei processi insediativi che hanno riguardato l'intera area metropolitana romana e oltre.

Sotto la spinta dei cospicui flussi migratori avvenuti a partire dall'inizio del secolo scorso, si è infatti assistito ad un progressivo processo di concentrazione della popolazione nelle zone costiere e specialmente a Roma.

Le elaborazioni da rilevazioni satellitari *Land-sat* delle coperture del suolo nell'area romana al 1975, 1983, 1992 e 2002 (K. Lelo, 2005[2]), di seguito riportate, mostrano con evidenza il progressivo estendersi dei processi insediativi dal centro di Roma verso i circostanti suburbi della Campagna Romana e oltre.

[2] Le elaborazioni da rilevamento satellitare *Land-sat* già in precedenza utilizzate e sopra di nuovo integralmente riportate in questo paragrafo, sono tratte da K. Lelo, *Struttura e funzionalità del territorio aperto. Uno sguardo d'insieme, 1975-2004*, in: Aa.vv. (a cura di A.L. Palazzo), *Campagne urbane. Paesaggi in trasformazione nell'area romana*, Gangemi, Roma 2005.

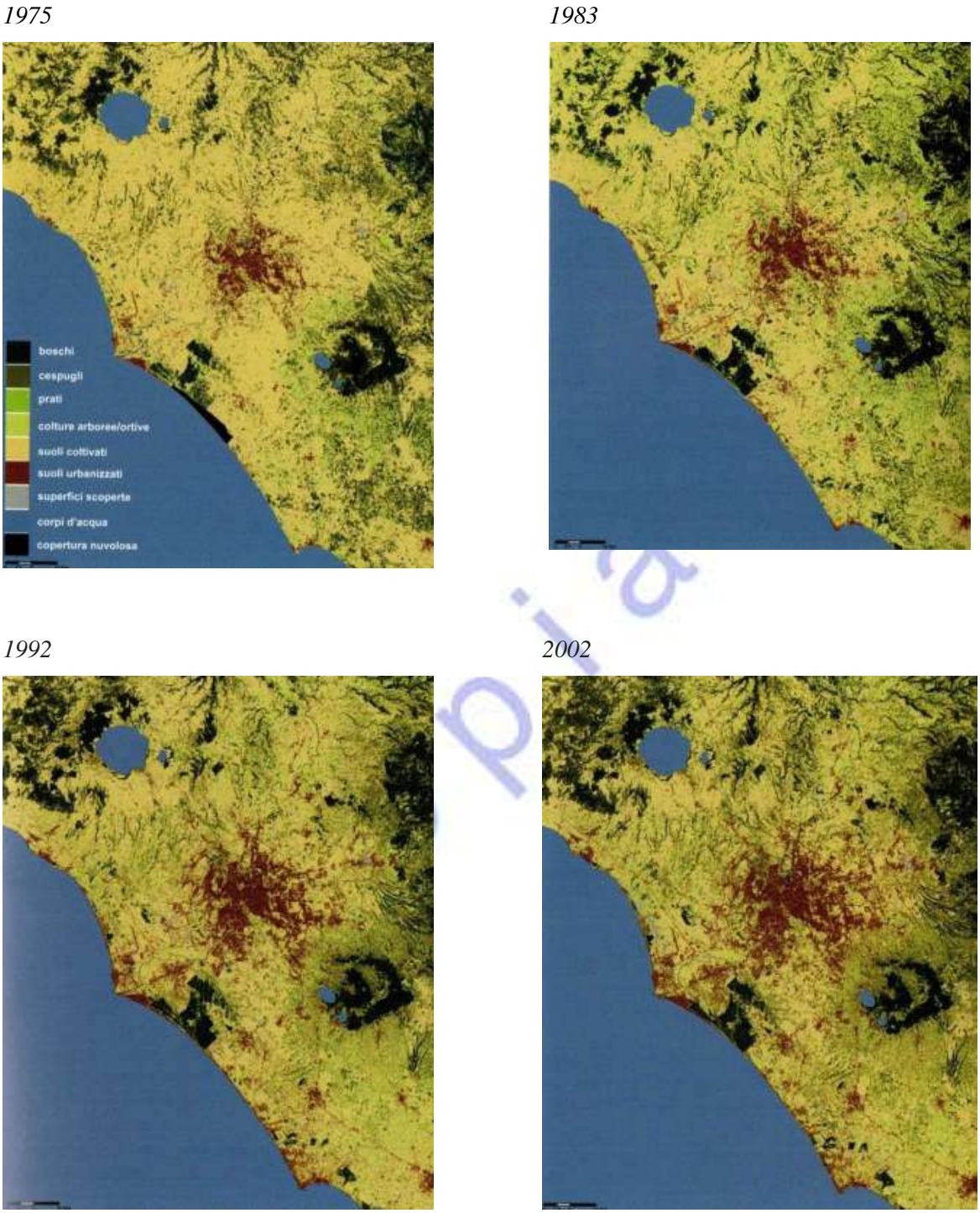


Fig. 2 – Coperture suolo da Landsat nel 1975, 1983,1992 e 2002 (tratto da: A.L. Palazzo, 2005)

È interessante soffermarsi, per gli scopi del presente studio, sulle descrizioni analitiche delle varie situazioni rilevate come desumibili dal citato studio della Lelo e di seguito sinteticamente riassunte.

La rilevazione del 1975, benché successiva ad un periodo di notevole espansione edilizia soprattutto abusiva con le avvisaglie delle espansioni insediative verso il sistema Tiburtino e dei Castelli Romani come pure lungo i centri della costa tirrenica (Cerveteri e Ladispoli, a nord della foce del Tevere, e Anzio, Nettuno, Ardea e Pomezia, a sud), mostra ancora una netta distinzione tra limiti dell'urbanizzato e aree agricole circostanti lasciandone pressoché ancora intatti i diversi profili geo-agrari.

Difatti, in destra idrografica del Tevere, la pianura modellata dalle acque superficiali conserva i caratteri agricoli quasi del tutto indisturbati dalla pressione urbana. Si tratta del cosiddetto "*suburbio cerealicolo-zootecnico intensivo*", tra la via Tiberina e la via Magliana a sud, fino al confine con le zone della bonifica di Maccarese, particolarmente caratterizzato dall'allevamento di bestiame bovino da latte, in cui medie e grandi aziende si alternano alle piccole imprese diretto-coltivatrici, in buona parte originate dalle affittanze del Pio Istituto S. Spirito e, in epoche successive, dalla bonifica operata dall'Ente Maremma.

In sinistra idrografica del Tevere, appare perfettamente distinguibile il sistema pedecollinare dei Colli Albani caratterizzato dalla tessitura disegnata dagli appezzamenti regolari dei vigneti. Si tratta appunto del cosiddetto "*suburbio viticolo*", sorta di semicerchio concentrico rispetto alla cima del Vulcano Laziale dove l'attività agricola si intercala ad una espansione residenziale non prettamente urbana, con massiccia presenza di imprese diretto-coltivatrici sovente organizzate in piccole proprietà anche inferiori ad un ettaro.

Lungo la più ristretta fascia alluvionale del Tevere, a nord, fino al perimetro dell'abitato, e a sud, sino all'altezza della località Ponte Galeria, prevale ancora il disegno dei grandi appezzamenti a seminativo con le sistemazioni idraulico-agrarie a baulatura spesso delineati dalle strisce di verde ripariale in corrispondenza di fossi e canali di bonifica. Si tratta del cosiddetto "*suburbio Tiberino*", dove prevalgono le grandi aziende soprattutto cerealicole e foraggere.

Molto più complessa appare invece la situazione in corrispondenza del cosiddetto "*suburbio cerealicolo-zootecnico estensivo*" che cinge la città ad oriente, dalla piana del Tevere, a nord, fino alla via Pontina, a sud, e caratterizzato dalle tradizionali coltivazioni cerealicole alternate con le foraggere connesse agli allevamenti bovini e ovini anch'essi a carattere estensivo.

In queste zone, infatti, già appare consistente lo sviluppo insediativo nelle zone periferiche di Roma investendo anche i centri esterni di Monterotondo, Guidonia e Tivoli.

Notevoli dinamiche si presentano poi anche lungo le direttrici della Salaria, Tiburtina e Casilina, dove compaiono diverse tipologie di insediamento discontinuo a frammentare il territorio agricolo: a *nuclei conclusi* (Setteville, Colle Prenestino, La Rustica, Settebagni), *a pettine* su percorsi viari secondari (Castelverde, Corcolle), diffusi *a macchia* sul territorio (Torre Maura, Torre Angela, Tor Bella Monaca, Finocchio).

Consolidate si presentano anche alcune conurbazioni, verso Ciampino (già saldato a Roma con le urbanizzazioni lungo la via Appia), o, più a sud, il sistema Torrino-Mostacciano-Spinaceto-Tor de' Cenci, prosecuzioni dell'EUR lungo la via Pontina.

Sulla costa, Ostia e Fiumicino si presentano ancora in forma compatta, mentre lungo la via Ostiense si notano le tracce di urbanizzazione in corrispondenza di Acilia e Ostia Antica.

La rilevazione del 1983 illustra la progressione dei processi di urbanizzazione che coinvolgono sia la periferia romana sia l'hinterland.

Il quadrante nord-est continua ad essere oggetto delle maggiori trasformazioni insediative e funzionali. In prosecuzione della periferia romana, la crescita si sviluppa con sistemi reticolari appoggiati sulle principali direttrici radiali e sulla viabilità trasversale minore, con frange che si spingono ormai oltre il GRA. Prosegue inoltre il processo di completamento dei nuclei a bassa densità sparsi nel territorio agricolo.

Stesso dicasi nel quadrante ovest, ove le estensioni delle superfici urbanizzate sono prevalentemente ancora legate al completamento delle periferie romane.

In corrispondenza del delta Tiberino e lungo la costa si verificano intanto grandi espansioni edilizie. Alimentate dalla presenza dell'aeroporto intercontinentale "Leonardo da Vinci" e dal completamento delle grandi infrastrutture di mobilità, si registra infatti l'ulteriore crescita dei centri urbani di Fiumicino e Ostia Lido, l'espansione di Ostia Antica e di Acilia, l'inizio di nuovi focolai di urbanizzazione lungo la via Ostiense. Cerveteri, Ladispoli, Pomezia, Aprilia, Anzio, Nettuno fanno segnare notevoli allargamenti delle rispettive superfici urbanizzate.

La rilevazione del 1992 mostra un'espansione in tutte le direzioni di Roma e dei centri urbani contermini specie di prima cintura, estendendosi ormai anche ai comuni Tiburtini, Prenestini, dei Castelli Romani e costieri. Ma la rilevazione mette soprattutto in evidenza l'esplosione del fenomeno dell'insediamento diffuso, del cosiddetto sprawl.

Il processo di urbanizzazione vede dunque la progressiva trasformazione del territorio aperto, tradizionalmente rurale e agricolo, in territorio della città diffusa. Un processo riguardante nel complesso la Campagna Romana ma che manifesta picchi di particolare intensità e articolazione nella fascia pedecollinare dei Colli Albani e sul delta Tiberino.

Lungo i pendii dei Colli Albani, infatti, l'urbanizzazione puntiforme appoggiata alla fitta maglia di interconnessione tra gli appezzamenti agricoli tende ad allungarsi, ponendosi in continuità con gli insediamenti più consolidati degli antichi borghi che sovrastano la pianura (Frascati, Grottaferrata, Marino, Castel Gandolfo, Albano, Genzano, Lanuvio, Velletri, Lariano) come pure delle conurbazioni di valle (Finocchio, Torraccia, Acqua Acetosa di Ciampino, Falcognana, Pomezia-stazione, Aprilia, fino a Cisterna di Latina).

A sud di Roma, tra delta Tiberino e GRA, Isola Sacra, Ostia Antica, Casal Palocco, Infernetto, Dragoncello, Acilia, Centro Giano, Casal Bernocchi, Vitinia costituiscono ormai un *continuum* di insediamenti che si addensano lungo le principali direttrici di collegamento con Roma per poi disperdersi nel territorio seguendo i percorsi perpendicolari delle trame di bonifica.

La rilevazione del 2002 mostra che, ad est, i nuclei urbani periferici, vecchi e nuovi, in continua evoluzione, aggrappati alla viabilità radiale di penetrazione verso il centro di Roma, hanno ormai trasformato la piana dell'Agro in un sistema di "aree non costruite residuali".

Spostandosi verso i primi rilievi dei Monti Tiburtini, Prenestini e dei Colli Romani, i nuclei prima ancora distinguibili hanno lasciato posto ad un'urbanizzazione puntiforme mescolata con i pattern dei vigneti e oliveti caratteristici della fascia pedecollinare.

A sud-ovest, tra il GRA e la costa, l'espansione tende a saturare gli spazi rimasti liberi e a occupare ancora nuove aree.

In quest'ultima rilevazione si notano anche i grandi poli commerciali sorti soprattutto nei settore sud-est, serviti dalle grandi infrastrutture quali in GRA, l'Autostrada A1 Roma-Napoli, via Tuscolana e via Anagnina, e sud-ovest, lungo la direttrice di via Portuense tra Roma e Fiumicino.

Ancora abbastanza contenute si presentano invece le espansioni verso nord-ovest, dove la pianura tra l'Aurelia e la Cassia, anche in presenza della diffusione insediativa, vede sostanzialmente integri e conservati i suoi caratteri agro-morfologici.

La Carta dell'uso del suolo (CUS) aggiornamento al 2016 di seguito riportata, mostra con impressionante chiarezza l'evoluzione del quadro prima descritto desumibile dalle rilevazioni del 2002, evidenziando l'ormai compiuta "saldatura" dei processi insediativi metropolitani con quelli del sistema Sabatino, della valle del Sacco (superando e aggirando lo scatto morfologico dei Monti Prenestini) e, soprattutto, con gli insediamenti costieri verso sud nella Pianura Pontina.

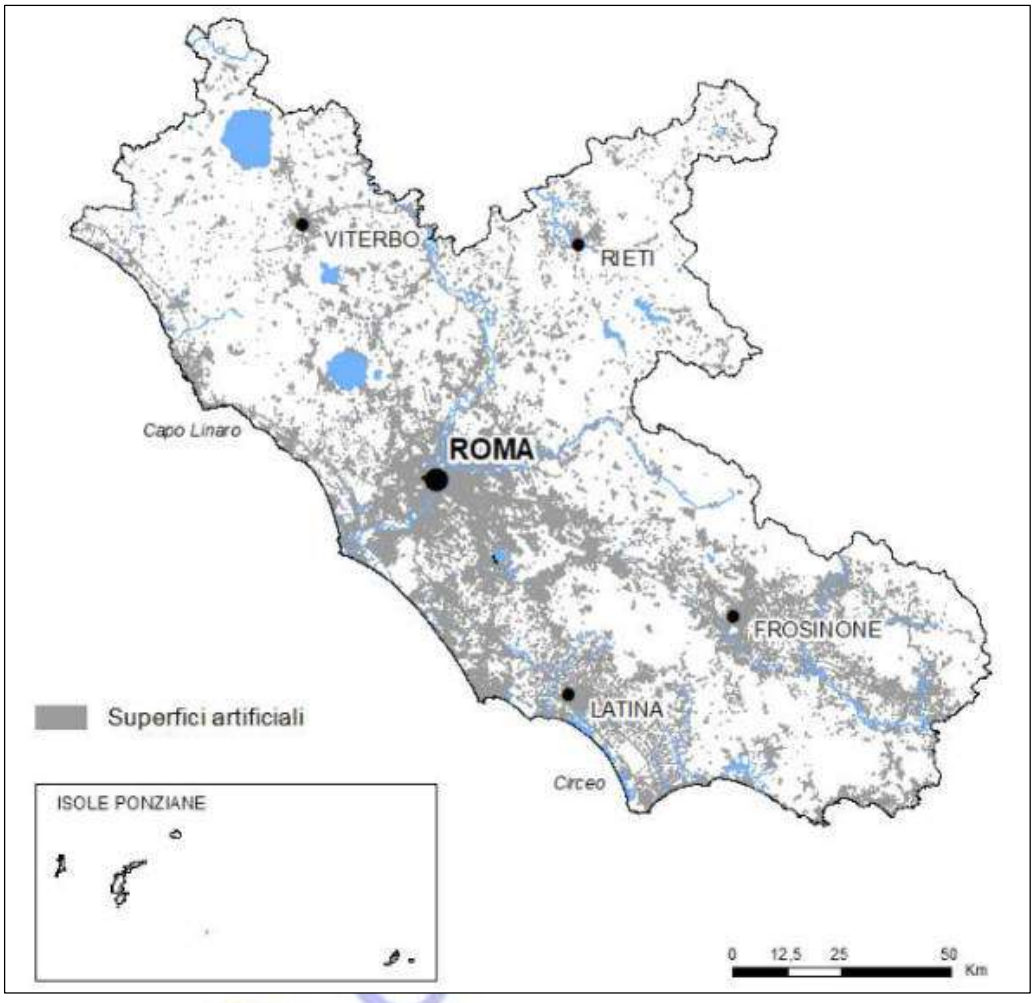


Fig. 3 – Superfici artificiali CUS 2016

L'insediamento diffuso di marca metropolitana appare ormai in continuità con i centri urbani circumlacuali (Anguillara Sabazia, Bracciano e Trevignano) come pure dei comuni lungo la direttrice Flaminia (Campagnano Romano, Castelnuovo di Porto, Morlupo), addensandosi lungo le dorsali della SS Cassia (sia l'antico tracciato che il nuovo – la Cassia Veientana), della SS Flaminia, e poi della SP Claudia-Braccianese (che diramandosi dalla Cassia a sud e nord del sistema Sabatino, gira ad ovest del Lago di Bracciano intercettando la serie di percorsi stradali perpendicolari di connessione con la rete viaria lungo la direttrice costiera dell'Autostrada A12 Roma-Civitavecchia-Livorno e della SS Aurelia) e sfruttando altresì i due tracciati ferroviari della Roma-Nord (Roma-Civita Castellana-Viterbo) e la linea Roma-Viterbo (FM3), che corrono rispettivamente ad est e ovest del Lago di Bracciano.

Ad est, lungo la dorsale dell'Autostrada Roma-Napoli, dal GRA fino all'innesto con la bretella Fiano Romano – San Cesareo, le dinamiche insediative dell'area romana si proiettano verso la valle del Sacco in continuità con l'urbanizzazione diffusa intorno a centri e nei territori dei comuni di Monte Compatri, Gallicano del Lazio, Zagarolo, San Cesareo, Palestrina, Cave, Valmontone.

Ma è maggiormente verso sud, lungo la dorsale costiera, sfruttando il tracciato della SS 148 Pontina e della linea ferroviaria costiere Roma-Napoli, che si registrano i più intensi processi di saldatura insediativa, e che vedono non solo più Ardea, Pomezia e Aprilia ma anche la stessa Latina ormai assorbite nelle conurbazioni che muovono dall'area romana verso la Piana Pontina investendo le trame storiche di bonifica.

Più in generale, la carta del 2016 mostra anche l'avvenuto consolidamento e l'intensificazione dello sprawl insediativo; un fenomeno che si materializza sul territorio rurale caratterizzandosi come sommatoria di strutture mononucleari anche pluriuso che nell'insieme formano un organismo per sua natura spontaneo, spesso abusivo, estremamente duttile, dinamico e poliforme.

Per gli scopi del presente studio è utile soffermarsi sia pure sinteticamente su alcune caratteristiche tipiche dello sprawl in ambiti caratterizzati dalle tessiture storiche esito dei grandi progetti di bonifica, ove esso appare più che altrove non privo di proprie regole. In questi casi, infatti, come rileggibile tanto negli ambiti di bonifica del litorale romano quanto in quelli della bonifica pontina, la diffusione insediativa assume alcune caratterizzazioni tipiche: è parassita, appoggiandosi alle trame infrastrutturali esistenti, prima convivendo e poi via via soffocandone gli usi originari; si adatta automaticamente alle caratteristiche geofisiche del territorio (sul delta tiberino si sviluppa quasi esclusivamente su suoli idrogeologicamente più favorevoli all'insediamento, mentre nella pianura pontina si manifesta negli ambiti meno depressi e più indipendenti dai sistemi meccanici di drenaggio e scolo delle acque); si sviluppa secondo gli schemi tipologici più adatti al massimo sfruttamento dei requisiti infrastrutturali del territorio su cui si appoggia, e perciò con modelli ripetuti e riconoscibili in funzione delle diverse caratteristiche dei tessuti matrice costituiti dalle reti viarie di bonifica che i nuovi insediamenti adottano come orditura principale di una fitta serie di percorsi secondari ortogonali, configurando tipiche tipologie *a pettine.*

Nel caso specifico delle bonifiche delle paludi pontine, la diversa intensità dei fenomeni di diffusione insediativa si distingue non solo in funzione della maggiore o minore vicinanza all'area romana che ne è l'epicentro, ma anche in termini di corrispondenza alle differenziazioni di struttura, situazioni geomorfologiche e caratteristiche delle opere di bonifica stesse.

Come già in precedenza accennato, l'opera di definitiva bonificazione delle paludi pontine è stata frutto di numerosi interventi eseguiti nel tempo storico sin dall'epoca etrusca e romana. Tra i più importanti, cui si deve l'attuale facies della pianura bonificata, possono annoverarsi quelli realizzati durante i pontificati di Sisto V (1595-1590) e Pio VI (1775-1799) e dedicati prevalentemente alla modificazione dei regimi idrografici

All'intervento sistino si deve infatti la realizzazione dell'attuale Fiume Sisto, che attraversa longitudinalmente l'intera pianura pontina intercettando i corsi d'acqua che in origine alimentavano la palude provenendo dai rilievi dei Colli Albani e dei Monti Lepini.

All'intervento voluto da papa Pio VI si deve invece la realizzazione del Linea Pio, un nuovo canale rettilineo affiancato all'Appia per aumentare il deflusso delle acque verso la parte bassa della pianura, ossia verso Terracina, e la realizzazione della "centuriazione" delle terre prosciugate con le "miliare" perpendicolari al nuovo canale.

Nonostante queste opere, l'impossibilità di garantire lo scolo delle acque solo per gravità non consentì il completo successo della bonifica e fu necessario attendere gli interventi degli anni '20 e '30 del '900 per vederne definitivamente completata l'opera grazie all'introduzione del sistema delle idrovore per lo scolo meccanico delle acque.

Oltre che a risolvere dal punto di vista idraulico i problemi sorti a seguito della bonifica di Pio VI, gli interventi degli anni '20 e '30 riguardarono anche la sistemazione e l'appoderamento delle altre parti della Pianura Pontina meno problematiche dal punto di vista geomorfologico e di scolo delle acque.

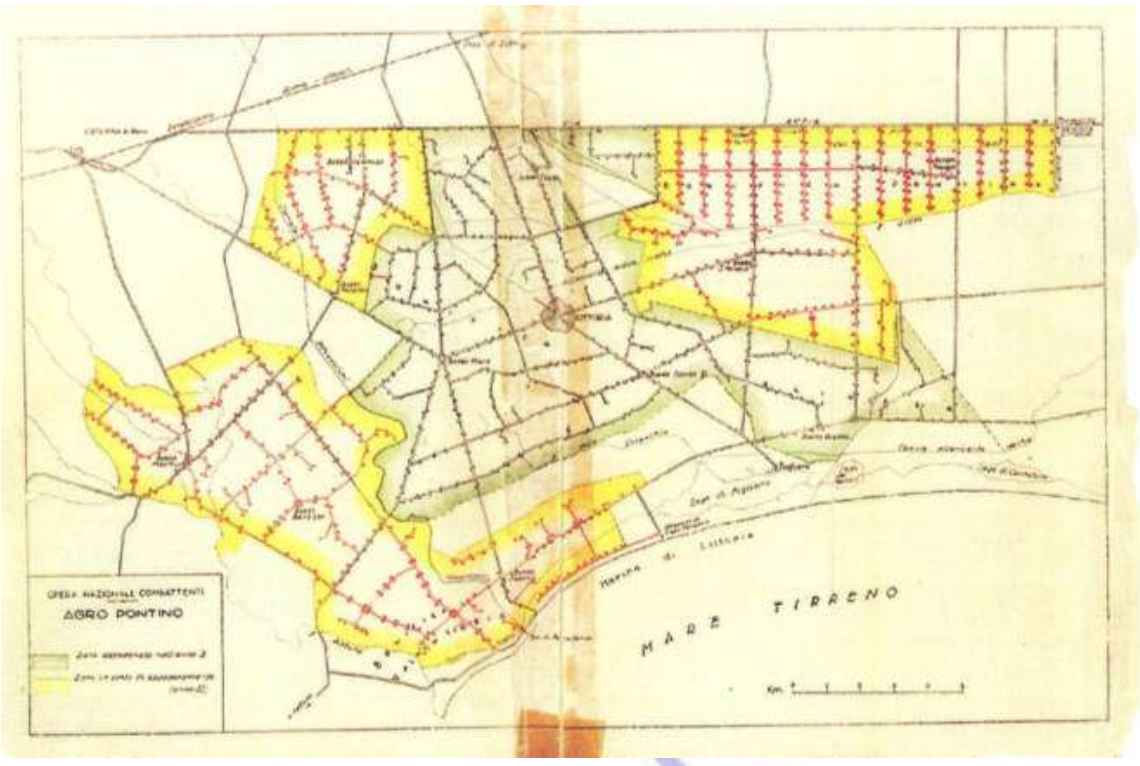


Fig. 4 – Planimetria con schemi di appoderamento. Opera nazionale Combattenti

Ed è proprio in queste ultime zone geomorfologicamente e strutturalmente meno complicate dal punto di vista dei condizionamenti idraulici, e segnatamente nel comprensorio di "Piscinara" corrispondente, come desumibile dalla carta dell'Opera Nazionale Combattenti (ONC) prima rappresentata, al territorio di Latina e Cisterna di Latina verso Aprilia, che si registra la maggiore incidenza dello spawl insediativo, dando perciò conferma delle "razionalità minimali" che ne caratterizzano e ne condizionano lo sviluppo.

Cifra del fenomeno dello sprawl insediativo che la Carta dell'uso del suolo aggiornata al 2016 mostra con particolare evidenza nelle zone costiere come pure nella grande valle interna del Sacco-Liri è fornita anche dai dati statistici fonte ISTAT riguardanti la distribuzione della popolazione laziale tra centri urbani, nuclei abitati e case sparse.

Risulta infatti che, rispetto al dato medio regionale che vede, tra il 2001 e 2011, incrementi di popolazione insediata in centri abitati, nuclei abitati e case sparse rispettivamente pari al 6,7%, 9,5% e 19,6%, l'incremento registrato nello stesso periodo con riferimento agli abitanti insediati nelle zone di pianura aumenta al 6,9%, per i nuclei abitati, e al 23,4% per le case sparse.[3]

Se si eccettua il caso di Roma-Fiumicino (ove il dato negativo riferito alle case sparse è da mettersi in relazione agli addensamenti insediativi avvenuti tra una rilevazione censuaria e l'altra ed infatti compensato dal + 50,9% di incremento dei nuclei abitati a fronte del solo 3,3% di aumento di abitanti nel centro urbano vero e proprio), una lettura ancora più disaggregata mostra in modo più evidente l'incidenza degli insediamenti in case sparse abbondantemente sopra la media regionale che si registra per più specifica localizzazione geografica di pianura: + 68,5%, nei comuni di prima cintura; +54,6% nei comuni di seconda cintura; + 52,0% nella Maremma Laziale; + 27,2% in Agro Pontino.

La Carta dell'Uso del Suolo aggiornata al 2016 mostra altresì l'incidenza dello sprawl insediativo anche negli ambiti collinari, specie nelle zone della bassa collina sub costiera, o in corrispondenza dei centri più importanti quali Viterbo, Rieti, Frosinone, Sora, o lungo le direttrici infrastrutturali più

[3] Cfr. Parte Seconda, paragrafo *Insediamenti rurali*.

importanti che si diluiscono nello spazio sempre più rarefatto dell'alta collina e della montagna. Benché investiti da consolidati o incipienti processi di spopolamento e da endemiche carenze di infrastrutturazione territoriale, nell'alta collina e montagna i dati statistici fanno tuttavia registrare una spiccata tendenza all'insediamento sparso. Ed anche in questi casi possono riconoscersi quelle "razionalità minimali" che ne condizionano con regole non scritte la diversa intensità e articolazione del fenomeno.

La lettura disaggregata per sostrato geologico dei dati Istat evidenzia infatti che gli incrementi della popolazione insediata in case sparse sono più marcati negli ambiti caratterizzati da sostrati geomorfologici e suoli d'origine prevalentemente alluvionale e vulcanica, e quindi più fertili o adatti alle coltivazioni (rispettivamente, +23,2% e + 23,7%, in entrambi i casi superiori alla media regionale del 22,8%), mentre si riduce ad incidenze abbondantemente più basse nei territori caratterizzati da sostrati geomorfologici e suoli d'origine prevalentemente calcarea di più antica formazione (+6,1%, per calcari risalenti al Paleogene; + 14,6%, per calcarei risalenti a Triassico-Cretaceo).

In definitiva, dalle analisi sopra illustrate emerge un quadro che vede il Lazio caratterizzato da una polarizzazione nelle zone di pianura, e specialmente su Roma e l'Area Romana, dei più intensi processi insediativi. Contemporaneamente, il fenomeno dello sprawl tende ad espandersi dalle zone di pianura verso la bassa collina, specie sub costiera, e costituisce comunque, nonostante il trend di spopolamento e abbandono, la cifra dei processi insediativi anche nei contesti più periferici dall'alta collina e della montagna.

Copia

12. Logistica e servizi per imprese e popolazione rurale

La radialità rispetto a Roma che caratterizza l'organizzazione dei sistemi infrastrutturali nel territorio regionale come descritti nel precedente paragrafo si riflette anche sull'articolazione e distribuzione degli spazi destinati alla produzione industriale, alla logistica, raccolta e movimentazione merci, ai grandi impianti tecnologici e di produzione energetica, alle più importanti funzioni di servizio connesse all'istruzione, alla formazione culturale e professionale, alla sanità, all'assistenza sociale, al turismo rurale.

Come emergente dalla carta di seguito riportata, la dislocazione di questi spazi e funzioni di servizio corrisponde anche alla distribuzione degli abitanti, storicamente marcata da una preponderanza degli insediamenti nelle zone costiere e sub costiere, specialmente a Roma e nella sua area metropolitana, per poi scemare via via che ci si sposti nell'entroterra collinare fino alle zone montate più periferiche ormai quasi del tutto spopolate.

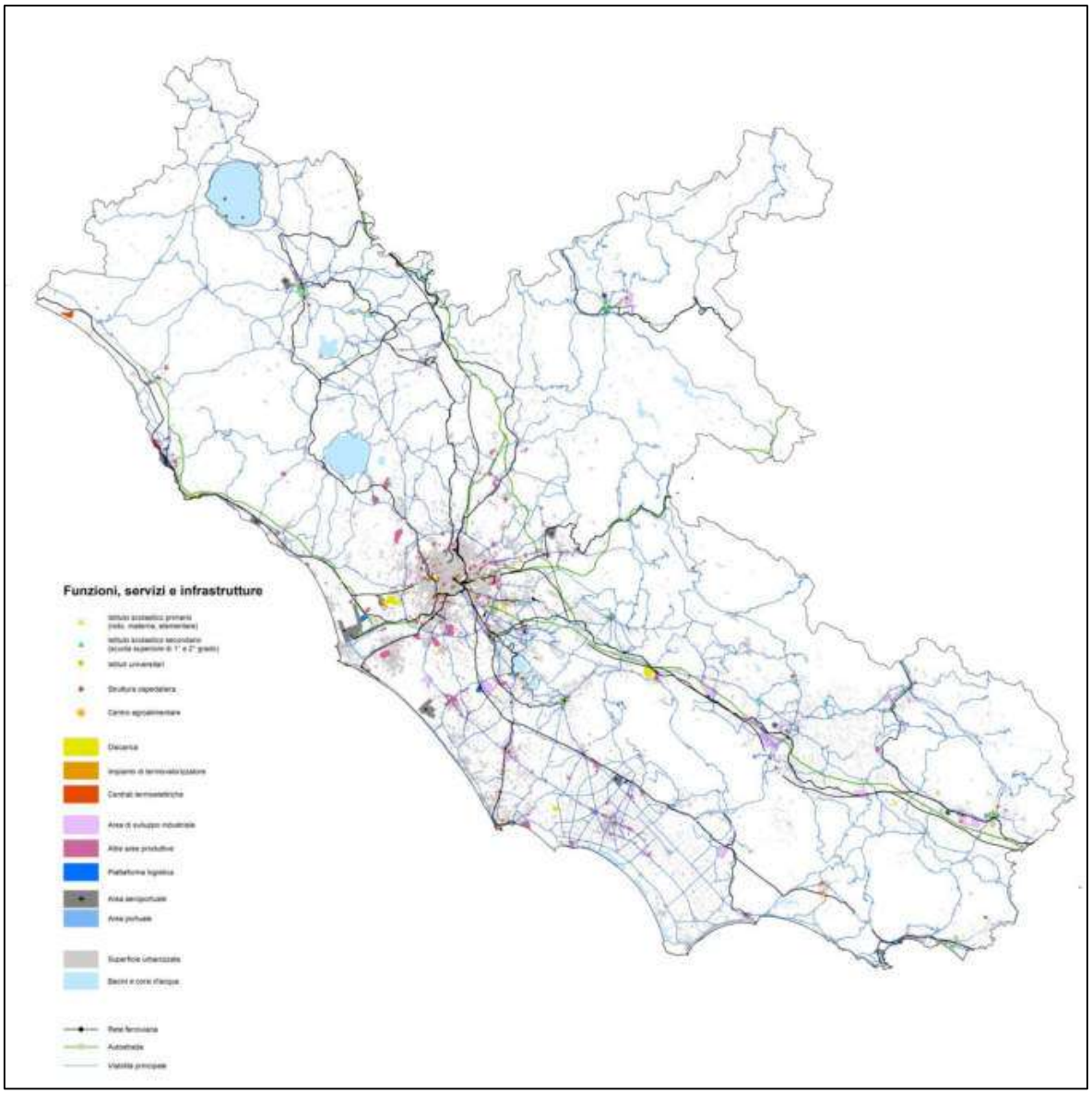


Fig. 1 – Carta di sintesi delle funzioni, dei servizi e delle infrastrutture

Rinviando alla più dettagliata disamina presentata nella *Parte Seconda,* paragrafo *Infrastrutturazione del territorio*, una sintetica panoramica dei sistemi e reti di servizi presenti nel Lazio è utile ad evidenziare la presenza di squilibri territoriali nonchè di fattori critici nell'interferenza con i sistemi agricoli produttivi; è altresì utile per l'identificazione di caratteriristiche dell'infrastrutturazione territoriale e dell'offerta di servizi potenzialmente rilevanti per le prospettive di riorganizzazione dei tessuti socio-economici e demografici negli habitat rurali.

Le aree industriali

La scarsa disponibilità di fonti energetiche e di risorse del sottosuolo per quanto riguarda in particolare combustibili solidi o liquidi e minerali metallici non ha storicamente favorito nel Lazio lo sviluppo industriale e di una tradizione manifatturiera.

Un forte impulso all'industrializzazione è avvenuto a partire dalla fine del secondo conflitto mondiale grazie alle provvidenze e agevolazioni previste dalla legislazione a favore del Mezzogiorno, caratterizzandosi tuttavia con l'insediamento di vari complessi industriali avvenuto in modo disordinato (specie nei dintorni di Roma, nella valle del Liri-Sacco e nella parte settentrionale dell'Agro Pontino), costituito per lo più da imprese di ultima trasformazione, dipendente dai mercati esterni per l'approvvigionamenti di materie prime e beni strumentali, connotato generalmente da una scarsa integrazione e complementarietà con altri settori produttivi e con l'organizzazione delle reti e dei sistemi infrastrutturali funzionanti nel territorio regionale.

Pur in un quadro abbastanza caotico, possono tuttavia riconoscersi alcune specificità dell'organizzazione industriale laziale grazie alla tradizione storica di insediamenti sorti già alla fine dell'ottocento e nei primi decenni del secolo scorso quali, in particolare, quelli relativi: all'industria cartaria nel bacino del Liri e nella bassa valle dell'Aniene (Tivoli-Ponte Lucano); alla produzione artigiana nella lavorazione della ceramica nel Viterbese (alcuni centri della Tolfa e Civita Castellana in primis); all'industria alimentare (mulini, pastifici, oleifici) nel Reatino; ai lanifici e all'industria tessile nella valle del Sacco-Liri (Isola del Liri, Ceccano, Ceprano, Atina) ma anche nel Viterbese (Marta, Ronciglione); alle industrie chimiche di trasformazione di minerali non metalliferi (calci e cementi), della gomma o di fabbricazione dei laterizi nella provincia di Roma (Monterotondo, Guidonia, Colleferro).

Attualmente, lo sviluppo industriale nel Lazio è pianificato e gestito nell'ambito di vari Consorzi ASI (*Area di Sviluppo Industriale*) via via costituiti: Frosinone (1963), Provincia di Rieti (1965), Roma-Latina (1966), Sud Pontino (1968) e Lazio Meridionale (2003).

In relazione all'importanza che potrebbero rivestire gli ambiti destinati ad insediamenti industriali in funzione della possibile localizzazione di nuove infrastrutture logistiche di movimentazione, trasformazione, commercializzazione di prodotti derivanti dalle attività agricole a supporto di filiere produttive o distretti, anche in chiave di maggiore integrazione e complementarietà dei diversi settori produttivi nonché di riqualificazione di spazi investiti dai processi di dismissione delle attività industriali, si riporta a seguire una descrizione delle caratteristiche salienti dei vari Consorzi ASI costituiti ed operanti nel Lazio[1].

Il **Consorzio ASI di Frosinone** si articolava in cinque "agglomerati": Frosinone; Anagni; Ceprano; Sora-Isola Liri; Cassino-Pontecorvo. Con la costituzione, nel 2003, del Consorzio ASI del Lazio Meridionale, l'agglomerato Cassino-Pontecorvo risulta essere stato assorbito da quest'ultimo Consorzio.

[1] Le informazioni inerenti i vari Consorzi ASI costituiti nella regione Lazio sono state desunte dal sito istituzionale e relativi link di rimando consultabile al seguente indirizzo web: http://www.regione.lazio.it/rl_urbanistica/?vw=contenutiDettaglio&id=198

Tranne quello di Sora-Isola Liri, ponte verso l'Abruzzo, tutti gli altri agglomerati sono dislocati nella pianura del Sacco, lungo il fiume e l'Autostrada del Sole, con un plafond di infrastrutture che annovera opere stradali, impianti di depurazione (agglomerato di Frosinone), di sollevamento, acquedotti potabili ed industriali, serbatoi per acque potabili ed industriali, raccordi ferroviari e metanodotto.

	L'agglomerato di Frosinone è formato da parte del territorio dei comuni di Frosinone, Ferentino, Ceccano, Alatri, Morolo, Patrica e Supino. Si sviluppa su un'estensione di 2.205 ha, di cui 1.360 ha occupati da lotti industriali, mentre 393 ha sono destinati a servizi e zona mista (commerciale) e 413 ha per verde, strade e parcheggi. Al 2012, della zona destinata ad insediamento produttivo, risultavano occupati 1.188 ha e 171 ha liberi; della zona a servizi, occupati 60 ha e 197 liberi; insediate 588 aziende; 56 quelle dismesse. Presente un impianto di depurazione consortile, per acque reflue sia industriali sia civili.

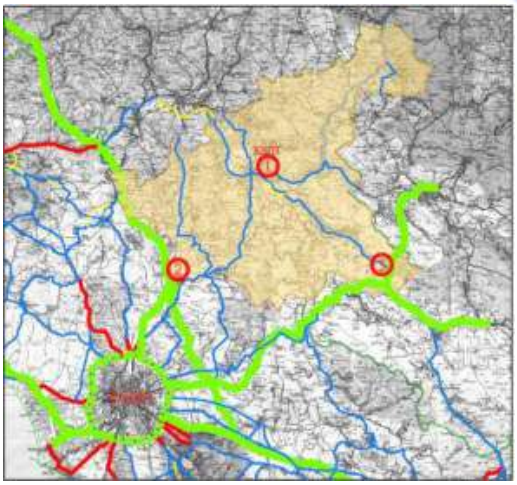
	L'agglomerato di Anagni, per lo più ricadente nel territorio del comune omonimo, si sviluppa su un'estensione di 883 ha, di cui 671 ha occupati da lotti industriali, mentre 27 ha sono riservati a servizi, 136 ha per verde, strade e parcheggi, 15 ha per zona mista, 18 ha per la logistica e 2 ha per aree tecnologiche. Al 2012, della zona destinata ad insediamento produttivo, risultavano occupati 475 ha e 67 ha liberi; della zona a servizi, occupati 5 ha e 21 liberi; della zona per la logistica, occupati 18 ha e 0 liberi; insediate 161 aziende; 3 quelle dismesse. Impianto di depurazione consortile presente non attivo.

	L'agglomerato di Ceprano è formato da parte del territorio dei comuni di Ceprano, Pofi e Falvaterra. Si sviluppa su un'estensione di 500 ha, di cui 305 ha occupati da lotti industriali, mentre 9ha sono riservati a servizi, 98 ha per verde, strade e parcheggi, 18 ha per zona mista e 10 ha per aree tecnologiche. Al 2012, della zona destinata ad insediamento produttivo, risultavano occupati 106 ha e 198 ha liberi; della zona a servizi, occupati 0 ha e 90 liberi; insediate 53 aziende; 2 quelle dismesse. Impianto di depurazione consortile non presente.

	L'agglomerato di Sora-Isola Liri è formato da parte del territorio dei comuni di Sora, Isola del Liri, Arpino, Broccostella e Monte San Giovanni Campano. Si sviluppa su un'estensione di 363 ha, di cui 227 ha occupati da lotti industriali, mentre 59 ha sono riservati a servizi, 16 ha per verde, strade e parcheggi, 3 ha per zona mista e 6 ha per aree tecnologiche. Al 2012, della zona destinata ad insediamento produttivo, risultavano occupati 221 ha e 3 ha liberi; della zona a servizi, occupati 13 ha e 45 liberi; della zona per la logistica, occupati 0 ha e 4,5 liberi insediate 182 aziende; 3 quelle dismesse. Impianto di depurazione consortile non presente.

Il **Consorzio ASI della Provincia di Rieti** si articola in tre "aree consortili": Rieti-Cittaducale; Borgorose; Passo Corese (comune di Fara Sabina).

Le tre aree sono concepite, in stretta interazione loro, per ospitare in forma organizzata e infrastrutturata attività industriali miste ed artigianali di tipo manifatturiero, per la produzione di energia elettrica, per il commercio all'ingrosso e al dettaglio, per i trasporti e magazzinaggio, di tipo informatico nonché servizi alle imprese. Nell'agglomerato di Borgorose, in particolare, è localizzato il "Polo Agroalimentare" e il "centro Fieristico-espositivo".

	Dimensionamenti per destinazioni d'uso delle "aree consortili". 1) Rieti-Cittaducale: attività industriali, 211 ha; industriali miste, 51 ha; artigianali, 10,6 ha; parco agricolo-naturalistico, 70 ha. 2) Borgorose: attività industriali, 61,6 ha; artigianali, 3 ha; Polo Agroalimentare, 24,4 ha; Centro Fieristico-espositivo, 2,7 ha. 3) Passo Corese: attività industriali, 88,8 ha; artigianali, 4 ha.

Il **Consorzio ASI di Roma-Latina** si articola in sette agglomerati come di seguito elencati e sinteticamente descritti:

Castel Romano

Situato nel quadrante sud-ovest del Comune di Roma, con un'estensione territoriale di circa 266 ha. La superficie destinata ad insediamenti industriali è circa 191 ha; quella destinata ai servizi circa 20 ha; quella per aree verdi circa 42 ha; quella per strade, parcheggi e fasce di rispetto circa 13 ha.

Santa Palomba

Si trova in parte nel territorio del Comune di Roma e in parte nel territorio del Comune dl Pomezia. L'estensione territoriale complessiva è di circa 483 ha. La superficie destinata ad insediamenti

industriali è circa 318 ha; quella destinata ai servizi circa 24 ha; quella per aree verdi circa 21 ha; quella per strade, parcheggi e fasce di rispetto circa 120 ha.

Aprilia

Si trova in parte nel territorio del Comune di Aprilia e in parte nel territorio del comune di Lanuvio. L'estensione territoriale complessiva è circa 256 ha, dei quali 184 ha per insediamenti industriali, 21 ha destinati a servizi, 12 ha per aree verdi e 106 ha per strade, parcheggi e fasce di rispetto.

Cisterna di Latina

Si trova interamente nel territorio del Comune Cisterna di Latina. L'estensione complessiva dell'agglomerato è di circa 368 ha, di cui 234 ha di superficie industriale, 16 ha per servizi, 12 ha per aree verdi e 106 ha per strade, parcheggi e fasce di rispetto.

Latina Scalo

Si trova in parte nel territorio del Comune di Latina, parte nel territorio del Comune dl Sermoneta e parte nel territorio del Comune di Sezze. Occupa una superficie complessiva di 448 ha, dei quali circa 306 ha di superficie industriale, quella per servizi è circa 18 ha; quella per aree verdi circa 29 ha; quella per strade, parcheggi e fasce di rispetto circa 95 ha.

Pontinia

Si trova principalmente nel territorio del Comune di Latina e si estende nel territorio dei Comuni di Pontinia e Sabaudia. L'estensione territoriale complessiva è circa 126 ha, di cui 102 ha di superficie industriale, 4 ha di superficie per servizi; la superficie per aree verdi è di 7 ha; la superficie per strade, parcheggi e fasce di rispetto è di 13 ha.

Mazzocchio

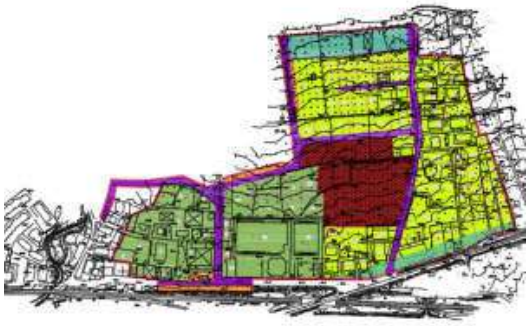
Si estende nel territorio del comune di Pontinia, al confine con il territorio dei comuni di Priverno e Sonnino. Occupa una superficie complessiva di 445 ha; la superficie industriale è di circa 259 ha. La superficie per servizi è di 24 ha, quella per aree verdi è di 26 ha, la superficie per strade, parcheggi e fasce di rispetto è di 136 ha.

Il **Consorzio ASI del Sud Pontino** opera in un comprensorio coincidente con i territori di 12 comuni ubicati nella parte meridionale della provincia di Latina (Castelforte, SS.Cosma e Damiano, Spigno Saturnia, Minturno, Formia, Gaeta, Itri, Campodimele, Fondi, Lenola, Monte San Biagio, Sperlonga), nel cui ambito ricadono importanti infrastrutture quali il Porto commerciale di Gaeta, il Mercato Ortofrutticolo di Fondi (MOF), il Centro Termale di Suio (Castelforte), i Parchi Regionali "Monti Aurunci"e "Riviera di Ulisse".

Le aree industriali pianificate e gestite dal Consorzio si articolano in dieci agglomerati: Pantaniello; Ponzanello-Mamurrano; Monte Conca Nord; Monte Conca Sud; Parchi; Penitro; Santo Stefano; Castagneto; San Marco; Fontanelle.

Vengono di seguito fornite informazioni (aggiornate al 2010) di dettaglio sui vari agglomerati.

	Pantaniello Localizzazione: Comune di SS. Cosma e Damiano Estensione totale 50,79 ha, di cui: 38,08 ha per insediamenti produttivi; per servizi 2,21 ha; per viabilità, verde attrezzato e di rispetto 10,40 ha. Aree produttive occupate 9,33 ha; aree dismesse o in dismissione 0,68 ha; aree libere 28,07 ha. Aziende insediate: 1 Depuratore: non presente
	Ponzanello-Mamurrano Localizzazione: Comune di Formia Estensione totale 64,80 ha, di cui: 26,84 ha per insediamenti produttivi; per servizi 6,32 ha; per viabilità, verde attrezzato e di rispetto 17,28 ha. Aree produttive occupate 3,67 ha; aree dismesse o in dismissione 0 ha; aree libere 18,41 ha. Aziende insediate: 10 industria; 3 commercio Depuratore: presente (2,12 ha)
	Monte Conca Nord Localizzazione: Comune di Gaeta Estensione totale 27,63 ha, di cui: 21,44 ha per insediamenti produttivi; per viabilità, verde attrezzato e di rispetto 6,06 ha. Aree produttive occupate 8,65 ha; aree dismesse o in dismissione 1,76 ha; aree libere 11,03 ha. Aziende insediate: 10 industria. Depuratore: non presente
	Monte Conca Sud Localizzazione: Comune di Gaeta Estensione totale 174,35 ha, di cui: 131,50 ha per insediamenti produttivi; per servizi 20,49 ha; per viabilità, verde attrezzato e di rispetto 10,19 ha. Aree produttive occupate 103,00 ha; aree assegnate5,99 ha; aree libere 6,00 ha. Aziende insediate: 10 industria; 3 commercio Depuratore: presente (11,49 ha)

	Parchi Localizzazione: Comune di Minturno Estensione totale 51,35 ha, di cui: 23,42 ha per insediamenti produttivi; per servizi e centro merci, 10,63 ha, per viabilità, verde attrezzato e di rispetto 17,30 ha. Aree produttive occupate 4,50 ha; aree dismesse o in dismissione 0,90 ha; aree assegnate 9,15 ha; aree libere 0,25 ha. Aziende insediate: 5 industria; 1 commercio Depuratore: non presente
	Penitro Localizzazione: Comuni di Formia, Minturno, Spigno Saturnia Estensione totale 134,76 ha, di cui: 65,80 ha per insediamenti produttivi; per servizi consortili 11,65 ha; per viabilità, verde attrezzato e di rispetto 47,81 ha. Aree produttive occupate 52,76 ha; aree dismesse o in dismissione 6,58 ha; aree libere 14,62 ha. Aziende insediate: 42 industria; 13 commerciale; 12 servizi Depuratore: presente (4,16 ha)
	Santo Stefano Localizzazione: Comune di Spigno Saturnia Estensione totale 54,26 ha, di cui: 37,51 ha per insediamenti produttivi; per servizi consortili 0,29 ha; per viabilità, verde attrezzato e di rispetto 14,53 ha. Aree produttive occupate 13,27 ha; aree dismesse o in dismissione 0 ha; aree libere 26,55 ha. Aziende insediate: 12 industria; 6 commerciale. Depuratore: non presente
	**Castagneto** Localizzazione: Comune di Formia Estensione totale 27,42 ha, di cui: 7,60 ha per insediamenti produttivi; per servizi 13,52 ha; per viabilità, verde attrezzato e di rispetto 5,18 ha. Aree produttive occupate 18,54ha; aree libere 3,33 ha. Aziende insediate: 8 commercio; 20 servizi. Depuratore: non presente

	San Marco Localizzazione: Comune di Campodimele Estensione totale 13,50 ha, di cui: 7,87 ha per insediamenti produttivi; per viabilità, verde attrezzato e di rispetto 5,63 ha. Aree produttive occupate 0 ha; aree libere 7,87 ha. Aziende insediate: 0 Depuratore: non presente
	Fontanelle Localizzazione: Comune di Monte San Biagio Estensione totale 11,89 ha, di cui: 6,58 ha per insediamenti produttivi; per viabilità, verde attrezzato e di rispetto 6,10 ha. Aree produttive occupate 0 ha; aree libere 6,58 ha. Aziende insediate: 0 Depuratore: non presente

Ai dieci agglomerati come sopra descritti, deve aggiungersi, quale infrastruttura facente capo all'ASI del Sud Pontino, anche il *Centro Intermodale*, funzionale al miglioramento delle movimentazioni nel Porto di Gaeta, nel quadro di in un sistema di logistica integrata, tale da costituire un insieme di intermodalità a servizio principalmente delle aree del Sud Lazio, del Nord Campania e del Molise.

Il **Consorzio ASI del Lazio Meridionale**, frutto di una associazione volontaria tra enti pubblici e privati, opera in un comprensorio che si estende dal Cassinate alla Valcomino estendendosi fino al bacino marmifero del Monti Ausoni comprendente il territorio comunale di Coreno Ausonio, e si articola in quattro macro-aree: Distretto metalmeccanico afferente al gruppo Fiat Chrysler Automobiles; Distretto del Marmo di Coreno; Distretto della carta; Distretto turistico-paesaggistico-gastronomico.

Tra le attività consortili si segnala quella afferente il ciclo delle acque, con la gestione di due impianti di depurazione di acque civili e industriali ubicati nei comuni di Villa Santa Lucia e Aquino; impianti che recapitano i reflui provenienti dai comuni di Cassino, Piedimonte San Germano, Castrocielo, Aquino e Villa Santa Lucia.

È di seguito fornita una sintetica descrizione dei quattro distretti che articolano il Consorzio:

Distretto metalmeccanico

Il distretto industriale metalmeccanico di Piedimonte San Germano comprende l'omonimo stabilimento Fiat, attualmente trasformato nel centro di produzione di Alfa Romeo. Il sito si estende su una superficie di oltre 2 milioni di metri quadrati.

Distretto del Marmo di Coreno

Il distretto comprende attività specializzate nell'estrazione, taglio e lavorazione di lapidei e marmo. I comuni che fanno parte del Distretto del Marmo sono Ausonia, Castelnuovo Parano, Coreno Ausonio, Esperia, Pignataro Interamna e San Giorgio a Liri.

Distretto della carta

Il distretto comprende attività connesse all'intera filiera della carta: fabbricazione di carta e cartone, per uso industriale, domestico ed igienico sanitario, di cartoni ondulati, di imballaggi di carta e cartone e di prodotti cartotecnici. La grande espansione del distretto della carta ha permesso un progressivo ampliamento anche di altri settori come quello meccanico, elettrico ed elettrotecnico. Le principali aziende afferenti a questo settore presenti nel Lazio meridionale si trovano ad Aquino, Villa Santa Lucia e Cassino. Ma risultano anche altre realtà produttive nei territori di Casalvieri, Castrocielo e San Giorgio a Liri.

Distretto turistico-paesaggistico-gastronomico

Il distretto corrisponde al territorio della Valcomino e mira ad una gestione integrata dell'offerta di tipo turistico-culturale e gastronomico-paesaggistica nel versante laziale del Parco Nazionale d'Abruzzo, Lazio e Molise, valorizzando luoghi di culto meta di pellegrinaggi religiosi e alcune eccellenze gastronomiche come i fagioli cannellini Dop di Atina, il pecorino di Picinisco Dop e il vino cabernet Doc di Atina.

I centri agroalimentari e le piattaforme logistiche a servizio del sistema agricolo

Oltre gli interporti di Civitavecchia e Orte e le piattaforme logistiche di Fiumicino, Pomezia-Santa Palomba, Anagni-Fiuggi, Colleferro, Frosinone, Cassino - Piedimonte San Germano, Isola del Liri, Montelibretti (già descritti nella *Parte Seconda*, paragrafo *Infrastrutturazione del territorio*), tra i principali snodi intermodali della logistica regionale di particolare interesse per quanto concerne i sistemi agricoli produttivi possono annoverarsi i Centri Agroalimentari di Guidonia (CAR) e di Fondi (MOF).

Il Centro Agroalimentare e annesso mercato ittico di Guidonia (CAR), realizzato da una società consortile con capitale misto di prevalenza pubblica ed operante dal 2002, costituisce oggi una delle più importanti infrastrutture di scala nazionale (e non solo) per la commercializzazione e distribuzione di prodotti ortofrutticoli e ittici.

Ubicato in posizione strategica all'interno del quadrante industriale dell'Area metropolitana romana (Tiburtina, Prenestina, Casilina e Tuscolana), in prossimità del GRA e dell'uscita del tronchetto autostradale A24, il Centro è facilmente accessibile con mezzi di trasporto su gomma, mentre sconta l'assenza di connessione con il sistema delle infrastrutture ferroviarie.

Tra i vari servizi offerti, si segnalano quelli doganali in chiave di sviluppo dei traffici internazionali dei prodotti agroalimentari.

Il Centro Agroalimentare di Fondi (MOF), di proprietà della Regione Lazio ed operante dal 1974, costituisce una delle più importanti infrastrutture su scala nazionale di concentrazione, condizionamento e smistamento di prodotti ortofrutticoli freschi.

Situato tra Roma e Napoli, il Centro gode di un collegamento diretto alla rete ferroviaria, con scalo annesso lungo la linea "direttissima" costiera Roma-Napoli, ma sconta l'insufficiente infrastrutturazione per la movimentazione su gomma stanti le attuali caratteristiche della rete stradale a cui fa capo, ovvero la SS Appia e la SR Flacca, e le inadeguate connessioni con la dorsale autostradale lungo la direttrice Ceprano-Fondi.

La struttura si estende su una superficie di 335 ettari che comprende 200 operatori concessionari, dei quali 10 grandi cooperative agricole che raggruppano 3.000 produttori locali, dotati di attrezzature tecnologicamente avanzate per il condizionamento, la conservazione e la lavorazione personalizzata dei prodotti.

Risulta invece ancora incompiuta la previsione del Polo Agroalimentare di Borgorose, nell'ambito del Consorzio ASI della provincia di Rieti, con l'obiettivo strategico di realizzare un HUB intermedio tra i Centri di Roma e Pescara grazie alla connessione con lo svincolo della Valle del Salto e del nodo direzionale di Torano (A24-A25), intercettando a valorizzando le produzioni agricole dell'alto Lazio.

Tra le piattaforme logistiche di interesse specifico per le produzioni agricole regionali, si annoverano altresì quelle frutto del consorzio tra produttori locali come da elenco delle OP (Organizzazioni di Produttori) nel settore ortofrutticolo del Lazio come da elenco nella tabella di seguito riportata[2]:

ELENCO OP LAZIO 2020	SEDE LEGALE
ASSOFRUTTI	Caprarola (VT)
AOP CSC LAZIO	Fondi (LT)
EUROCIRCE	Terracina (LT)
KIWISOLE	Latina
SAN LIDANO	Sezze (LT)
LA FLACCA	(Fondi)
MEDIANA	Terracina (LT)
CENTRO LAZIO	Anzio (RM)
FUNGHIDEA	Cisterna di Latina (LT)
COT	Tarquinia (VT)
STERN	Sabaudia (LT)
AGRINATURA	Terracina (LT)
ZEOLIFRUIT	Cisterna di Latina (LT)
SOTEA	San Felice Circeo (LT)
CORTESE	Sabaudia (LT)
FUTURO	Fondi (LT)
EURONOCCIOLA	Caprarola (VT)
AGRITALIA	Terracina (LT)
ORTOFRUTTA AGRONATURA (EX ETRUSCA ORTAGGI)	Tarquinia (VT)
COP - COOPERATORI ORTOFRUTTICOLI PONTINI	Terracina (LT)
CIRCE ORTOFRUTTA	San Felice Circeo (LT)
COPRONT	Ronciglione (VT)
AGRINOLA	Vignanello (VT)
ECOLAZIO	Soriano nel Cimino (VT)
AGRINSIEME	Roma
ORTOLANDA	Latina
COPRAVAL	Nettuno (RM)
COS	Sabaudia (LT)
PONTINATURA	Pontinia (LT)
AGROCIRCE 2000	Terracina (LT)
ORTOFRUTTICOLA VITERBESE	Viterbo
CPN - COOPERATIVA PRODUTTORI NOCCIOLE DELLA TUSCIA	Ronciglione (VT)
EDEN	
DI GIROLAMO GIANNI	
OP TERRACINA	
COPLA	Fondi (LT)
SALTO DI FONDI	Fondi (LT)
VALAF	Monte San Biagio (LT)
FONDANA	Fondi (LT)

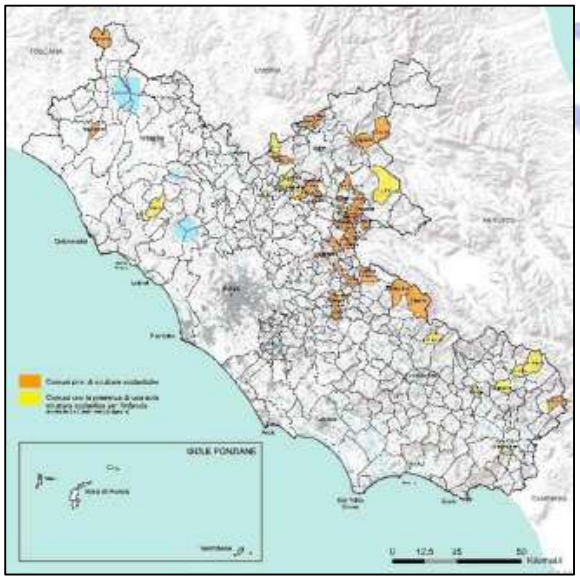
[2] Dati forniti dall'Area *Processi di Qualificazione, Valorizzazione e Multifunzionalità, Direzione Generale Agricoltura, Regione Lazio.*

Servizi culturali e per il turismo rurale

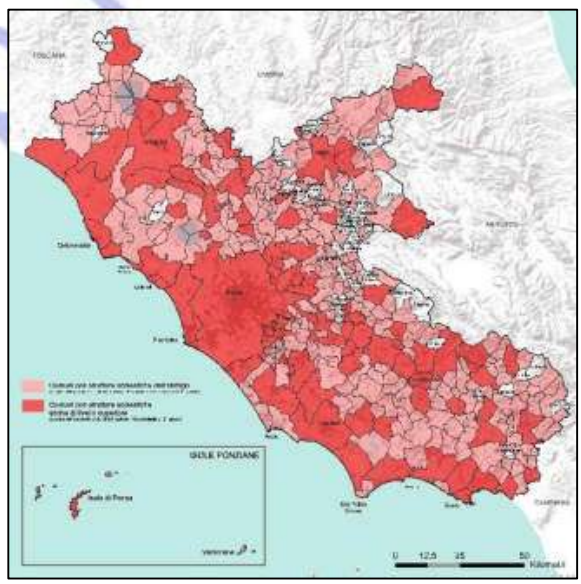
La polarizzazione su Roma anche dei servizi per l'istruzione, la formazione professionale e la ricerca scientifica è un dato scontato e del resto più che giustificato in relazione alla concentrazione di popolazione che, come già in precedenza evidenziato, raggiunge nella Capitale quasi il 50%[3] del totale degli abitanti insediati nel Lazio (oltre il 70%, se si considera l'area romana formata dai comuni della cosiddetta prima cintura).

Ciò premesso, è utile evidenziare alcune caratteristiche di distribuzione di detti servizi nelle restanti parti del territorio regionale.

Per quanto riguarda i servizi di base per l'istruzione, ovvero in particolare la distribuzione delle scuole dell'infanzia, primarie di primo e secondo grado e scuole superiori, l'analisi delle tabelle riportate nella *Parte seconda* paragrafo *Infrastrutturazione del territorio* consente di evidenziare i comuni laziali totalmente sprovvisti di servizi scolastici e quelli invece dotati di almeno un plesso per ciascuno dei diversi livelli di istruzione. Come graficamente rappresentato nelle due mappe sotto riportate, sono complessivamente 31 i comuni privi di qualsiasi istituto scolastico, di cui ben 17 nella provincia di Rieti, 10 in provincia di Roma, 2 in provincia di Frosinone e 2 in provincia di Viterbo. Nessun comune risulta del tutto sprovvisto di plessi scolastici di qualsiasi ordine e grado in provincia di Latina. Viceversa, sono complessivamente 84 i comuni dotati di almeno un plesso per ciascuno di tutti i livelli di istruzione scolastica, di cui 36 in provincia di Roma, 15 in provincia di Frosinone, 14 in provincia di Viterbo, 12 in provincia di Latina, e solo 7 in provincia di Rieti.



Comuni privi di strutture scolastiche o con la sola presenza di strutture per l'infanzia



Comuni con strutture scolastiche dell'obbligo e comuni con plessi scolastici per ogni livello di istruzione, anche superiore

Dall'esame delle cartografie sopra riportate si evince che i comuni totalmente sprovvisti di qualsiasi istituto scolastico si concentrano pressoché totalmente nelle zone dell'entroterra montano, specialmente nel reatino in corrispondenza della dorsale centrale dell'Appennino abruzzese nelle zone della Valle del Salto - Cicolano. Si distinguono altresì i comuni compresi nelle zone montane che risultano dotati di almeno un plesso per ciascuno di tutti i livelli di istruzione scolastica.

Informazioni, quelle desumibili dalle sintesi cartografiche, particolarmente utili in sede progettuale per la definizione e organizzazione delle "costellazioni" di comuni montani, e rispettivi centri

[3] Cfr. *Parte Terza*, paragrafo *Le dinamiche demografiche*.

funzionali, utili per il perseguimento di politiche di riequilibrio demografico e socio-economico mutuate dalla *Strategia Nazionale delle Aree Interne*[4].

Servizi sanitarie socio-assistenziali

Se si eccettua Roma, ove si trovano le strutture della rete ospedaliera d'emergenza regionale in tutte le sue articolazioni e, in via esclusiva, quelle classificate ai sensi del DM n. 70/2015 DEA di II livello (trattamento delle patologie acute ad elevata complessità ed alta specialità quali grandi ustioni, trapianti, unità spinali, cardiochirurgia, neurochirurgia), altri presidi di medicina d'urgenza di DEA I livello si contano in numero complessivo di 10 a servizio del restante territorio regionale di cui 4 in provincia di Roma (Civitavecchia, Tivoli, Velletri e Anzio-Nettuno), 1 in provincia di Viterbo (Viterbo), 1 in provincia di Rieti (polo di Rieti-Amatrice), 2 in provincia di Frosinone (Frosinone e Cassino) e 2 in provincia di Latina (Latina e Formia).

Completano il quadro della rete ospedaliera 17 presidi di pronto soccorso minori, comunque facenti capo ai centri DEA almeno di I livello, di cui 9 in provincia di Roma (Palidoro, Bracciano, Subiaco, Palestrina, Monterotondo, Colleferro, Ariccia, Frascati e Pomezia), 3 in provincia di Viterbo (Tarquinia, Civita Castellana e Acquapendente), 3 in Provincia di Latina (Aprilia, Terracina e Fondi), 2 in provincia di Frosinone (Sora e Alatri). Nessun pronto soccorso minore è censito in provincia di Rieti, e non risultano funzionanti nel territorio regionale altri presidi ospedalieri pure previsti dal citato DM n. 70/2015 in zone particolarmente disagiate ovvero da cui non è possibile raggiungere in un tempo inferiore a 60 minuti almeno un centro dotato di pronto soccorso.

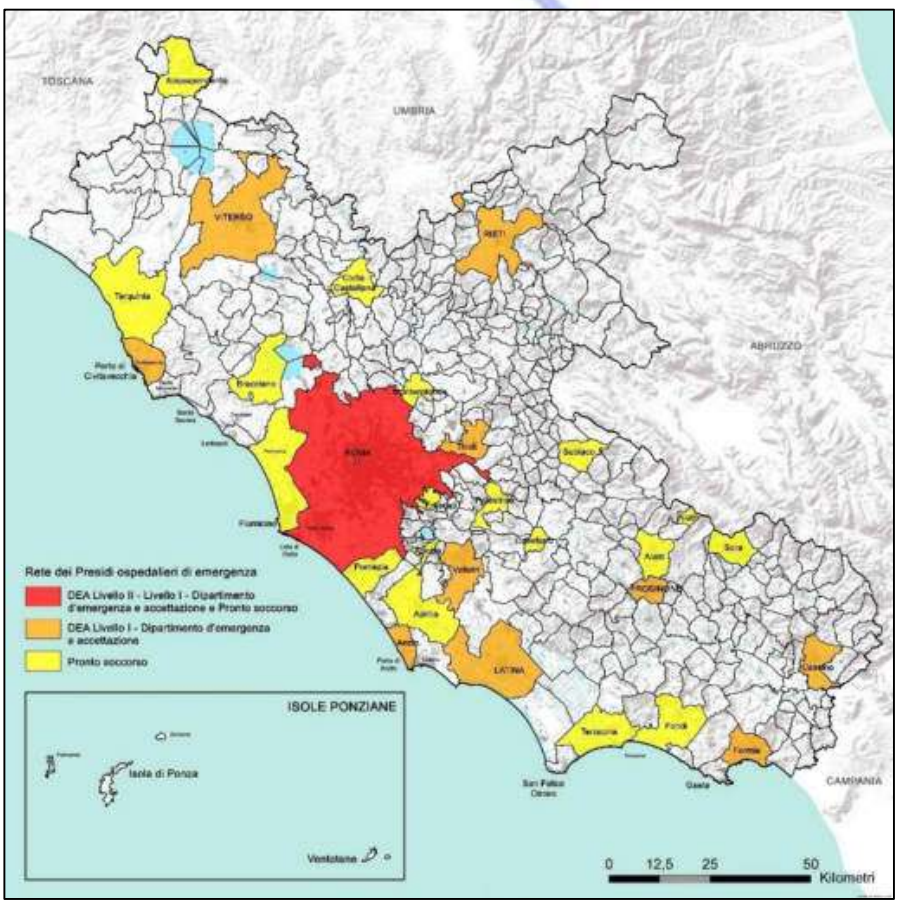


Fig. 2 -Rete dei Presidi ospedalieri del Lazio (DEA I – DEA II e PS)

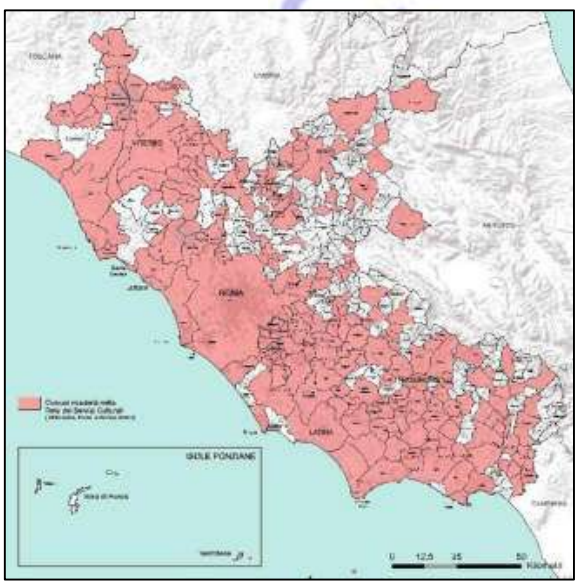
[4] Ministero della Coesione, *Strategia Nazionale per le Aree Interne: definizione, obiettivi, strumenti e governance*. Documento tecnico allegato alla bozza di Accordo di Partenariato trasmessa alla CE il 9 dicembre 2013.

ASL Territoriale	Dipartimento d'emergenza e accettazione		Pronto Soccorso	**Totale**
	DEA – livello II	DEA – livello I	PS	
ASL Roma 1	4	6	3	**13**
ASL Roma 2	0	6	1	**7**
ASL Roma 3	1	1	1	**3**
ASL Roma 4	0	1	1	**2**
ASL Roma 5	0	1	4	**5**
ASL Roma 6	0	2	3	**5**
ASL Viterbo	0	1	3	**4**
ASL Rieti	0	1	0	**1**
ASL Frascati	0	2	2	**4**
ASL Latina	0	2	4	**6**
Totale	***5***	***23***	***22***	***50***

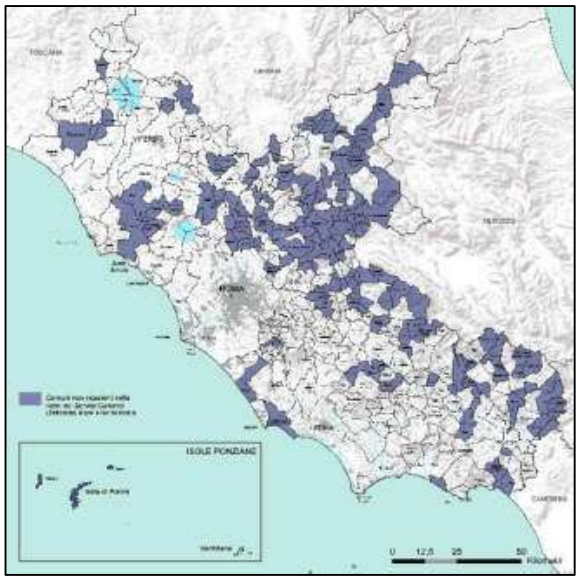
La carta e la tabella sopra riportate mostrano le carenze dei presidi di assistenza sanitaria in vasti ambiti del territorio regionale prevalentemente localizzati nell'entroterra montano, del reatino e specialmente nelle dorsali appenniniche ricadenti nella provincia di Frosinone. Come nel caso dei servizi per l'istruzione, le informazioni desumibili dalla sintesi cartografica potranno risultare particolarmente utili in sede progettuale per la definizione e organizzazione delle "costellazioni" di comuni montani, e rispettivi centri funzionali nevralgici, utili per il perseguimento di politiche di riequilibrio demografico e socio-economico.

Servizi culturali e per il turismo rurale

Rimandando agli elenchi dettagliati delle strutture che formano le reti museali, degli ecomusei e delle biblioteche comunali presenti nel territorio regionale riportati nella *Parte seconda* paragrafo *Infrastrutturazione del territorio*, negli schemi grafici di seguito riportati viene sinteticamente indicata la loro localizzazione e possono evincersi altresì i comuni laziali privi di strutture o di collegamenti funzionali con servizi culturali afferenti le suddette reti.



Comuni appartenenti al Sistema dei Servizi Culturali (Sistemi integrati, tematici, territoriali dei Musei, Biblioteche, Archivi)



Comuni non ricadenti nella rete regionale dei Servizi Culturali (Biblioteche, Musei, Archivi storici)

Per quanto concernente l'offerta dei servizi agrituristici nel Lazio, le tabelle di seguito riportate mostrano la distribuzione nel territorio regionale delle 1.230 aziende agricole che forniscono detti servizi, secondo le scansioni per fasce altimetriche nonché per localizzazione geografica più specifica negli ambiti di pianura, utilizzate nel presente studio[5].

Fonte dati interna della Regione Lazio - Agriturismi nella Regione Lazio per classi altimetriche	
Classe altimetrica	N. Aziende Agricole
Pianura	661
Bassa Collina	432
Alta Collina	80
Montagna	41
Alta Montagna	16

Fonte dati interna della Regione Lazio - Agriturismi nella Regione Lazio per ambiti territoriali di Pianura	
Ambito territoriale - Pianura	N. Aziende Agricole
Agro-Pontino	94
Isole Ponziane	2
Maremma Laziale	198
Piana di Fondi	10
Prima cintura metropolitana	44
Roma Fiumicino	70
Seconda cintura metropolitana	57
Valle del Sacco	51
Valle del Tevere	135

Anche per questo tipo di attività si evidenzia una maggiore concentrazione nelle zone di pianura ed anche nella bassa collina, per poi scemare via via risalendo nell'alta collina, montagna e alta montagna, segnalando dunque debolezze tanto più accentuate quanto più localizzabili in ambiti, specialmente quelli montani, ove queste tipologie di servizi potrebbero più efficacemente concorrere a fronteggiare i fenomeni di spopolamento e di degradazione dei profili socio-economici che investono l'entroterra laziale.

La tabella relativa alla distribuzione per più specifica localizzazione geografica negli ambiti di pianura evidenzia altresì un numero di 171 aziende agricole agrituristiche registrate complessivamente nell'Area Romana (Roma-Fiumicino e comuni della prima e seconda cintura metropolitana), seconde solo alle 198 localizzate nella Maremma Laziale, dando perciò dimostrazione dell'importante ruolo giocato dalle dimensioni rurali di frontiera urbana nell'offerta turistica complessiva rispetto ai grandi flussi gravitanti su Roma. Un ruolo importante, in chiave di diversificazione delle attività agricole, da cui pure si ritiene possano dipendere i dati in controtendenza positiva, rispetto ai più generali trend registrati per il territorio regionale nel suo complesso, di aumento delle superfici agricole utilizzate e numero di aziende agricole rilevati proprio nell'Area Romana[6].

[5] Dati forniti dall'Area Processi di Qualificazione, Valorizzazione e Multifunzionalità, Direzione Regionale Agricoltura, Regione Lazio.
[6] Cfr. *Parte Terza*, paragrafo *Le superfici agricole e la proprietà fondiaria*.

13. Impianti e reti di produzione energetica e altre infrastrutture tecnologiche

Rimandando all'ampia panoramica precedentemente offerta per quanto concernente centrali termoelettriche, idroelettriche e relative reti di trasporto dell'energia, impianti fotovoltaici a terra nonché impianti di termovalorizzazione e gestione dei rifiuti[1], è utile in questa sede analizzare alcuni fattori di interferenza critica tra funzionamento degli impianti tecnologici e prospettive di sviluppo dei sistemi agricoli produttivi.

Ci si riferisce in particolare alla gestione delle risorse idriche ai fini irrigui o per la lotta antincendio, alla proliferazione negli ambiti rurali dei grandi impianti fotovoltaici a terra, alla produzione di bioenergie con utilizzo di biomasse derivanti da residui agricoli, agroindustriali, forestali o fermentescibili (liquami suini e bovini, scarti di macellazione, ecc.).

Le risorse irrigue

Per quanto riguarda le risorse idriche, va innanzitutto sottolineato che nel Lazio quella idroelettrica è stata storicamente la principale se non unica grande fonte di energia disponibile. Già negli anni '60 del secolo scorso erano circa 80 le centrali funzionanti, quasi tutte dislocate lungo il corso dei fiumi Salto, Aniene e Liri o loro affluenti.

Di particolare importanza per i sistemi agricoli produttivi sono i sistemi idroelettrici che sfruttano bacini artificiali quali (tra i più importanti per dimensione e produzione anche su scala nazionale) il serbatoio del Salto-Santa Lucia e quello del Turano-Posticciola. Si segnalano inoltre gli sbarramenti, in alcuni casi realizzati mediante dighe, quali la diga di Lago Scandarello e di Cosimato sull'Aniene.

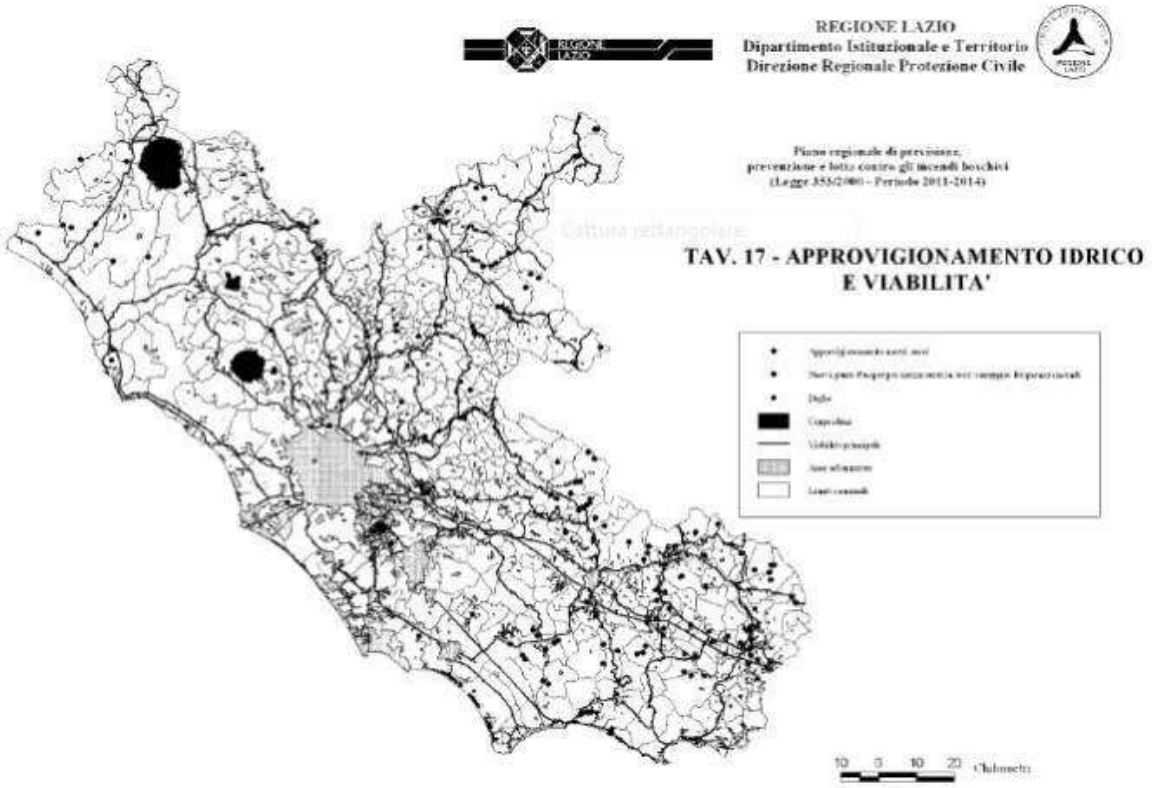
La possibilità di un maggiore sfruttamento dei bacini artificiali non solo ai fini della produzione energetica ma anche a fini irrigui potrebbe difatti concorrere in modo rilevante se non decisivo per rispondere, da una parte, ai problemi derivanti dalla captazione diffusa in falda per l'approvvigionamento idrico a fini irrigui riducendone gli impatti, dall'altra, alle necessità di modernizzazione delle pratiche agrarie facendo leva su una più diffusa e al tempo stesso più razionale utilizzazione della risorsa acqua atteso che, come già in precedenza in questo stesso studio evidenziato[2], proprio dalla diffusione degli impianti irrigui dipende in larga misura non solo la qualità e quantità delle produzioni agricole ma anche, e soprattutto, la capacità di limitare gli imprevedibili, spesso pesanti, condizionamenti del clima locale sulle attività agricole stesse.

In questa medesima prospettiva di più razionale impiego dell'acqua può rientrare altresì, anche in funzione della lotta e prevenzione degli incendi boschivi, il recupero della più vasta e articolata rete degli invasi idrici già presente nel territorio regionale e all'attualità generalmente in stato di abbandono; rete regionale di invasi idrici attivi e dismessi che può desumersi dalla tavola sotto riportata, intitolata "*Approvvigionamento idrico e viabilità*", così come pubblicata nel "*Piano di previsione, prevenzione e lotta attiva agli incendi boschivi 2011/2014*", della Regione Lazio[3].

Una prospettiva di recupero della rete degli invasi idrici nel Lazio che può senz'altro inquadrarsi in un programma di valorizzazione di queste infrastrutture non solo per il potenziamento dei sistemi irrigui a servizio delle pratiche agrarie ma anche in chiave di altre possibili declinazioni anche multifunzionali (uso antincendio, uso idropotabile, riserve irrigue, uso per produzione neve artificiale, laminazione e casse di espansione per regimazione delle piene, pesca e turismo, ecc.) in linea con nuove politiche già avviate da molte regioni italiane per fronteggiare gli effetti dei cambiamenti climatici (siccità, aumento del rischio incendi, ecc.) e che figurano peraltro anche tra le

[1] Cfr. Parte Seconda, paragrafo *Infrastrutturazione del territorio*.
[2] Cfr. Parte Terza, paragrafo *L'influenza del clima.*
[3] Cfr. Supplemento ordinario n. 169 al Bollettino Ufficiale della Regione Lazio n. 37, del 7 ottobre 2011.

priorità dell'agenda politica dell'attuale Amministrazione regionale del Lazio e già oggetto di studi in corso di elaborazione concernenti la predisposizione di un elenco georeferenziato degli invasi, naturali e artificiali, presenti nel territorio regionale, potenzialmente utilizzabili per fini agro-silvo-pastorali[4].



Gli impianti fotovoltaici a terra

Per le ripercussioni sugli assetti del territorio rurale laziale e per l'importanza che potrà assumere negli orizzionti di pianificazione in capo al redigendo Piano Agricolo Regionale, particolare attenzione merita la questione degli impianti fotovoltaici a terra.

La proliferazione di tali impianti (attualmente, sia dal punto di vista tecnologico sia giuridico, non sempre compatibili con lo svolgimento delle attività agricole), stanno producendo significativi impatti sui paesaggi agrari in termini di impegno di terreni e di dismissione delle attività produttive agricole, specialmente nel caso di installazione di impianti di grandi dimensioni.

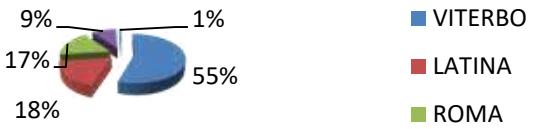
Dall'approfondimento eseguito da ARSIAL[5], e meglio dettagliato nella *Parte Seconda*, paragrafo *Infrastrutturazione del territorio*, nei territori agricoli della Regione Lazio sono presenti 1.741,48 ha di impianti fotovoltaici a terra, ripartiti tra le diverse province come indicato nel grafico di seguito riportato.

Il grafico mostra infatti una concentrazione di questi impianti disomogenea tra le province laziali, particolamente marcata nel viterbese e quasi assente nel reatino. Una disamina della situazione a livello comunale evidenzia altresì sensibili disomogeneità di concentrazione degli impianti

[4] Trattasi del progetto denominato "Cento invasi" previsto nel *Programma di governo di Nicola Zingaretti per la Regione Lazio 2018-2023*, in corso di elaborazione da parte della Direzione Regionale Agricoltura, Area Pianificazione agricola, di concerto con la Direzione Regionale Capitale Naturale, Parchi e Aree protette.

[5] *Report impianti fotovoltaici Regione Lazio*. Area Tutela Risorse e Vigilanza sulle Produzioni di Qualità – ARSIAL, 2021.

fotovoltaici a terra anche su scala provinciale, ove le aree impegnate si mostrano predominanti nei territori di pianura costiera e laddove siano presenti infrastrutture di trasporto energetiche.

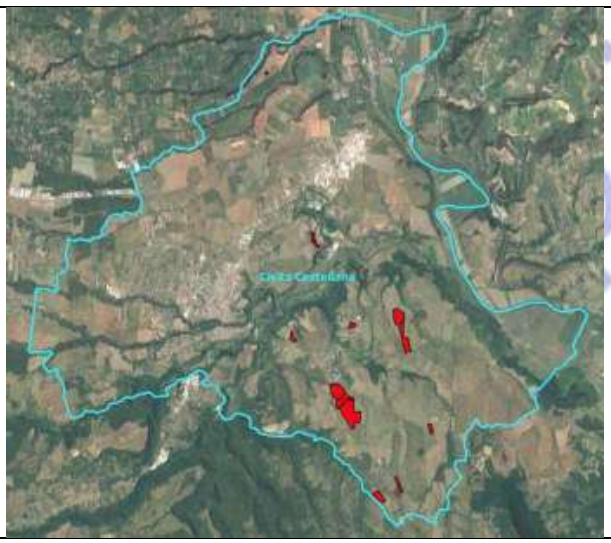


Di seguito si riportano le cartografie dei comuni con la maggiore incidenza di impianti fotovoltaici esistenti sul territorio agricolo, evidenziati in rosso, con alcuni dati sintetici ed esplicativi dello stato attuale.

	MONTALTO DI CASTRO (VT) Superficie: 18.963, 40 ha Superficie fotovoltaico: 454,57 ha Indidenza fotovoltaico su superficie totale: 2,40 %

	LATINA Superficie: 27.762, 22 ha Superficie fotovoltaico: 121,64 ha Indidenza fotovoltaico su superficie totale: 0,44 %

	CANINO (VT) Superficie: 12.403, 96 ha Superficie fotovoltaico: 93,99 ha Indidenza fotovoltaico su superficie totale: 0,76 %

	VITERBO Superficie: 40.623, 37 ha Superficie fotovoltaico: 70,00 ha Indidenza fotovoltaico su superficie totale: 0,17 %
	CIVITA CASTELLANA (VT) Superficie: 8.422,25 ha Superficie fotovoltaico: 66,40 ha Indidenza fotovoltaico su superficie totale: 0,79 %
	APRILIA (LT) Superficie: 17.811,19 ha Superficie fotovoltaico: 64,43 ha Indidenza fotovoltaico su superficie totale: 0,36 %

	LANUVIO (RM) Superficie: 4.376,37 ha Superficie fotovoltaico: 47,39 ha Indidenza fotovoltaico su superficie totale: 1,08 %
	COLLEFERRO (RM) Superficie: 2.698,59 ha Superficie fotovoltaico: 45,16 ha Indidenza fotovoltaico su superficie totale: 1,67 %
	VILLA SANTA LUCIA (FR) Superficie: 1.776,75 ha Superficie fotovoltaico: 17,22 ha Indidenza fotovoltaico su superficie totale: 0,97 %

L'approfondimento ARSIAL ha riguardato anche gli impianti autorizzati nell'ultimo triennio nonché, limitatamente a quelli la cui procedura autorizzativa è di competenza dell'amministrazione regionale, gli impianti in corso di autorizzazione.

A novembre 2021, risultano autorizzati 35 impianti fotovoltaici a terra, su terreno agricolo, per una superficie complessiva impegnata pari a circa 1.935 ettari. Inoltre, risultano in corso di autorizzazione 65 impianti per una superficie interessata pari a circa 2.907 ettari, sempre con riferimento al solo terreno agricolo. Va detto che molti degli impianti autorizzati sono tuttavia bloccati per procedure di opposizione del Ministero dei Beni Culturali.

A fronte della situazione descritta, è perciò utile prospettare una disamina delle varie tipologie di impianti e delle relative disposizioni normative, statali e regionali, che ne regolano attualmente la realizzazione.

Gli impianti per la produzione di energia da fonte rinnovabile in zona rurale/agricola (nel caso specifico impianti di fotovoltaico a terra) possono infatti distinguersi in due diverse tipologie come di seguito elencate con alcuni commenti esplicativi a corredo:

1. Impianti strettamente connessi all'azienda agricola consentiti in regime di multimprenditorialità (Lr 14/2006) ai sensi dell'art. 54, comma 2, lettera b), punto 6, della L.R. 38/1999.

   La concreta possibilità di installazione di detti impianti è soggetta alle condizioni e limitazioni previste agli articoli 55, 57 e 57 bis della medesima L.R. 38/99 e nel rispetto del regolamento n. 1/2018 "*Disposizioni attuative per le attività integrate e complementari all'attività agricola ai sensi dell'articolo 57bis della legge regionale 22 dicembre 1999, n. 38 e successive modifiche. Abrogazione del regolamento regionale 2 settembre 2015, n. 11 (Attuazione della ruralità multifunzionale ai sensi dell'articolo 57 della legge regionale 22 dicembre 1999, n. 38 e successive modifiche)".*

   Ai sensi della disciplina vigente, dette installazioni in regime di multimprenditorialità non possono occupare più del 10% della superficie aziendale e comunque non oltre l'estensione massima di 30 ha, comprese le superfici destinate ad altre declinazioni di usi multimprenditoriali (art. 57 bis comma 3 Lr 38/1999), con trasformazioni limitate a quanto disciplinato all'art. 55 comma 12 Lr 38/1999 e in ogni caso realizzabili solo previa predisposizione e approvazione di PUA integrato (artt. 57 e 57 bis Lr 38/1999).

   Occorre precisare che la realizzazione di impianti in regime di multimprenditorialità non modifica lo status giuridico della proprietà dei terreni utilizzati, che resta comunque in capo alla titolarità dell'azienda agricola, rimanendo difatti tale status ancorato e regolato dal "rapporto di connessione" (ossia un rapporto di natura giuridico-economica tra il soggetto agricolo e il soggetto connesso al fine di consentire l'introduzione delle attività integrate e complementari all'interno dell'azienda agricola, nonché lo svolgimento delle stesse da parte di imprenditori non agricoli) come dettagliatamente definito e articolato nel citato regolamento regionale n. 1/2018.

2. Impianti non connessi all'azienda agricola realizzabili anche nelle zone classificate agricole dai vigenti strumenti urbanistici ai sensi dell'art. 12 comma 7 del D.Lgs. 387/2003 "*Attuazione della direttiva 2001/77/CE relativa alla promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili nel mercato interno dell'elettricità*".

   Si tratta di impianti di potenza anche superiore ai 300 MW (indicativamente, in base alle attuali capacità tecnologiche dei pannelli fotovoltaici, con sviluppo a terra di oltre i 225 ha – circa 7.500 m^2 per ogni MW), assoggettati a diversi regimi autorizzativi in base alle classi di potenza come stabilito dal suddetto art. 12 del Dlgs 387/2003.

Trattasi altresì di impianti per la cui installazione l'impresa agricola rinuncia, a favore di un soggetto terzo, al diritto di superficie e quindi alla titolarità del fondo o di parte di esso, perdendo, al contempo, anche la titolarità ad esercitare su tali immobili la funzione imprenditoriale di organizzazione dei fattori della produzione agricola.

Per quanto concerne la concreta possibilità di realizzazione di questo tipo di impianti, si evidenzia che, discendendo da direttive comunitarie, la legislazione nazionale non pone limiti o specifici vincoli alla loro installazione in zona agricola/rurale.

Uniche eccezioni, tuttavia comunque non vincolative, sono il richiamo a "*tenere conto delle disposizioni in materia di sostegno nel settore agricolo, con particolare riferimento alla valorizzazione delle tradizioni agroalimentari locali, alla tutela della biodiversità, così come del patrimonio culturale e del paesaggio rurale di cui alla legge 5 marzo 2001, n. 57, articoli 7 e 8, nonché del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 228, articolo 1*", di cui al citato comma 7 dell'art. 12 Dlgs 387/2003, nonché il richiamo a verificare, in sede di autorizzazione di "*progetti localizzati in zone agricole caratterizzate da produzioni agro-alimentari di qualità (produzioni biologiche, produzioni D.O.P., I.G.P., S.T.G., D.O.C., D.O.C.G., produzioni tradizionali) e/o di particolare pregio rispetto al contesto paesaggistico-culturale",* che, ai sensi del punto 16.4 del D.M. 10-9-2010 Mise "*Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili*", l'insediamento e l'esercizio dell'impianto non comprometta o interferisca negativamente con le finalità perseguite dalle disposizioni in materia di sostegno nel settore agricolo, con particolare riferimento alla valorizzazione delle tradizioni agroalimentari locali, alla tutela della biodiversità, così come del patrimonio culturale e del paesaggio rurale.

A livello di governo regionale, possibili competenze atte a limitare l'installazione di siffatte tipologie di impianti derivano indirettamente dal sopra richiamato dispositivo del D.M. 10-9-2010 Mise, laddove, al punto 17, è concessa alle Regioni e alle Province autonome facoltà di procedere alla indicazione di aree e siti non idonei alla installazione di specifiche tipologie di impianti di produzione di energia da fonte rinnovabile. Nel Lazio, con la Lr 16/2011, come modificata dalla Lr 16/2020, nonché dalla Lr 14/2021, all'art. 3.1 la individuazione di aree non idonee è demandata in sede di PER (Piano Energetico Regionale), in coordinamento con il PAR (Piano Agricolo Regionale).

Dal confronto critico delle diverse discipline riguardanti la realizzabilità di impianti fotovoltaici in zona rurale/agricola, o in regime di multimprenditorialità (e quindi nell'ambito dell'azienda agricola) o da parte di soggetti terzi (con conseguente straniamento dai fattori produttivi agricoli), risulta evidente sussistano elementi di criticità interpretative e applicative delle norme di valenza statale e regionale.

In relazione alla situazione evidenziata, appare quindi di particolare importanza la possibilità, nell'ambito del Piano Agricolo Regionale in gestazione e in prospettiva degli attesi chiarimenti sul piano legislativo regionale, di poter prospettare specifiche strategie pianificatorie e/o operative volte ad ovviare ai rischi di una incontrollata e massiccia proliferazione di impianti fotovoltaici in zona rurale completamente scollegati da usi produttivi agricoli.

Tali specifiche strategie pianificatore e operative potrebbero tradursi in una più articolata modulazione delle varie declinazioni multimprenditoriali in rapporto allo status dei diversi ambiti territoriali individuati ai sensi dell'art. 52 della Lr 38/1999, privileggiando, ad esempio:

- nell'entroterra montano, quelle connesse al turismo rurale, alla trasformazione e vendita diretta dei prodotti derivanti dall'esercizio delle attività agricole tradizionali, alla ristorazione e degustazione dei prodotti tipici derivanti dall'esercizio delle attività agricole tradizionali,

all'accoglienza ed assistenza degli animali (punti a, b, c, e dell'elenco di cui al comma 2 dell'art. 54 Lr 38/1999);

- nell'ambito della Valle del Sacco o in altre zone particolarmente inquinate e vulnerabili, quelle afferenti in particolare la produzione energetica da fonti rivnnovabili (punto f dell'elenco di cui al comma 2 dell'art. 54 Lr 38/1999), in armonia con lo stato di emergenza dichiarato nel 2006 e con le correlate finalità del *Distretto Rurale ed Agroenergetico della Valle dei Latini* istituito nello stesso anno; nelle zone di frangia metropolitana, quelle di tipo culturale, didattiche, sociali, ricreative, sportive e terapeutico-riabilitative (punto d dell'elenco di cui al comma 2 dell'art. 54 Lr 38/1999), rispondendo peraltro ad un utile processo di "terziarizzazione" delle attività agricole-produttive anche in chiave di fornitura di servizi alle popolazioni urbane già spontaneamente in atto.

Inoltre, ove venisse demandata (anche) al PAR la possibilità, ai sensi del punto 17 del D.M. 10-9-2010 Mise, di individuare le aree non idonee alla realizzazione degli impianti di cui al Dlgs 387/2003, potrebbero identificarsi ambito per ambito specifiche aree "non idonee" in funzione di alcuni criteri predefiniti da precisare in sede di NTA quali, ad esempio, alta capacità produttiva dei suoli, presenza di produzioni di qualità, limiti di distanza da altri impianti di produzione di energia da fonte rinnovabile già autorizzati e realizzati, ecc.

In una prospettiva strategica più ampia, potrebbero altresì perimetrarsi "in negativo", ossia come risultato della sottrazione di aree "non idonee", zone in cui si ritenga invece utile la concentrazione di impianti di produzione di energia laddove la produzione agricola risulti impossibilitata o fortemente condizionata in relazione particolari problematiche di inquinamento ambientale. È il caso, ad esempio della Valle del Sacco, dove l'incentivazione (e il sostegno) di una sistematica conversione funzionale di vaste zone investite da gravissime situazioni di inquinamento coinciderebbe anche con le finalità del *Distretto Rurale ed Agroenergetico della Valle dei Latini* istituito nel 2006. In tal senso, in sede di PAR si potrebbero peraltro prevedere anche implementazioni delle dotazioni infrastrutturali (linee di trasporto di energia a servizio degli impianti di produzione) sfruttando anche il potenziale di finanziamento se opportunamente tradotte in misure del prossimo PSR Lazio.

Copia

14. Consumo di suolo e dinamiche di trasformazione degli habitat rurali

Le analisi prodotte durante il processo di redazione del Piano Agricolo Regionale stanno restituendo un quadro delle trasformazioni in atto nel territorio laziale molto preoccupante in termini di progressivo impoverimento della risorsa suolo; un "consumo" da cui derivano pesanti ripercussioni di natura ecologica e socio-economica e che pone una seria ipoteca sulla concreta possibilità di salvaguardare un "bene comune" non riproducibile fondamentale per assicurare la vita delle future generazioni umane, in chiave non solo di tutela ambientale ma anche di approvvigionamento di beni agro-alimentari.

Tra i fenomeni che stanno concorrendo simultaneamente nel contesto regionale ai suddetti processi di impoverimento della risorsa suolo possono infatti annoverarsi: la drastica riduzione delle superfici utilizzate per fini agricoli[1]; il corrispondente processo di destrutturazione dell'organizzazione produttiva agricola documentato dall'ecatombe aziendale[2]; gli squilibri demografici dovuti all'abbandono delle aree interne[3]; l'avanzamento tendenziale delle aree boscate e in evoluzione a scapito dei tradizionali coltivi in aree abbandonate[4]; la proliferazione degli impianti fotovoltaici a terra scollegati dalle attività agricole sottraendo suoli ai normali cicli biologici delle rotazioni colturali con conseguente perdita delle loro qualità agro-pedologiche[5]; l'aumento dei processi di urbanizzazione diffusa e di impermeabilizzazione dei suoli particolarmente concentrati nelle aree di pianura costiera e interna con epicentro nell'area metropolitana romana[6].

---

[1] Dati fonte Istat indicano che la SAT, rilevata nel 1961 pari all'87,50% del territorio regionale, s'è ridotta nel 2010 al 52,23%, mentre le informazioni provvisorie rese sul portale telematico *Statistica Lazio* indicano, al 2016, ulteriori pesanti riduzioni (cfr. Parte Seconda, paragrafo *10. Superfici agricole utilizzate, aziende, zootecnia, filiere produttive - B.3*, e Parte Terza, paragrafo *11. Le superfici agricole e la proprietà fondiaria*).

[2] Dati fonte Istat fanno segnare una riduzione del numero di aziende agricole operanti nel Lazio nell'ordine del -54,2% nell'intervallo 2000-2010, passando dalle 214.666 censite nel 2000 alle 98.216 del rilevamento 2010, confermando e accentuando un trend di dismissione aziendale comunque già registrato nei precedenti rilevamenti (238.269 nel 1990, 240.122 1970, 257.082 nel 1961). (cfr. Parte Seconda, paragrafo *10. Superfici agricole utilizzate, aziende, zootecnia, filiere produttive - B.3*, e Parte Terza, paragrafo *11. Le superfici agricole e la proprietà fondiaria*).

[3] Dati fonte Istat degli andamenti demografici nel Lazio indicano una popolazione complessiva al 2020 di 5.865.544 abitanti, con una densità abitativa media pari a 341 ab/Km^2. Una densità media che tuttavia si attesta a 580,93 ab/Km^2 nelle zone di pianure e che si riduce a valori oscillanti tra 31 e 11 ab/Km^2 e tuttora in progressiva inesorabile riduzione nelle zone dell'entroterra montano (cfr. Parte Seconda, paragrafo *14. Profili demografici e socio-economici - C.3*, e Parte Terza, paragrafo *13. Le dinamiche demografiche*).

[4] Il confronto critico tra le rilevazioni cartografiche Corine Land Cover e Uso del Suolo nonché con i dati fonte *Inventario nazionale delle foreste e dei serbatoi forestali di carbonio* (INFC) consente di poter stimare un aumento delle superfici boscate e in evoluzione quantificabile nell'ordine almeno del 2,5% nell'ultimo quindicennio, in linea con analogo processo in atto su scala nazionale. (cfr. Parte Terza, paragrafo *9. Gli usi del suolo e il potenziale agropedologico*).

[5] Stime ancora provvisorie (presumibilmente destinate a rapido e consistente aumento anche in relazione agli obiettivi di cui al *Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza – Next Generation Italia*) indicano la realizzazione o la prossima installazione nel territorio regionale, con impegno di superficie pari ad oggi ad almeno 3.300 ettari, di impianti fotovoltaici non connessi all'azienda agricola, ai sensi dell'art. 12 comma 7 del D.Lgs. 387/2003 "*Attuazione della direttiva 2001/77/CE relativa alla promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili nel mercato interno dell'elettricità*" (cfr. Parte Terza, paragrafo *15. Logistica e servizi per le imprese e popolazione rurale*).

[6] Il confronto critico tra le rilevazioni cartografiche Corine Land Cover e Uso del Suolo evidenzia un imponente trend di incremento delle superfici artificiali nel territorio regionale, valutabile nell'ordine di oltre il +15% in arco decennale e particolarmente concentrato nell'area metropolitana romana, lungo la fascia costiera specie a sud del delta tiberino e nella valle interna del Liri-Sacco montano (cfr. Parte Seconda, paragrafo *8. Usi del suolo - B.1*, e Parte Terza, paragrafo *9. Gli usi del suolo e il potenziale agropedologico*).

Processi, questi sinteticamente descritti, da cui dipendono in larga misura i grandi cambiamenti ambientali e sociali che ormai anche nel territorio regionale possono misurarsi a occhio nudo quali: il dissesto idrogeologico e conseguente aumento dei rischi di franosità derivanti dall'abbandono delle montagne; il degrado dei paesaggi agrari per effetto dell'espansione delle aree urbanizzate e della trasformazione caotica degli spazi rurali di frontiera periurbana e metropolitana; i processi migratori e di ricolonizzazione disordinata e sparsa generati dallo spostamento e dal riversamento specie nelle pianure e nelle gronde di fondovalle di migliaia di persone in movimento dalle città e dalle lande più povere e desolate dell'Italia come di altri paesi del mondo.

Fenomeni che pesano altresì, con particolare riferimento ai processi di dismissione della attività agricole e zootecniche, sulla possibilità stessa di garantire per le prossime generazioni la capacità di auto approvvigionamento di beni agro-alimentari, a maggior ragione tenendo conto delle previsioni di incremento demografico su scala globale e del passaggio da una economia basata sui combustibili fossili ad altre forme energetiche che eserciteranno una pressione sempre maggiore sui terreni agricoli. Si stima, infatti, che nel 2050 la domanda di prodotti agricoli crescerà del 70% mettendo sotto pressione i sistemi ambientali e agro-alimentari e incrementando il pericolo della scarsità (dati fonte Commissione Europea, 2012).

Rispetto ai profili di criticità come sopra appena tratteggiati, e che costituiscono il principale sfondo tematico su cui si sta configurando l'orizzonte strategico del Piano Agricolo Regionale in corso di redazione, assumono dunque speciale importanza le procedure volte alla definizione e valutazione analitico-quantitativa dei processi di cosiddetto "consumo di suolo" e dei fattori generativi che lo determinano.

Nel novero di queste procedure spicca certamente quella messa a punto su scala nazionale dall'*Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale* (ISPRA), per delineare un quadro conoscitivo aggiornato sul consumo di suolo utilizzando dati raccolti dal *Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente* (SNPA) e, in particolare, le cartografie prodotte dalla rete dei referenti per il monitoraggio del territorio e del consumo di suolo del SNPA, costituita da ISPRA e dalle *Agenzie per la Protezione dell'Ambiente delle Regioni e delle Province autonome*, come previsto dalla Legge n. 132/2016.

L'indagine sul "consumo di suolo" operata da ISPRA si fonda sull'analisi della "copertura artificiale del suolo" scansionata in funzione di due distinte tipologie: copertura biofisica artificiale del terreno di tipo "**permanente" (**ossia corrispondente o prodotta da edifici, fabbricati, strade pavimentate, sedi ferroviarie, piste aeroportuali, banchine, piazzali e altre aree impermeabilizzate o pavimentate, serre permanenti pavimentate e discariche) o di tipo "**reversibile"** (ossia corrispondente o prodotta da aree non pavimentate con rimozione della vegetazione e asportazione o compattazione del terreno dovuta alla presenza di infrastrutture, cantieri, piazzali, parcheggi, cortili, campi sportivi o depositi permanenti di materiale, impianti fotovoltaici a terra, aree estrattive non rinaturalizzate, altre coperture artificiali non connesse alle attività agricole in cui la rimozione della copertura ripristina le condizioni naturali del suolo).

Assumendo come definizione del "consumo di suolo" *la variazione da una copertura non artificiale (suolo non consumato) a una copertura artificiale del suolo (suolo consumato), con la distinzione fra consumo di suolo permanente (dovuto a una copertura artificiale permanente) e consumo di suolo reversibile (dovuto a una copertura artificiale, reversibile)*, l'indagine operata da ISPRA restituisce come risultato un "consumo netto di suolo" definito come *l'incremento della copertura artificiale del suolo valutato attraverso il bilancio tra il consumo di suolo e l'aumento di superfici*

agricole, naturali e seminaturali dovuto a interventi di recupero, demolizione, deimpermeabilizzazione, rinaturalizzazione o altre azioni in grado di riportare il suolo consumato in un suolo in grado di assicurare i servizi ecosistemici forniti da suoli naturali.

Seppure in una chiave confinata nell'analisi dei rapporti tra "spazio artificiale" e "spazio naturale" (ricomprendendo di fatto in quest'ultimo anche le aree agricole) come si evince dalle definizioni stesse che ne costituiscono presupposto concettuale, non vi è dubbio che l'indagine prodotta da ISPRA costituisca riferimento importante per la valutazione del grado di artificializzazione dei suoli e conseguente misurazione dell'incidenza dei processi di "consumo" in atto.

Tale indagine tuttavia, se proiettata sullo sfondo delle dinamiche di trasformazione come precedentemente delineate, può considerarsi non esaustiva in termini di capacità di identificazione e quantificazione di più articolati e complessi processi di "consumo" rispetto alle sole categorie di "artificiale" e "naturale"; più articolati processi che si stanno infatti sviluppando in quella dimensione "ibrida", né artificiale né naturale (o artificiale e naturale insieme), che corrisponde e contraddistingue da sempre gli habitat rurali.

Del resto si sta trattando delle vastissime aree del territorio che sono state teatro di tutte le vicende storiche, sociali, ambientali che dall'invenzione dell'agricoltura (risalente al Neolitico) ad oggi hanno prodotto nel corso di millenni una pluralità di articolazioni spaziali e funzionali; habitat complessi, dunque, frutto più che in qualsiasi altra parte della crosta terrestre della sovrapposizione di influenze di tipo fisico e di fattori umani.

Ancora oggi, infatti, possono leggersi nel territorio le partiture regolari delle pianure o quelle più "anarchiche" di colline e montagne. Si riconoscono campi quadrati retaggio delle antiche centuriazioni romane; o quelli rettangolari delle più recenti divisioni di bonifica; o quelli a strisce strette delle zone solcate dai canali; o quelli nastriformi delle vallate e delle depressioni carsiche; o quelli a mosaico irregolare nella frontiera dell'*ager* opposto al *saltus*; o i terrazzamenti, i ciglioni, le sistemazioni idrauliche, i filari, i reticoli stradali.

Spazi, quelli appena accennati, ove domina sì "natura"; ma al tempo stesso anche geometria, misura, tecnica, tecnologia, storia, tradizione, intelligenza, cultura, sapere, ricerca scientifica, lavoro e sperimentazione.

Così interpretati, gli spazi rurali sono dunque quegli spazi in cui volta per volta nel corso della storia si è instaurato un equilibrio perfetto tra ritmi naturali e bisogni dell'uomo. Ed è proprio quest'equilibrio perfetto che le criticità prima tratteggiate sembrano indicare nel complesso in stato di pericolo.

Oltre gli aspetti più settoriali riguardanti i livelli quantitativi e qualitativi della produzione agricola laziale, sono infatti proprio i progressivi e sistematici fenomeni di dismissione delle attività agrarie, e la conseguente più generale destrutturazione dell'organizzazione territoriale storica, a mettere a maggior repentaglio la possibilità di mantenere vivo e funzionante il delicatissimo stato di equilibrio prima descritto: il suo venir del tutto meno comporterebbe non solo il tracollo delle produzioni agroalimentari ma anche devastazione paesaggistica e danni ambientali irreversibili di portata incalcolabile.

Sicché, nell'azione in corso di pianificazione del PAR Lazio e nella prospettiva di fornire strumenti atti a conservare e ove possibile ripristinare il delicato e prezioso equilibrio tra natura e usi umani tipico della ruralità, si ritiene indispensabile, al fine di implementare e raffinare le procedure volte alla definizione e valutazione analitico-quantitativa dei processi di "consumo di suolo", aggiungere

alle categorie di "spazio artificiale" e "spazio naturale", già considerate nell'indagine ISPRA, anche quella dello "spazio rurale", restituendogli così la dignità e l'importanza che merita.

In questa ampliata declinazione spaziale e funzionale dell'oggetto di indagine, appare evidente come le superfici agricole dismesse, o su cui stanno precipitando le installazioni di impianti fotovoltaici a terra scollegati dalle attività agricole, debbano considerarsi "consumate" al pari di quelle investite dai processi di urbanizzazione, perché comunque sottratte ai normali cicli biologici delle rotazioni colturali con conseguente perdita delle loro qualità agro-pedologiche; stesso dicasi per molti versi anche nei casi in cui i processi di avanzamento delle aree boscate e in evoluzione avvengano in luogo di tradizionali coltivi nei contesti dell'entroterra montano piagati dai fenomeni di spopolamento e abbandono.

In ragione di quanto evidenziato, l'indagine condotta da ISPRA dovrebbe dunque arricchirsi di un maggiore grado di complessità nella definizione e valutazione analitico-quantitativa dei processi di "consumo di suolo" assumendo nella dovuta considerazione anche la categoria dello "spazio rurale". Spazio rurale che, volendo qui prospettare una definizione, potrebbe essere inteso come "*tutte le parti del territorio non comprese negli spazi urbani-industriali, nelle quali le attività agricole costituiscono la componente dominante e non esclusiva, ove si svolge e si sviluppa un complesso eterogeneo di usi, relazioni umane, funzioni di produzione, di scambio e di servizio anche di natura extra agricola. Gli spazi rurali sono per definizione molteplici e corrispondenti alle varietà dei contesti locali, differenziandosi in funzione delle diverse caratteristiche geomorfologiche, di tessuto o trama storico-insediativa, di cultura e tradizioni locali. La loro varietà è classificabile in funzione di parametri integrati di carattere demografico, ambientale, economico e sociologico, quali: percentuali di superfici agro-silvo-pastorali utilizzate; tipologie colturali e dell'imprenditoria locale; densità insediativa; caratteristiche storico-insediative e dei paesaggi locali; prodotto interno lordo zonale*; *reddito medio pro capite; frazionamento fondiario; livelli di infrastrutturazione e dei servizi alla popolazione*"[7] .

Nel frattempo, in armonia con i più generali propositi strategici sanciti con la DGR n. 594 del 02.08.2019[8], in sede di elaborazione del PAR, e segnatamente nelle analisi di contesto specifico degli *ambiti rurali omogenei* previsti all'art. 52, comma 3, della L.r. n. 38/1999, si sta procedendo ad una valutazione analitico-quantitativa a più ampio spettro dei fattori di depauperamento della risorsa suolo nello spazio rurale, assumendo il concetto "consumo di suolo" in una declinazione più ampia e aderente ai contesti e alle situazioni trattate, ovvero inteso come "*ogni uso non razionale della risorsa suolo che ne comporti irreversibile impoverimento, riduzione o perdita delle caratteristiche naturali che sottendono alla capacità, reale o potenziale, di assicurare il funzionamento dei cicli eco-biologici, e tale perciò da pregiudicarne la conservazione quale fondamentale bene comune per la vita delle future generazioni umane*".[9]

Va detto che la chiave più articolata e complessa che contraddistingue l'approccio del Piano Agricolo Regionale al tema del "consumo di suolo" presuppone non solo l'implementazione delle categorie di

[7] Definizione di "*spazio rurale*" tratta dalla proposta di legge presentata alla Camera dei Deputati n. 2047/2014 intitolata "*Disposizioni in materia di consumo di suolo e di tutela e di valorizzazione dell'agricoltura*"

[8] Delibera di Giunta Regionale del Lazio n. 594 del 02.08.2019, concernente l'approvazione degli indirizzi e le indicazioni programmatiche per la predisposizione della proposta di Piano Agricolo Regionale.

[9] Definizione di "*consumo di suolo*" tratta anch'essa dalla citata PdL presentata alla Camera dei Deputati n. 2047/2014 intitolata: *Disposizioni in materia di consumo del suolo e di tutela e valorizzazione dell'agricoltura.*

indagine attualmente impiegate nelle procedure messe a punto da ISPRA, ma anche la rivalutazione di alcuni dei criteri stessi adottati per la definizione e identificazione delle superfici "consumate".

Ad esempio, nel caso delle superfici impegnate da fabbricati rurali, serre, aree per stoccaggio, strade o altri manufatti e infrastrutture comunque a servizio di attività agricole, ovvero ddi quelle che nelle procedure ISPRA sono considerate "consumate" in quanto ricomprese nella definizione di *copertura biofisica artificiale del terreno di tipo permanente*, occorrerebbe considerare che senza di esse (ossia senza che le aziende agricole possano disporre di quanto necessario alla migliore esplicazione delle pratiche agrarie anche in termini di reddito aziendale sufficiente a giustificarne la loro stessa sussistenza) potrebbero generarsi processi di dismissione produttiva e abbandono delle terre; in relazione a tale rischio, sarebbe dunque opportuno rivalutare la quantificazione di "consumo", se non altro in termini di bilancio tra superfici impegnate dai manufatti a servizio delle attività agricole e quelle impegnate da coltivi che rischierebbero d'andar perdute in assenza delle strutture necessarie per conservarle.

Altro esempio emblematico di diversa valutazione del "consumo" rispetto alle categorie utilizzate dal metodo ISPRA attiene gli impianti fotovoltaici a terra ricompresi nella definizione di *copertura biofisica artificiale del terreno di tipo reversibile.* Ebbene, considerando le diverse tipologie di impianti attualmente realizzati, ovvero se del tipo consentito in regime di multimprenditorialità aziendale[10] oppure realizzati su suoli agricoli ai sensi del D.Lgs 387/2003[11], se i primi meriterebbero di non essere nemmeno considerati nel novero delle aree "consumate" in quanto ritenuti dalla legge **stessa** funzionali a consentire il rafforzamento e lo sviluppo economico delle imprese agricole, i secondi, invece, in quanto completamente svincolati dall'attività agricola, dovrebbero rientrare a pieno titolo nel novero della tipologia di copertura artificiale di tipo "permanente", e non "reversibile", atteso che tale tipologia di impianti utilizza il terreno come mero supporto determinandone il depauperamento irreversibile perché sottratto per tempi di concessione lunghissimi ai normali cicli biologici delle rotazioni colturali con conseguente perdita delle loro qualità agro-pedologiche.

Ma, a parte il contenuto concreto degli esempi presentati, la rivisitazione suggerita dei criteri adottati dal metodo ISPRA, lungi dal riguardare solo il metodo di classificazione e calcolo del cosiddetto "consumo di suolo", affonda le radici anche nella riconsiderazione del senso stesso del termine "consumo" quando usato per le dimensioni rurali e del ruolo da attribuire all'uomo abitante dello spazio rurale.

Non è certo questa la sede per soffermarsi sulle ragioni della sottovalutazione delle "aree agricole" che, a partire dal secondo dopoguerra nel secolo scorso, le politiche territoriali hanno perpetrato privilegiando una visione che potremmo definire "urbanocentrica". Va tuttavia evidenziato che detta sottovalutazione ha di fatto determinato una progressiva mortificazione delle fondamentali funzioni ambientali e socio-economiche proprie degli ambiti rurali, fino addirittura a decretarne la degradazione a spazi da conservare in attesa di future espansioni urbane.

---

[10] Trattasi di impianti strettamente connessi all'azienda agricola attualmente consentiti in regime di multimprenditorialità (Lr 14/2006) ai sensi dell'art. 54, comma 2, lettera f) della L.R. 38/1999 ((cfr. Parte Terza, paragrafo *Logistica e servizi per le imprese e popolazione rurale*)

[11] Trattasi di impianti non connessi all'azienda agricola realizzabili anche nelle zone classificate agricole dai vigenti strumenti urbanistici ai sensi dell'art. 12 comma 7 del D.Lgs. 387/2003 "*Attuazione della direttiva 2001/77/CE relativa alla promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili nel mercato interno dell'elettricità* (cfr. Parte Terza, paragrafo *15. Logistica e servizi per le imprese e popolazione rurale*).

E va evidenziato anche che proprio il sopra detto approccio "urbanocentrico" ha determinato l'assunzione del concetto di "consumo di suolo" in una accezione prettamente materiale, ossia che rimanda all'idea di spreco tipica della cultura della produzione industriale ma diametralmente opposta a quella propria della cultura contadina.

Nel mondo rurale, infatti, un mondo ove si condensa un complesso di attività umane tra loro interconnesse che producono – da diecimila anni - una pluralità di valori quali cibo, tutela delle risorse naturali, beni relazionali, tradizioni e culture locali, legami comunitari, inclusione sociale, la forma stessa del territorio e dei suoi paesaggi, consumare non significa solo distruggere o sprecare. Come invece tipico nei modi di essere e di pensare delle culture rurali, il "consumo" può essere altrimenti inteso anche come uso responsabile di un bene, non disgiunto da riti conviviali e consuetudini sociali in grado di non alterarne e anzi garantirne la riproducibilità.

Per questo motivo, dunque, nell'analisi degli usi del suolo nello spazio rurale è necessario tenere nella dovuta considerazione che "consumare" e "fruire" possono essere interpretati anche come sinonimi, perché rappresentano un insieme di atti attraverso i quali si definiscono e si esprimono le identità locali, si svolgono le vite quotidiane e si entra in relazione con altre culture e altre persone.

Altro fattore decisivo da considerare nelle analisi territoriali è che lo spazio rurale non è uno spazio disabitato e che chi vi abita e lavora non ha meno diritti di cittadinanza di chi vive in città. Occorre perciò che nelle definizioni e valutazioni analitico-quantitative del cosiddetto "consumo di suolo" si tenga nel dovuto conto della presenza umana, con tutti i bisogni da soddisfare anche in termini di servizi e infrastrutture. Presenza umana da cui peraltro dipende l'esistenza stessa, la conservazione e la perpetuazione di quell'equilibrio tra "natura" e "artificio" che contraddistingue e regola da millenni lo spazio rurale.

Far leva sul principale artefice e custode dello spazio rurale, e cioè l'uomo abitante, al fine di articolare strategie atte a conservare e ove possibile ripristinare il delicato e prezioso equilibrio nel territorio rurale tra natura e usi umani è dunque la più ambiziosa prospettiva che sta informando il redigendo Piano Agricolo Regionale; ciò anche in termini di rivisitazione, rispetto alle attuali prassi, del senso, del valore e del ruolo della presenza umana nell'habitat rurale da considerarsi nelle valutazioni di ecocompatibilità e nelle politiche di salvaguardia ambientale.

Una prospettiva, quella sopra tratteggiata, già tutta novellata nella citata DGR Regionale n. 594/2019 e pienamente coerente con i principi enunciati dalla Convenzione Europea del Paesaggio ove, appunto, il *"Paesaggio",* concettualmente coincidente con il territorio e le sue incessanti mutazioni dovute alle interazioni tra bisogni dell'uomo e ritmi della natura, non è più inteso come categoria utilizzata per la limitazioni delle trasformazioni in chiave esclusivamente vincolistica ma piuttosto come "idea guida", "riferimento strategico" basato su regole efficaci, per orientare usi ecocompatibili e di tutela attiva[12].

[12] Questo paragrafo è desunto dal documento prodotto come contributo dell'Area Pianificazione della Direzione Regionale Agricoltura all'Osservatorio sul Consumo di Suolo della Regione Lazio, intitolato *Il tema del "consumo di suolo" nel quadro delle dinamiche di trasformazione degli habitat rurali, a cura di A. Sintini, M. Di Mario, M. Cerulli, M. Rossi.*

PARTE QUARTA

ARTICOLAZIONE DEGLI AMBITI RURALI OMOGENEI

1. Criteri generali di identificazione degli ambiti rurali

La scansione del territorio regionale in ambiti rurali omogenei come di seguito illustrata discende dalle sintesi dei processi di trasformazione in atto o attesi dedotti dall'interpretazione critica delle analisi a base del presente studio, rispondendo al preciso dettato in tal senso all'art. 52, comma 3, della L.r. n. 38/1999 e smi.

In linea generale, tenendo conto comunque di particolari situazioni rilevate, i criteri di identificazione utilizzati per la suddetta scansione vertono sulla selezione e interpolazione di fattori connessi ai caratteri strutturali-ambientali del territorio, ai requisiti agropedologici dei suoli anche in funzione del clima locale, agli usi attuali e storici, alle dinamiche socio-demografiche e insediative, alla dotazione e organizzazione di infrastrutture e servizi per i sistemi produttivi agricoli e per la popolazione rurale, alla presenza di zone critiche o vulnerabili in termini di inquinamento ambientale.

Circa i caratteri strutturali-ambientali, fattori particolarmente importanti ai fini dell'identificazione di ambiti omogenei sono risultati i profili altimetrici, le modellazioni morfologiche e l'origine geolitologica dei sostrati.

L'altimetria, oltre le principali caratterizzazioni climatiche, comanda anche i limiti vegetativi delle varie essenze consentendo una articolazione del territorio regionale distinta tra ambiti di pianura (fino a 299 metri di altitudine slm), bassa collina (fino a 599 metri), alta collina (fino a 899 metri), montagna (fino a 1.199 metri), alta montagna (oltre i 1.200 metri di altitudine slm).

Dalle pendenze dipende poi una sottoarticolazione delle fasce altimetriche in base a più specifiche e circoscritte caratteristiche di modellazione morfologica, dalle zone più impervie a maggiore acclività ai pianori collinari e altipiani montani.

Nella diversa origine geologica dei sostrati, distinti sinteticamente tra quelli prevalentemente calcarei, vulcanici e alluvionali, trovano inoltre spiegazione le diverse articolazioni degli usi del suolo a fini agricoli, la varietà dei paesaggi e le forme che hanno assunto nel tempo storico i processi insediativi nel territorio rurale.

Per quanto riguarda i requisiti agropedologici, fattori importanti ai fini dell'identificazione degli ambiti rurali sono risultati non solo le diverse classificazioni dei terreni agrari (sintetizzate in funzione delle interdipendenze tra qualità litologiche della roccia madre, proprietà chimico-fisiche dei suoli e fattori morfologici quali altitudini, pendenze, esposizione dei versanti), ma anche, soprattutto, le incidenze del clima locale e della disponibilità e uso dell'acqua a fini irrigui sul potenziale produttivo agricolo.

Altri fattori fondamentali per la scansione in ambiti rurali omogenei sono risultati quelli emergenti dall'analisi degli usi del suolo attuali e storici e dalla lettura critica dei dati statistici disponibili (fonte Istat nonché della *Banca Dati Nazionale dell'Anagrafe Zootecnica di Teramo*) inerenti il tasso di utilizzazione di superfici a fini agricoli, numero, tipologia, organizzazione delle aziende agricole, caratteristiche della zootecnia, dinamiche demografiche e distribuzione della popolazione anche straniera nel territorio regionale, mettendo in evidenza processi di trasformazione socio-demografica e di uso del suolo avvenuti e in atto nel contesto regionale nel quadro delle dotazioni infrastrutturali e dei servizi per imprese e abitanti disponibili negli habitat rurali.

Ulteriori elementi considerati ai fini della identificazione degli ambiti rurali sono stati i livelli di inquinamento, specie quelli derivanti dall'alterazione della qualità delle acque come conseguenza di attività antropiche, e la presenza di zone critiche in termini di dissesto idrogeologico o caratterizzate da altri fattori di vulnerabilità ambientale.

In applicazione dei criteri di identificazione come sopra tratteggiati è stata quindi operata, ai sensi e per gli effetti dell'art. 52 della L.r. n. 38/1999 e s.m.i., una preliminare scansione del territotio regionale in ambiti rurali omogenei. Previa più approfondita analisi delle specifiche vocazioni agricole afferenti i contesti territoriali scansionati, a ciascuno degli ambiti corrisponderà una sottoarticolazione delle risposte pianificatorie e dei relativi apparati normativi funzionali al perseguimento degli obiettivi strategici generali del Piano.

Copia

2. Macrosistemi

Presupposto della scansione del territorio regionale in ambiti rurali omogenei ai sensi dell'art. 52 della L.r. n. 38/1999 e s.m.i. è stata una prima sintetica valutazione e interpretazione dei dati raccolti su scala regionale al fine di far emergere alcune principali analogie e differenze tra contesti territoriali regionali utili per strutturare e tipizzare l'indagine di maggior dettaglio.

L'analisi comparata delle informazioni su scala regionale inerenti i caratteri strutturali-ambientali del territorio, i requisiti agropedologici dei suoli anche in funzione del clima locale, gli usi attuali e storici, le dinamiche socio-demografiche e insediative, la dotazione e organizzazione di infrastrutture e servizi per i sistemi produttivi agricoli e per la popolazione rurale, la presenza di zone critiche o vulnerabili in termini di inquinamento ambientale, ha infatti messo in luce alcuni importanti fenomeni in atto su scala nazionale, sintetizzabili nella progressiva riduzione delle aree utilizzate a fini agricoli, negli squilibri demografici nelle aree interne, nell'aumento dei processi di urbanizzazione e impermeabilizzazione dei suoli e del cosiddetto sprawl insediativo nelle zone di pianura prevalentemente costiera e di frontiera metropolitana meglio servite dai principali sistemi infrastrutturali e più densamente abitate.

Nel quadro di questi comuni scenari, per il Lazio assumono particolare rilevanza gli effetti dell'abbandono e spopolamento nell'entroterra montano, una incipiente disarticolazione e inefficienza dei sistemi produttivi agricoli specie nelle zone collinari, una caotica competizione tra usi agricoli e processi di diffusione insediativa nell'area metropolitana romana come pure intorno agli altri grandi centri urbani principalmente ubicati nelle pianure costiere o nelle grandi valli interne.

Orientata alla interpretazione delle interdipendenze dinamiche e storicamente determinate tra usi delle risorse ambientali, processi di utilizzazione dello spazio e morfologie insediative che nel loro insieme hanno dato forma e condizionano tuttora facies e funzionamento del territorio regionale, la lettura integrata dei dati sin qui raccolti restituisce, dunque, una sommaria catalogazione di contesti geografici che presentano tra loro diverse connotazioni di carattere morfologico, ambientale, agronomico, socio-economico e demografico.

Emerge infatti, confermando e arricchendo di significati l'idea iniziale che ha guidato la ricerca alla base del redigendo Piano Agricolo Regionale, una macroripartizione del territorio laziale in tre distinte situazioni geografiche e socio-economiche, che presentano più elementi di omogeneità interna, e sinteticamente riconducibili agli habitat dell'entroterra montano (corrispondente alle catene Appenniniche in continuità con quelle umbre, marchigiane e abruzzesi lungo tutto il confine nord-orientale della Regione), alla fascia intermedia collinare (che si sviluppa parallelamente alla linea di costa da nord-ovest a sud-est per l'intera lunghezza del Lazio e comprensiva anche dei grandi pianori interni dell'alta valle del Tevere e della Conca Reatina nonché delle zone a maggior rilievo incluse nell'area Vulsinea, Cimina e del Vulcano Laziale, dei Monti Prenestini, e di quelli della catena Antiappennnica dei Monti Lepini, Ausoni e Aurunci), agli ambiti di pianura veri e propri, ossia quelli che si susseguono lungo l'intero confine marittimo ad eccezione del tratto compreso all'incirca tra Sperlonga e Gaeta (ove le propaggini dei Monti Aurunci si protendono a picco sul Mar Tirreno), quelli comprensivi dell'intera Campagna Romana (dal delta tiberino fino al piede dei Monti Simbruini), e quelli corrispondenti alla grande valle interna del Liri-Sacco (che si ricollega alle pianure costiere in corrispondenza della Foce del Garigliano al confine con la Campania). Per stretta interdipendenza funzionale con la fascia costiera, a quest'ultimo macrosistema di pianura può essere ricondotto, sebbene connotato da particolari specificità, anche il sistema delle Isole Ponziane.

Lo schema di seguito riportato propone una rappresentazione sintetica dei tre principali contesti territoriali come sopra delineati.

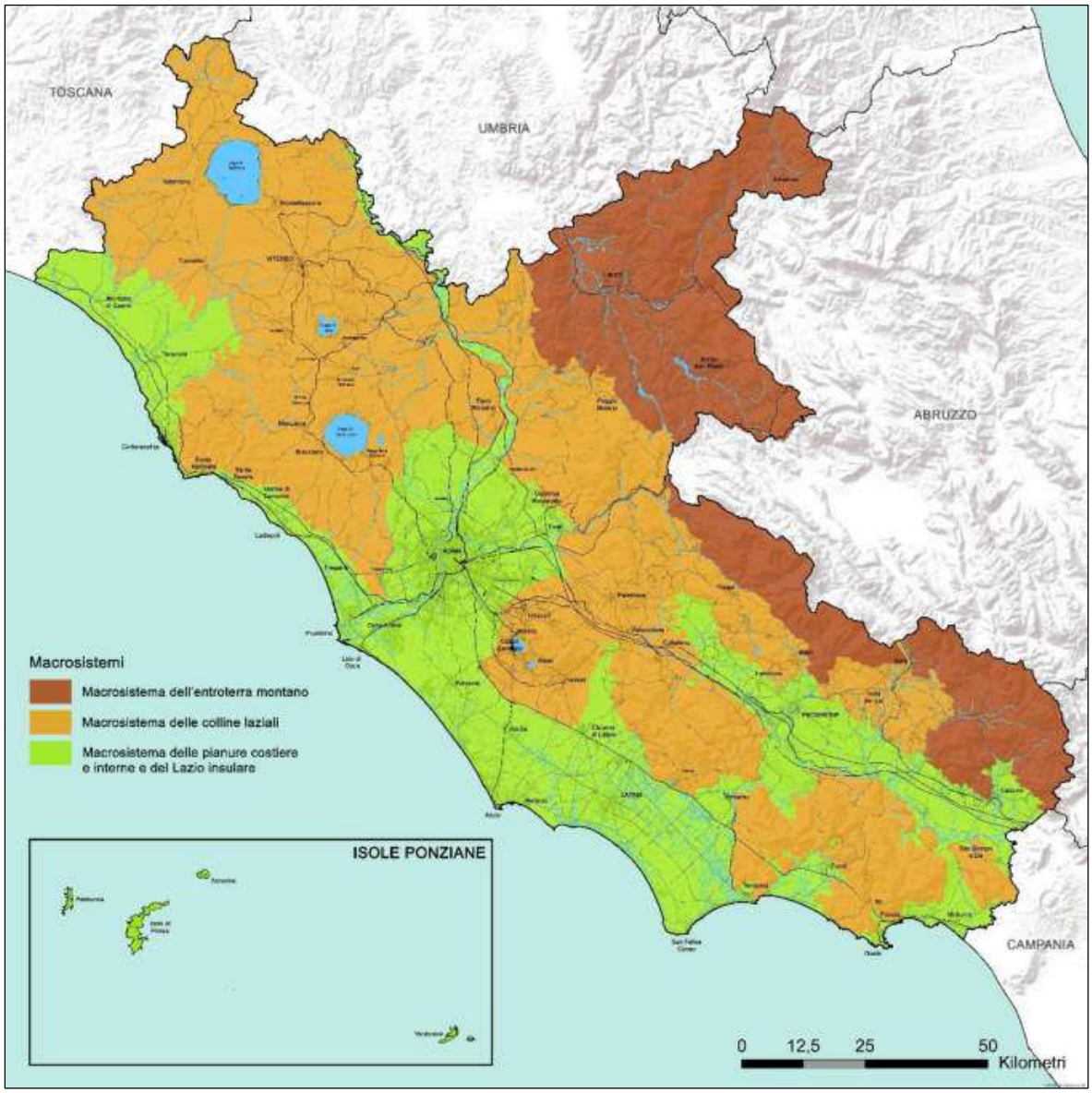


Fig. 1 Macrosistemi

3. Lineamenti dei macrosistemi e scansione preliminare in ambiti rurali omogenei

Per ciascuno dei macrosistemi come sopra sinteticamente tratteggiati, viene fornita a seguire una descrizione più particolareggiata dei rispettivi profili ambientali, agronomici e socio-demografici, processi di trasformazione storica o in atto, livelli di infrastrutturazione e servizi alle imprese agricole e alla popolazione rurale; vengono altresì distintamente evidenziati i diversi ordini di problemi e rischi gravanti sui loro equilibri interni e in relazione alle dinamiche dell'intero contesto rurale laziale.

Macrosistema dell'entroterra montano

Il *Macrosistema dell'entroterra montano* corrisponde alle catene Appenniniche in continuità con quelle umbre, marchigiane e abruzzesi lungo tutto il confine nord-orientale della Regione e comprende la gran parte delle aree che ai fini dell'analisi disaggregata di dati statistici sono state classificate "montagna" e "alta montagna", ovvero quelle caratterizzate da rilievi compresi, rispettivamente, tra 800 e 1.200 metri di altitudine slm, e altitudine superiore a 1.200 metri slm.

Si tratta del territorio montuoso pressoché interamente di origine calcarea, con vette sovente abbondantemente oltre i 2.000 metri di altitudine e classi di pendenza che arrivano al 50-70% e più. Ne fanno parte i Monti della Laga e del Salto Cicolano (corrispondenti allo sperone del territorio regionale incuneato nell'entroterra tra Umbria, Marche e Abruzzo), le Montagne della Duchessa e i Monti Carseolani (al culmine della valle dell'Aniene e confinanti con la provincia dell'Aquila), i Monti Simbruini, i Monti Ernici e il complesso della Meta e delle Mainarde (a scendere lungo il confine nord con l'Abruzzo fino a quello col Molise), affacciati a sud sulla Valle del Liri-Sacco.

È il Lazio pastorale, con agricoltura limitata ai fondovalli, conche intramontane, grandi cavità carsiche o su pendii terrazzati, e dove le pendenze particolarmente accentuate accelerano i processi erosivi degli orizzonti umiferi dei versanti fino a lasciare spesso affiorare la roccia nuda. Diminuendo l'acclività, il materiale detritico, frammisto alle terre più o meno argillose derivanti dai processi di decalcificazione della roccia calcarea, si accumula aumentando lo spessore del suolo rendendolo adatto, in funzione delle varie altitudini, anche alla vegetazione di prati permanenti e colture foraggere in genere, e alle coltivazioni di cereali microtermi e delle patate.

Le coltivazioni scompaiono del tutto al di sopra dei 1.300 metri di altitudine, lasciando spazio soltanto ai pascoli magri, mentre il mantello boscoso, sovente discontinuo, non supera i 1.700-1.800 metri.

L'incessante processo naturale di erosione dei versanti e l'accumulo detritico nei bacini tettonici, nelle depressioni carsiche, nei ripiani, nelle valli, al piede dei declivi o delle falde detritiche, unitamente a ciò che resta della millenaria opera dell'uomo che ha costruito terrazzamenti, ciglionamenti e altre opere artificiali di organizzazione degli spazi coltivabili, segnano dunque il territorio montano laziale, caratterizzato dal contrasto tra versanti ripidi e brulli e dai pianori, conche intramontane e altre ambiti circoscritti, ove i colluvi coltivabili rendono talvolta l'ambiente non ostile all'insediamento umano, consentendo quindi, anche a notevoli altitudini, l'esercizio di attività rurali di tipo tradizionale ricche di tipicità agro-alimentari e la presenza di piccoli nuclei e villaggi abitati.

Una facies, quella sopra tratteggiata, sui cui pesano tuttavia, mettendone in discussione la stessa permanenza, i fenomeni di spopolamento e conseguente abbandono delle attività agro-silvo-pastorali; fenomeni che del resto costituiscono la cifra più rilevante della storia recente dell'entroterra montano laziale.

Copia

Difatti, se a partire dagli inizi del secolo scorso e fino agli anni ’80 le statistiche demografiche, nonostante il notevole incremento di popolazione registrato sul totale del territorio regionale, hanno evidenziato una contemporanea diaspora di abitanti dalle aree più interne, riversandosi soprattutto verso le zone costiere specie Roma e Area Romana, i dati fonte Istat al 2020, benché provvisori, mostrano il persistere e l’accentuazione del processo di spopolamento già in gran parte consumato e ormai riguardante anche i territori dell’alta collina laziale.

Sicché oggi, rispetto a una densità abitativa media nel complesso del territorio laziale pari a 341 ab/Km^2, quella relativa alle zone montane e di alta montagna non arriva, rispettivamente, a 31 e 11 ab/Km^2, con trend di ulteriore decrescita, peraltro in un quadro di progressivo invecchiamento della popolazione.

Preoccupanti dati di calo demografico a cui corrisponde specularmente un processo di dismissione delle superfici agricole utilizzate e di disarticolazione dell’organizzazione produttiva a vantaggio dell’avanzamento del limite dei boschi che, come dimostrano le carte dell’uso del suolo Corine Land Cover nonché i dati *INFC2015*[1], va riformandosi in luogo di aree da secoli adattate dall’uomo per le coltivazioni ed oggi abbandonate.

Situazioni critiche, dunque, quelle sopra evidenziate, aggravate dalla storica carenza e attuale smantellamento dei basilari presidi di servizi alla popolazione (socio-sanitari, per l’istruzione e formazione professionale, di mobilità sia stradale sia ferroviaria), che risulterebbero ancora peggiori se non si fossero registrati negli ultimi anni flussi migratori di popolazione di provenienza straniera.

Infatti, dati fonte Istat indicano che, al 2020, la quota di popolazione straniera insediata nell’entroterra montano laziale rispetto al totale ha raggiunto circa il 5,5%, con un incremento registrato dal 2011 di oltre il 16,5%. Perciò, se non si considerasse l’apporto migratorio, la crisi demografica degli ambiti montani (e ormai anche di quelli collinari) si presenterebbe di proporzioni enormemente più gravi e con esiti probabilmente irreversibili in termini di completa disarticolazione e dissoluzione dei complessi sistemi rurali che ancora resistono, con conseguenti effetti negativi di portata incalcolabile sugli assetti idrogeologici, paesaggistici e ambientali. Non a caso le politiche disegnate nella citata *Strategia Nazionale per le Aree Interne*[2] fanno leva proprio sull’incentivazione di nuovi processi migratori quale presupposto per il riequilibrio di vaste zone del territorio altrimenti condannate al definitivo abbandono e al conseguente inesorabile degrado.

Macrosistema delle colline laziali

Il *Macrosistema delle colline laziali* corrisponde all’intera fascia intermedia del territorio laziale, che si sviluppa parallelamente alla linea di costa da nord-ovest a sud-est per la sua intera lunghezza. Comprende i rilievi d’origine vulcanica dei sistemi Vulsineo, Cimino e Sabatino, nonché dei Colli Albani, rispettivamente, a nord e sud del corso del Tevere. Comprende inoltre lo sperone d’origine calcarea che s’incunea col Capo Linaro nella Maremma Laziale, mentre, dalla parte opposta, oltre l’alta valle del Tevere, il limite del macrosistema si estende sui rilievi anch’essi d’origine calcarea dei Monti Sabini e Reatini (compresa la Piana di Rieti) come pure sui Monti Lucretili, che segnano al loro piede il limite della Campagna Romana. Dall’estremo confine regionale a sud-est, la collina laziale è invece ritagliata dal cuneo della Valle del Liri-Sacco, che s’insinua fino al piede dei Monti

[1]INFC - Inventario nazionale delle foreste e dei serbatoi forestali di carbonio (a cura delComando Unità di Tutela Forestale dell’Arma dei Carabinieri e del Consiglio per la ricerca in agricoltura e l’analisi dell’economia agraria – CREA).

[2]Cfr. Ministero della Coesione, Strategia Nazionale per le Aree Interne: definizione, obiettivi, strumenti e governance (Documento tecnico elaborato dal Ministero della Coesione, allegato alla bozza di Accordo di Partenariato trasmessa alla CE il 9 dicembre 2013)

Prenestini, che costituiscono il lieve gradino morfologico che separa la Valle stessa dalla Campagna Romana. A nord della Valle del Liri-Sacco, sono ricompresi nel macrosistema anche i versanti a più bassa altitudine dei Monti Simbruini, Ernici e del complesso della Meta e delle Mainarde, mentre a sud, stretti dalle pianure costiere, si distendono le catene antiappenniniche d'origine calcarea dei Monti Aurunci, Ausoni e Lepini fino a ricollegarsi con i rilievi del Vulcano Laziale.

Rientrano quindi nei limiti continui del macrosistema come sopra tratteggiato la gran parte delle aree che ai fini dell'analisi disaggregata di dati statistici sono state classificate "bassa collina" e "alta collina", ovvero quelle caratterizzate da rilievi compresi, rispettivamente, tra 300 e 800 e tra 800 e 1.000 metri di altitudine slm, includendo altresì anche le zone a maggior rilievo presenti nell'area Vulsinea, Cimina e del Vulcano Laziale, dei Monti Prenestini, e di quelle della catena Antiappennnica dei Monti Lepini, Ausoni e Aurunci.

Con le distinzioni che potranno più in dettaglio rilevarsi tra bassa e alta collina, come pure tra zone caratterizzate da sostrati di prevalente origine vulcanica o calcarea, si tratta nel complesso degli ambiti nei quali si concentrano maggiormente le grandi produzioni agricole laziali.

Come risultante dalle carte dell'uso del suolo e agropedologiche analizzate, vaste estensioni di seminativi si segnalano negli ambiti di origine vulcanica, specie del sistema Vulsineo (in continuità con quelle delle pianure costiere della Maremma Laziale a nord di Capo Linaro) e del sistema Sabatino (in continuità con i seminativi delle pianure costiere a sud di Capo Linaro, della Campagna Romana e delle aree d'origine alluvionale dell'alta valle del Tevere). Altre zone caratterizzate da consistente presenza di seminativi sono la Piana Reatina nonché i versanti ovest e sud dei Colli Albani (in continuità con la Campagna Romana e la Pianura Pontina), i versanti nord sempre dei Colli Albani (verso la Valle del Sacco, dei varchi geomorfologici tra Agro Pontino e Valle del Sacco in corrispondenza di Cisterna di Latina–Cori-Velletri-Artena e di Priverno-Sonnino-Giuliano di Roma), la zona di Colle San Martino, tra Sora e Cassino, e comunque maggiormente laddove in queste aree i suoli anche di origine calcarea si presentano frammisti con materiali piroclastici di origine vulcanica derivanti dall'antico complesso del Vulcano Ernico e anche da quello di Roccamonfina oltre il confine campano.

Vaste estensioni di uliveti si presentano pressoché ovunque sotto la tipica soglia vegetativa dei 500-600 metri di altitudine, con particolare concentrazione nella Sabina e sui Monti Lucretili, ma anche nella zona Cimina e nei versanti collinari esposti a sud dei rilievi affacciati sulla Valle del Liri Sacco, dell'Agro Pontino e delle altre pianure costiere.

Consistenti coltivazioni a vigneto si registrano particolarmente concentrate sui versanti fino ai 1.000 metri di altitudine tutt'intorno al cratere spento del Vulcano Laziale, estendendosi poi anche in corrispondenza e oltre il varco geomorfologico tra Pianura Pontina e Valle del Sacco sui Monti Lepini. In modo più frammentato, i vigneti si presentano anche nelle zone più elevate della regione Vulsinea e in quella Cimina sui versanti che degradano verso l'alta Valle del Tevere. Stesso dicasi per i versanti esposti a sud dei Monti Sabini e Lucretili.

Grandi estensioni di colture arborate si segnalano poi nella zona Cimina, caratterizzata dalla massiccia presenza di noccioleti, e in corrispondenza del varco geomorfologico tra sistema vulcanico dei Colli Albani e sistema calcareo dei Monti Lepini, con epicentri nei territori di Cisterna di Latina, Cori e Velletri, ove si condensano vaste coltivazioni di actinidia.

Se dunque, le colline laziali, alte e basse, si presentano nel complesso, ambiti del territorio storicamente caratterizzati da elevate concentrazioni e varietà (in termini sia quantitativi sia qualitativi) delle produzioni agrarie regionali, le più recenti rilevazioni statistiche fonte Istat, inerenti superfici agricole utilizzate e organizzazione aziendale, mostrano, tuttavia, sebbene con significative

differenze tra i diversi contesti del macrosistema, generalizzati segnali di un progressivo processo di dismissione e di destrutturazione dei sistemi produttivi come pure di squilibrio demografico.

Nella bassa e alta collina, infatti, i dati statistici evidenziano, nell'ultimo intervallo censuario disponibile, ovvero dal 2000 al 2010, i più elevati trend di riduzione di superficie agricola e di riduzione del numero delle aziende (rispettivamente, -16,7% e -54,6%, nella bassa collina, e -16,6% e -61,4%, nell'alta collina), rispetto a quelli medi registrati per l'intero territorio regionale (pari, rispettivamente, al -11,9% e -54,2%).

Processi di dismissione e destrutturazione dei sistemi agricoli a cui corrispondono anche fenomeni già in atto o incipienti di declino demografico.

Difatti, rispetto all'incremento medio della popolazione regionale del +6,6% che i dati provvisori fonte Istat fanno registrare nel 2020 rispetto al dato del Censimento 2011, le zone della bassa collina presentano una situazione di sostanziale stasi dei movimenti demografici (incremento circa l'1,5% abbondantemente sotto la media regionale), mentre le zone dell'alta collina fanno segnare un decremento degli abitanti, pari al -0,7% al 2020 rispetto al 2011; le densità abitative della bassa e alta collina risultano al 2020, rispettivamente, 136 e 94 ab/Km^2.

Anche nel Lazio collinare, come già evidenziato per quello montano, i dati fonte Istat indicano, al 2020, nuovi flussi migratori di popolazione straniera senza i quali la situazione di declino demografico presenterebbe profili di maggiore gravità.

Nella bassa collina, infatti, la quota di popolazione straniera insediata risulta pari al 8,1%, con un incremento registrato dal 2011 di oltre il 36%, mentre nell'alta collina la quota di popolazione straniera è del 7%, con un incremento registrato dal 2011 di quasi il 44%.

Situazioni e dinamiche differenti, dunque, quelle registrate tra bassa e alta collina, che, seppure in un medesimo trend di declino demografico, possono trovare spiegazione nel diverso grado di infrastrutturazione e di dotazione di servizi tra i due ambiti, potendo la bassa collina contare sulla maggiore contiguità con le aree costiere più attrezzate e risultando invece l'alta collina investita anch'essa dagli effetti del progressivo smantellamento del sistema dei servizi già evidenziato per le zone montane più interne.

Ad accentuare il quadro di complessivo declino demografico e dell'organizzazione produttiva agricola vi sono poi le zone a maggiore altitudine comunque ricomprese nel macrosistema delle colline laziali, le quali, specie quelle delle dorsali delle catene antiappenniniche d'origine prevalentemente calcarea dei Monti Lepini, Ausoni e Aurunci, presentano caratteristiche analoghe agli habitat dell'entroterra montano ed anch'esse, pertanto, da considerarsi oggetto delle politiche di riequilibrio di cui alla citata *Strategia Nazionale delle Aree Interne.* Stesso dicasi per alcune zone della regione Vulsinea, benché d'origine prevalentemente vulcanica.

Le colline laziali, ove si condensano le maggiori problematiche di dismissione delle attività agricole e destrutturazione dei sistemi produttivi unitamente a importanti segnali di declino demografico, si configurano dunque come uno spazio denso di situazioni variegate in funzione delle diverse caratteristiche morfologiche e di relazione con ambiti contigui; situazioni differenti che si riflettono in sensibili variazioni in termini di uso agricolo effettivo o potenziale, di presenza umana e processi insediativi anche in conseguenza di fenomeni di abbandono, erosione e frammentazione delle aree agricole dovuti alla contemporanea opposta pressione esercitata dalle zone di pianura e da quelle dell'entroterra montano.

Gli ambiti della bassa collina laziale, specie quelli contigui o più vicini ai grandi centri urbani e alle aree metropolitane di pianura, risultano infatti più sensibili a subire nel breve medio termine gli effetti

dello sprawl insediativo, mentre quelli dell'alta collina paiono sempre più investiti dai fenomeni di progressivo depauperamento del capitale territoriale e sociale già gravanti nell'entroterra montano.

Tutti gli indicatori evidenziano, quindi, il pericolo incombente sulle colline laziali di una disarticolazione fisica e funzionale degli habitat rurali frutto del millenario intreccio tra pratiche agrarie e ambiente naturale, con l'alta collina coinvolta nel medesimo destino di abbandono e degrado territoriale e sociale già consumato dall'inizio del secolo scorso ad oggi negli ambiti montani, e la bassa collina, sotto la "pressione" delle dinamiche espansive dei centri urbani e delle aree metropolitane presenti nelle contigue pianure, viceversa destinata ad assorbire il carico di nuovi incontrollati fenomeni di diffusione insediativa.

Macrosistema delle pianure costiere e interne e del Lazio insulare

Il *Macrosistema delle pianure costiere e interne e del Lazio insulare* comprende le pianure costiere della Maremma Laziale, distinte tra il tratto dal confine con la Toscana a Capo Linaro e da quest'ultimo alla foce del Tevere, e quelle a sud del delta tiberino, ossia la Pianura Pontina, e poi la Piana di Fondi e infine, dopo l'interruzione delle propaggini dei Monti Aurunci a picco sul Tirreno, delle Pianure di Minturno-Scauri fino alla foce del Garigliano. Comprende altresì la grande valle interna del Liri-Sacco e l'intera Campagna Romana, dal suo limite marittimo in corrispondenza del delta tiberino tra Ostia - Isola Sacra – Fiumicino, fino al piede dei Monti Lucretili.

Benché connotato da più specifiche caratteristiche, per ragioni di stretta interdipendenza funzionale è inoltre incluso nel macrosistema anche l'arcipelago Ponziano.

Rientrano quindi nei limiti del macroambito come sopra tratteggiati la gran parte delle aree che, anche ai fini dell'analisi disaggregata di dati statistici, sono state classificate "pianura", ovvero quelle generalmente caratterizzate da rilievi fino a 300 metri di altitudine slm.

Con le distinzioni che possono più in dettaglio rilevarsi tra diverse localizzazioni geografiche e zone caratterizzate da sostrati di prevalente origine vulcanica, calcarea o alluvionale, si tratta degli ambiti nei quali si è più incisivamente sviluppata l'opera trasformatrice dell'uomo, sovente, come nel caso delle bonifiche, fino ad alterarne nel profondo le stesse caratteristiche fisiche, e dove si registra una elevata concentrazione di produzioni agrarie e zootecniche unitamente alla più alta densità abitativa rispetto al dato medio dell'intero territorio regionale: una densità dovuta alla maggiore intensità e dimensione dei processi insediativi, come pure, conseguentemente, delle dinamiche migratorie e delle concentrazioni non solo urbane della popolazione.

Concorrenti attività piroclastiche degli apparati vulcanici, di smantellamento dei massicci calcarei e di erosioni prodotte dalle acque superficiali hanno nel tempo geologico restituito quale risultato una notevole varietà di situazioni morfologico-strutturali e di composizione dei suoli che hanno diversamente influenzato nel tempo storico i modelli di utilizzazione agraria e i processi di insediamento rurale, nonché quelli di progressiva espansione delle dimensioni urbanizzate, governate e non; processi di urbanizzazione diffusa, questi ultimi, protagonisti assoluti nelle pianure laziali, specie lungo la costa e nell'area metropolitana romana.

Nella campagna romana, ad esempio, risultano evidenti le ingressioni nella pianura alluvionale delle strutture e dei materiali originati dai sistemi vulcanici Sabatino e dei Colli Albani; si segnalano altresì marcate differenze tra gli ambiti in destra o in sinistra del Tevere in termini di maggiore o minore predominanza delle componenti e delle strutture di marca alluvionale e anche calcarea che ne connotano diversamente la facies.

Ma se le pianure più interne presentano notevoli varietà di struttura e forma derivanti per lo più dai differenti sostrati geolitologici, la morfologia di quelle costiere, sia nord che a sud del delta tiberino,

è generalmente più omogenea, risultando principalmente dominata dalla successione dei cordoni dunali antichi e recenti.

Ricorrente è pure la presenza, alle spalle dei suddetti cordoni litoranei, di zone depresse, sovente a quote del piano di campagna sotto il livello del mare, caratterizzate da terreni torbosi e limosi. Sono le zone un tempo occupate da stagni e vere e proprie paludi, interessate dalle varie bonifiche di cui è stato già in precedenza fatto cenno (Maccarese, Ostia e Isola Sacra, Agro Pontino, Piana di Fondi), e che tutt'oggi devono la loro condizione di terreni asciutti e utilizzabili per fini agricoli all'incessante funzionamento delle infrastrutture di bonifica che con la rete dei canali artificiali e gli impianti idrovori di sollevamento garantiscono lo scolo a mare essendo altrimenti impossibile quello naturale per gravità.

Si tratta dunque di ambiti complessi, frutto dell'opera bonificatrice dell'uomo e dove solo grazie a quest'opera stessa, e alla sua costante gestione e manutenzione affidata a vari consorzi, la natura non riesce a riprendere il sopravvento. Da ciò, l'importanza decisiva di non perdere la consapevolezza delle loro natura di zone a rischio e che il loro status di equilibrio dipenda in modo esclusivo dalla capacità umana di tenerlo costantemente sotto controllo.

Se le situazioni sopra descritte sono ancora ben riconoscibili negli ambiti depressi della Pianura Pontina, della Piana di Fondi e nella bonifica di Maccarese, lo stesso tuttavia non può dirsi per il caso di Ostia e Isola Sacra, ove, invece, la pressione insediativa ha raggiunto limiti tali da annientare ogni differenza, investendo anche gli ambiti governati dalle infrastrutture di bonifica nelle dinamiche espansive dell'Area metropolitana romana. Dinamiche espansive riguardanti ormai anche altri ambiti intorno Roma, con processi di "saldatura" tra varie zone urbanizzate come quelli verso l'Agro Pontino, verso i Colli Albani, e verso il sistema Sabatino e il Lago di Bracciano, particolarmente incidenti sugli assetti e l'organizzazione dei territori rurali. Lo stesso dicasi, per quanto concerne le concentrazioni insediative nel sud pontino e nella valle del Liri-Sacco, attestate per lo più lungo le direttrici infrastrutturali dell'autostrada Roma-Napoli e della linea ferroviaria ad alta capacità.

Come risultante dalle carte dell'uso del suolo e agropedologiche analizzate, in concomitanza dei consistenti processi insediativi descritti, che stanno sovente avvenendo spontaneamente o senza adeguate politiche di governo, caratterizzano il macrosistema vaste estensioni di seminativi presenti in tutte le pianure costiere, specialmente nella Pianura Pontina, ove queste si caratterizzano anche per la notevole incidenza dei seminativi irrigui nonché per aree destinate alle coltivazioni ortofrutticole, di tipo industriale sia a cielo aperto che sotto serra. Altra notevole concentrazione di seminativi si registra nella bassa Valle del Liri, nelle zone pianeggianti tra Cassino e Ceprano.

Gli uliveti dominano invece le prime balze dei versanti esposti a sud lungo l'intero arco costiero, in modo particolare sull'intera catena antiappenninica dei Monti Lepini, Ausoni e Aurunci. Stesso dicasi per i versanti sud del Monti Simbruini ed Ernici affacciati verso la Valle interna del Liri-Sacco, come pure sui versanti dei Monti Prenestini, sia ad est verso la valle del Sacco, sia ad ovest verso la Campagna Romana, e in quelli dei Monti Lucretili rivolti anch'essi verso la Campagna Romana.

I vigneti si presentano particolarmente concentrati nella Maremma Laziale immediatamente a sud di Capo Linaro e nell'area dell'Agro Pontino intermedia con la Campagna Romana; in quest'ultimo caso in continuità e spesso sostituiti dalle coltivazioni ad actinidia che comunque dominano le aree pianeggianti nel "triangolo" Cisterna di Latina, Latina, Aprilia. Piccole concentrazioni di coltivazioni a vigneto si segnalano anche nelle isole di Ponza e Ventotene.

Nonostante le dinamiche demografiche e insediative facciano segnare per gli ambiti di pianura, costiera e non, trend rilevanti di incremento di abitanti e di espansione delle aree urbanizzate, con densità abitativa che al 2020 ha raggiunto i 580 ab/Km^2 rispetto alla media regionale di 340 ab/Km^2,

i dati fonte Istat inerenti le variazioni di superfici agricole utilizzate e numero di aziende mostrano tuttavia, per molti versi contraddittoriamente, che sono proprio le zone di pianura a presentare, sia pure in modo diversificato per le diverse situazioni geografiche, segnali di maggiore resistenza ai rilevanti fenomeni di dismissione generalmente in atto nel settore agricolo.

Difatti, se appare comunque problematica la situazione nelle zone costiere del basso Lazio, dalla Piana di Fondi fino al Garigliano e nell'arcipelago Ponziano (ove i dati mostrano un sistema agricolo addirittura ormai prossimo al collasso), nonché, ancora più pesantemente nelle aree di seconda cintura metropolitana romana e nella Valle del Sacco (continuando evidentemente a scontarsi, in quest'ultimo caso, il sovraccarico di inquinanti generato nei decenni passati da un intenso e caotico sviluppo industriale), dati di assoluta controtendenza si rilevano invece proprio negli epicentri dell'Area Metropolitana Romana, cioè Roma-Fiumicino e anche nei comuni delle prima cintura, ove, caso unico nell'intero contesto regionale, si sono registrati aumenti, nell'intervallo censuario 2000-2010, sia delle superfici agricole utilizzate (+10,3%, rispetto a quello medio regionale del -11,9%) sia del numero di aziende (+19,1%, rispetto a quello medio regionale del -54,2%), con trend in ulteriore crescita.

Dati di assoluta importanza, questi ultimi, per gli scopi del redigendo Piano Agricolo Regionale, perché offrono una evidente e concreta dimostrazione del potenziale correlato ai processi di diversificazione delle attività esercitate dalle imprese agricole in termini di fornitura non solo di beni agro-alimentari ma anche di servizi alla popolazione sia rurale sia urbana quali baluardo ed antidoto ai processi di urbanizzazione disordinata e di irrazionale uso e perciò consumo di suolo.

Scansione preliminare in ambiti rurali omogenei

Le letture più ravvicinate sopra offerte circa le varie situazioni di contesto locale, scansionate secondo i principali macrosistemi territoriali dell'entroterra montano, delle colline laziali, delle pianure costiere e interne e del Lazio insulare, forniscono un primo sintetico set di aree caratterizzate da macroelementi di omogeneità interna in relazione alle più generali situazioni e dinamiche di trasformazione scandagliate e analizzate su scala regionale, facendo così emergere il profilo di alcune situazioni nettamente tipizzate rispetto alla macroripartizione del territorio laziale operata in tre distinte situazioni geografiche e socio-economiche.

Si tratta ovviamente di una articolazione ancora embrionale (in quanto approssimativa e svincolata da perimetrazioni fondate su elementi fisiografici del territorio perché derivante da una valutazione operata prevalentemente su base comunale e altitudine media), in funzione di macroelementi di omogeneità di natura socio-ambientale emergenti dalle analisi territoriali effettuate su scala regionale e per analogia di dinamiche di trasformazione rilevate.

Una operazione sintetica e preliminare, dunque, che sconta, come già evidenziato, inevitabili distorsioni interpretative, talvolta anche assai rilevanti (poiché non basata sugli effettivi puntuali profili altimetrici ma astrattamente applicata in base alla media delle altitudini in funzione dell'unità minima di rilevazione statistica: molti Comuni laziali presentano, infatti, configurazioni territoriali trasversali alle scansioni altimetriche fisiche nonché ubicazione dei centri abitati in posizione eccentrica, facendo pertanto verificare, nella semplificazione classificatoria di tipo statistico, situazioni tali per cui Comuni con centri abitati in pianura risultino ricadenti negli ambiti collinari o che Comuni con centri abitati in collina risultino montani).

Una articolazione di contesti territoriali connotati da più specifici elementi di omogeneità interna ancora sì sintetica e preliminare, ma che tuttavia si rivela utile, fondandosi su dati statistici ufficiali

disponibili in sequenze storiche[3], per poter tracciare un quadro tendenziale sufficientemente attendibile dei processi di trasformazione avvenuti e in atto nei diversi contesti locali del territorio regionale altrimenti impossibile.

Rinviando alla più precisa delimitazione fisiografica degli ambiti rurali omogenei con i criteri nel prosieguo spiegati, si riporta di seguito una preliminare schematizzazione della loro possibile articolazione.

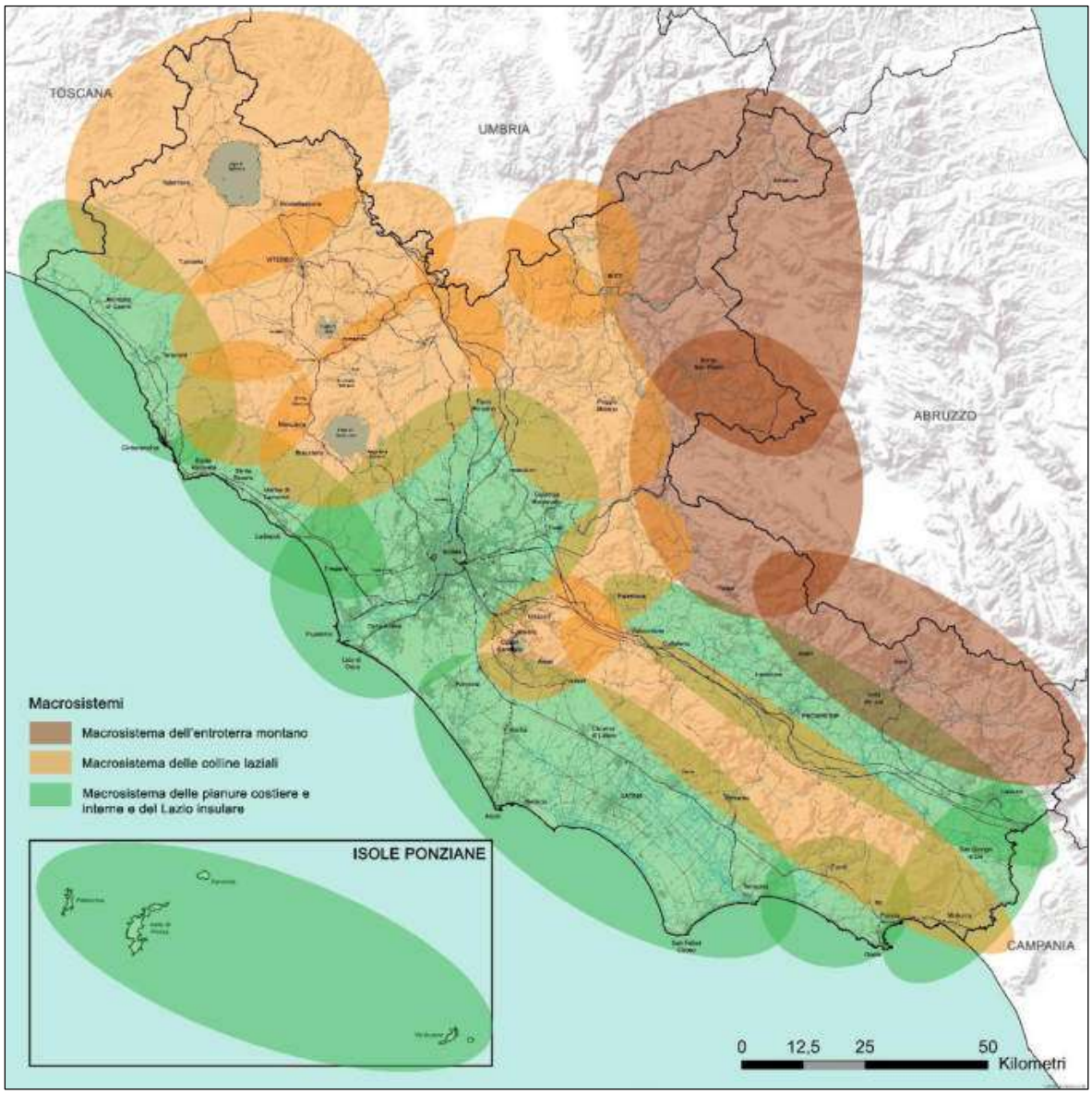


Fig. 2 –Schematizzazione preliminare ambiti rurali omogenei

[3] Fonte Istat (Censimenti Agricoltura 1961/2010, Censimenti Popolazione 1971/agg.2020) e fonte *Banca Dati Nazionale dell'Anagrafe Zootecnica di Teramo* – BDN (2015/2020).

4. L'orizzonte strategico desumibile dalle caratteristiche dei macrosistemi

La distinzione in macrosistemi come sopra illustrata fornisce una prima sommaria articolazione di aree caratterizzate da macroelementi di omogeneità interna in relazione alle più generali situazioni e dinamiche di trasformazione scandagliate e analizzate su scala regionale.

La disamina delle varie situazioni focalizzate fa inoltre emergere alcuni profili differenziati degli obiettivi strategici posti in capo al redigendo Piano Agricolo Regionale per rispondere alle problematiche emergenti; problematiche riguardanti principalmente la tenuta del settore agricolo produttivo come pure conservazione e tutela attiva degli habitat rurali tout court, frutto della millenaria e incessante relazione tra ritmi naturali e bisogni dell'uomo, ed il cui equilibrio appare oggigiorno in grave pericolo.

Nell'entroterra montano, infatti, particolarmente gravato dai fenomeni di spopolamento e conseguente abbandono delle pratiche agro-silvo-pastorali, il principale obiettivo strategico (il cui raggiungimento appare propedeutico a qualsivoglia politica di valorizzazione delle risorse ambientali disponibili, delle tipicità agro-alimentari che ancora riesce a produrre e delle pratiche tradizionali che tuttora vi si esercitano) appare quello di innescare un'inversione delle tendenze demografiche; una prospettiva, quest'ultima, da perseguire facendo leva, in coerenza con la *Strategia Nazionale delle Aree Interne*, soprattutto sulla riorganizzazione/implementazione del sistema dei servizi alla popolazione rurale (sanità, istruzione, mobilità), anche in chiave di terziario avanzato, quale principale vettore, grazie alla recuperata presenza dell'uomo agricoltore, per fronteggiare i problemi del dissesto idrogeologico, dell'abbandono delle attività agricole, dell'incontrollato avanzamento del bosco a scapito dei suoli coltivati e coltivabili, del depauperamento del patrimonio edilizio storico, della complessiva degenerazione e disuso dell'enorme capitale territoriale ancora disponibile.

Nelle aree collinari, gravate dai più pesanti processi di dismissione, disarticolazione e destrutturazione dei grandi sistemi produttivi agricoli, principali obiettivi strategici che vengono a configurarsi sono, da una parte, contrastare l'estensione delle stesse dinamiche di spopolamento e abbandono tipiche dell'entroterra montano, dall'altra, mirare al potenziamento sistematico dell'organizzazione produttiva incentivando la modernizzazione delle aziende agricole, l'implementazione tecnologica dei sistemi produttivi, la ricerca agronomica e scientifica, la creazione di nuove dotazioni infrastrutturali e la diffusione delle dimensioni distrettuali e delle organizzazioni di filiera.

Nelle aree di pianura e insulari, storicamente caratterizzate dalla più alta concentrazione di popolazione, dalla presenza di Roma e degli altri principali centri urbani, da intensi processi di urbanizzazione anche diffusa, da fortissime competizioni tra usi agricoli e interessi di capitalizzazione fondiaria, i principali obiettivi strategici che le risultanze dei dati statistici analizzati fanno emergere sono, da una parte, la salvaguardia e il potenziamento delle organizzazioni produttive che ancora prosperano nelle grandi pianure costiere e la bonifica delle aree inquinate, dall'altra, il sostegno e l'incentivazione della transizione delle aziende agricole verso il terziario avanzato, perseguendo l'obiettivo di recuperare e valorizzare i fattori identitari del sistema agroalimentare tipico attraverso il sistematico potenziamento dei mercati rionali quali infrastrutture di valore anche socio-culturale e in modo tale che i cicli agricoli e zootecnici possano essere utilizzati anche per la fornitura di servizi turistici, culturali, ambientali, ricreativi e di natura socio-assistenziale alla popolazione sia rurale sia urbana negli ambiti della frontiera metropolitana, fino a penetrare all'interno dell'urbanizzato compatto.

Copia

Siffatti obiettivi strategici differenziati per macrosistemi si ritiene possano concorrere ad orientare la definizione più particolareggiata degli ambiti rurali omogenei come più avanti prospettata, frutto di una più dettagliata considerazione delle specificità dei vari contesti locali.

Una articolazione in ambiti rurali comunque da non interpretare "a compartimenti stagni", ma come palinsesto di obiettivi strategici tra loro in stretta relazione e connessione anche grazie al ruolo riunificatore che potranno svolgere, in chiave operativa, i comprensori funzionali nel cui novero dovranno essere considerati i distretti rurali e agroalimentari di qualità di cui alla L.r. n. 1/2006, i biodistretti di cui alla L.r. n. 11/2019 come pure le "costellazioni" di comuni dell'entroterra collinare e montano identificabili sul territorio regionale mutuando criteri e metodi indicati nella citata *Strategia Nazionale per le Aree Interne.*

In definitiva, la scansione progettuale del territorio in sistemi e ambiti caratterizzati da analogie strutturali, di status e di propensione al cambiamento, è immaginata funzionale al perseguimento concreto degli obiettivi strategici posti in capo con la DGR n. 594/2019 al redigendo Piano Agricolo Regionale, insieme al miglioramento delle capacità di governo delle trasformazioni territoriali; una capacità esercitabile anche mediante la promozione di forme partenariali, l'orientamento e il coordinamento all'accesso ai finanziamenti regionali e/o comunitari, la definizione e la calibrazione degli strumenti di sostegno attivabili su scala locale di ordine sia pianificatorio (anche mediante correttivi alla strumentazione vigente), sia economico-finanziario e fiscale, la semplificazione, riorganizzazione e standardizzazione delle procedure autorizzative.

Copia

5. Gli ambiti rurali omogenei e i criteri adottati per la loro delimitazione fisiografica

Sulla scorta dei profili tipizzati scaturiti dall'analisi dei dati operata per macrosistemi, vengono di seguito illustrati i criteri adottati per una definizione meno approssimata dell'articolazione per ambiti rurali omogenei mediante una più precisa delimitazione dei loro confini geografici più aderente possibile alle effettive situazioni di contesto locale.

Lasciando sullo sfondo i risultati dell'indagine statistica necessariamente operata considerando l'unità minima di rilevazione corrispondente ai limiti amministrativi comunali, il processo di identificazione dei limiti geografici degli ambiti rurali omogenei come dettati dal comma 3 dell'art. 52 L.r. n. 38/1999 e smi si è sviluppato mediante la valutazione concorrente, integrata e multidisciplinare di un variegato set di fattori attinenti i profili mofologico-ambientali dominanti, gli usi del territorio, le strutture storico-insediative caratteristiche delle geografie territoriali, l'organizzazione dei sistemi infrastrutturali e dei servizi alla popolazione.

In particolare, tra i principali elementi presi in considerazione ai fini della identificazione e perimetrazione degli ambiti rurali omogenei si segnalano i profili altimetrico-climatici distintivi dei macrosistemi, le articolazioni morfologico-clivometriche tipicamente ricorrenti nei contesti montani, collinari o di pianura, le continuità di natura idrografica o idrologica, gli usi del suolo prevalenti, le uniformità/continuità di organizzazione infrastrutturale (reti di mobilità), dei servizi alla popolazione e di struttura storico-insediativa.

Si segnala che, nei casi di scarto minimo tra delimitazioni fisiografiche d'ambito e confini amministrativi, ove possibile (perchè non stridente con i caratteri distintivi dei vari contesti trattati) e al fine di agevolare la gestione amministrativa e l'applicazione normativa del Piano, sono stati operati piccoli adattamenti delle perimetrazioni per considerare le suddivisioni comunali.

La tavola e la tabella collegata di seguito riportate illustrano gli esiti della scansione territoriale operata con i criteri sopra illustrati, presentando delimitazioni, denominazioni e caratteristiche salienti degli ambiti rurali omogenei identificati. Nei successivi paragrafi, secondo i macrosistemi di riferimento (entroterra montano, colline laziali, pianure costiere e interne e Lazio insulare), verranno fornite descrizioni particolareggiate degli ambiti rurali omogeni come di seguito identificati ed elencati.

N.	Ambito	Macrosistema	Estensione (Kmq)	Abitanti	Densità (ab/Kmq)	% SAT	%Sup. boscate
1	Monti Reatini, della Laga e della Duchessa	Entroterra montano	920,27				
2	Monti Sabini e Cicolano	Entroterra montano	1.098,91				
3	Monti Simbruini e Ernici	Entroterra montano	530,67				
4	Meta e Mainarde	Entroterra montano	718,69				
5	Alta Valle del Liri	Colline	319,77				
6	Bassi versanti dei Monti Ernici	Colline	299,02				
7	Sistema Prenestino	Colline	593,27				
8	Alta Valle dell'Aniene	Colline	456,20				
9	Conca Reatina	Colline	174,31				
10	Colline della Sabina	Colline	631,61				
11	Valle del Paglia	Colline	114,67				
12	Sistema Vulsino	Colline	1.346,11				
13	Sistema Cimino	Colline	1.017,23				
14	Monti della Tolfa	Colline	421,31				
15	Sistema Sabatino	Colline	1.220,75				
16	Colli Albani	Colline	609,40				
17	Monti Lepini	Colline	557,35				
18	Monti Ausoni	Colline	432,70				

N.	Ambito	Macrosistema	Estensione (Kmq)	Abitanti	Densità (ab/Kmq)	% SAT	%Sup. boscate
19	Monti Aurunci	Colline	430,04				
20	Piana di Fondi	Pianure e isole	114,05				
21	Sistema Gaeta-Formia-Minturno	Pianure e isole	159,25				
22	Bassa Valle del Liri	Pianure e isole	550,22				
23	Valle del Sacco	Pianure e isole	487,20				
24	Varco Priverno-Prossedi	Pianure e isole	174,64				
25	Varco Cisterna di Latina	Pianure e isole	153,57				
26	Agro pontino	Pianure e isole	1.141,55				
27	Delta Tiberino e litorale romano	Pianure e isole	259,15				
28	Campagna Romana – sub. dei Colli Albani	Pianure e isole	439,32				
29	Campagna Romana - suburbio orientale	Pianure e isole	265,37				
30	Valle del Tevere	Pianure e isole	215,34				
31	Campagna Romana-suburbio occidentale	Pianure e isole	410,27				
32	Maremma Laziale Sud	Pianure e isole	175,86				
33	Maremma Laziale Nord	Pianure e isole	757,25				
34	Arcipelago Ponziano	Pianure e isole	11,72				

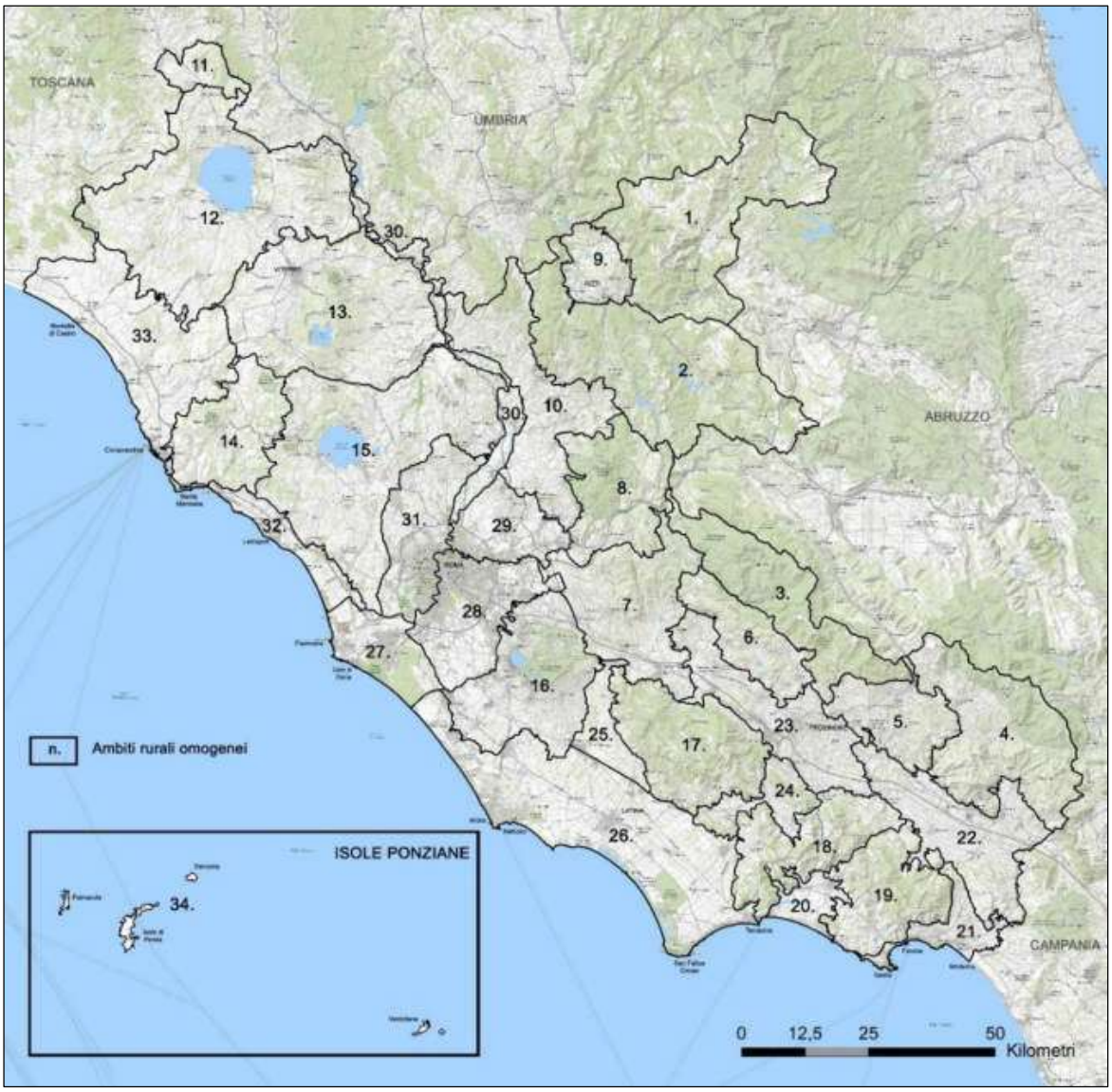


Fig. 3 – Gli ambiti rurali omogenei

6. Criteri utilizzati per le analisi dati disaggregati per ambiti rurali omogenei

Le analisi di contesto specifico relativamente a ciascuno degli ambiti rurali omogenei come identificati ed elencati nel precedente paragrafo sono effettuate mediante procedimenti di disaggregazione dei dati statistici disponibili su base comunale, con l'obiettivo di ottenere riletture per quanto approssimate anche in chiave storica dei dati stessi, ricomposti però in base alla perimetrazione fisiografica degli ambiti rurali assunti a base della zonazione di Piano.

Per quanto concerne l'analisi disaggregata dei dati statistici, i criteri adottati, e operativamente elaborati tramite l'applicativo GIS, variano a seconda della tipologia dei dati stessi, ovvero se riguardanti le superfici agricole, il comparto zootecnico e la demografia.

Per le superfici agricole, e segnatamente per la SAU come rilevata nei Censimenti Agricoltura, il criterio adoperato per la disaggregazione del dato per unità di rilevazione statistica su base comunale, e successiva ridistribuzione del valore complessivo in quota parte per i vari areali scaturiti dalla divisione del territorio comunale a seguito della generazione del confine fisiografico fra ambiti rurali omogenei, verte sulla presa in conto delle percentuali di copertura del suolo a destinazione agricola come desumibili dalle carte Corine Land Cover (CLC).

La suddivisione della SAU totale rilevata per comune in funzione delle percentuali di superfici a destinazioni agricola desunte dalle Carte CLC per le diverse parti corrispondenti alle divisioni derivanti dall'introduzione dei nuovi confini geografici consente, infatti, benchè scontando inevitabili approssimazioni, una sufficientemente attendibile ripartizione del dato complessivo SAU fonte Istat tra le varie parti del territorio comunale.

Quanto ai dati concernenti il comparto zootecnico, la varietà e complessità delle rilevazioni su base comunale (distinte per tipologie di allevamento, numero di capi e aziende, orientamenti produttivi), consente operazioni di disaggregazione semplificate, ovvero utilizzando i dati georefenziati disponibili fonte *Banca Dati Nazionale dell'Anagrafe Zootecnica di Teramo* – BDN per ottenere (sebbene non per tutte le sequenze storiche e senza distinzione di tipologia e numero capi) una stima approssimata del numero dei centri aziendali in quota parte per i vari ambiti rurali omogenei.

Quanto alle rilevazioni demografiche di cui ai Censimenti Popolazione, il criterio adoperato per la disaggregazione del dato per unità di rilevazione statistica su base comunale, e successiva ridistribuzione del valore complessivo in quota parte fra ambiti rurali omogenei, si fonda sulla presa in conto delle percentuali delle superfici dei fabbricati come desumibili dalla cartografia regionale nonché dall'Analisi dello sprawl urbano condotta dall'Università della Tuscia sulla base dal mosaico delle ortofoto 2017, fonte AGEA. Considerando anche le diverse destinazioni d'uso, il rapporto tra superfici edificate e popolazione insediata consente infatti di individuare un profilo attendibile, benchè approssimato, della distribuzione degli abitanti tra centri urbani, nuclei edilizi e case sparse.

7. *Gli ambiti rurali omogenei dell'entroterra montano*

L'applicazione dei criteri precedentemente illustrati per una più precisa delimitazione fisiografica e specifica caratterizzazione di zone localizzate nell'entroterra montano laziale ha consentito l'identificazione dei seguenti ambiti rurali omogenei ai sensi dell'art. 52, comma 3 della L.r. n. 38/1999 smi:

- Monti Reatini, della Laga e della Duchessa
- Monti Sabini e Cicolano
- Monti Simbruini e Ernici
- Meta e Mainarde

Gli areali come sopra identificati afferiscono tutti al *Macrosistema dell'entroterra montano*, esito dell'analisi comparata dei dati informativi disponibili presentata nelle parti Seconda e Terza del presente studio, utile per una prima sommaria catalogazione di contesti geografici nel territorio regionale connotati da analoghe situazioni di carattere morfologico, ambientale, agronomico, socio-economico e demografico.

Le analogie di contesto riconoscibili nell'ambito del suddetto macrosistema riguardano principalmente i profili altimetrici caratterizzati dalle maggiori altitudini, i profili morfologici più impervi con versanti caratterizzati da maggiori pendenze, l'origine generalmente calcarea con marcata presenza di processi erosivi degli orizzonti umiferi da mettersi in relazione anche con i perduranti fenomeni di spopolamento e conseguente riduzione delle attività agro-silvo-pastorali.

Si riepilogano di seguito sinteticamente i dati scaturiti dall'analisi statistica che caratterizzano nel complesso i territori ricadenti in questo macrosistema:

- densità abitative: attualmente oscillanti tra 31 e 11 ab/Km^2 rispetto a quella media regionale pari a circa 341 ab/Km^2, con una riduzione della popolazione insediata pari al – 6,7% al 2020 rispetto al dato del 2011, a fronte dell'incremento di popolazione pari al +6,6% rilevato nello stesso intervallo censuario per l'intero contesto regionale.
- superfici agricole utilizzate e numero delle aziende: nell'intervallo censuario 2000-2010, rispetto al trend su scala regionale di dismissione della SAU (-11,9%) e del numero di aziende (-54,2%), nelle aree di montagna e alta montagna si registrano, rispettivamente, -4,1% e -49,8%.
- comparto zootecnico: riduzione del numero complessivo degli allevamenti (bovini, bufalini, ovini e avicoli) -11,8% nelle rilevazioni BDN 2020 rispetto al 2019, con particolare riferimento a quelli dei bovini e degli ovini comunque nettamente prevalenti nelle zone dell'entroterra montano.
- flussi migratori: al 2020, la quota di popolazione straniera insediata nell'entroterra montano laziale rispetto al totale ha raggiunto circa il 5,5%, con un incremento registrato dal 2011 di oltre il 16,5%.

Sulla scorta del quadro generale come tratteggiato nei precedenti paragrafi e grazie all'analisi disaggregata dei dati statistici, le descrizioni di seguito fornite per gli ambiti rurali omogenei riconducibili al *Macrosistema dell'entroterra montano* restituiscono letture ed interpretazioni di maggior dettaglio dello status e dei trend di trasformazione dei più specifici contesti locali, in esito anche all'utile comparazione tra valori statistici generali e particolari e loro sequenze storiche.

In quanto propedeutiche alla traduzione in chiave gestionale e normativa dei contenuti strategici del redigendo Piano Agricolo Regionale, le schede descrittive di seguito fornite degli ambiti rurali omogenei dell'entroterra montano sono corredate anche da apposite cartografie riportanti per ciacun ambito le previsioni dei piani urbanistici comunali e sovraordinati, i perimetri delle aree protette e vincolate, le classificazioni agro-pedologiche dei suoli.

Copia

Scheda tipo per i vari ambiti

Descrizione sintetica dell'ambito (localizzazione geografica, territori comunali compresi in tutto o in parte neel perimetrazione proposta)
Rappresentazione cartografica dell'ambito (recante confini fisiografci e principali armature territoriali - centri urbani, nuclei, edificato sparso, reti infrastrutturali principali, servizi sanitari e scolastici, aree industriali o produttive, ecc.)
Analisi del contesto Superficie: Kmq ……. Ha ……. Abitanti: …. Densità abitativa: ….. ab/Kmq Distribuzione della popolazione: (percentuali abitanti in centri urbani, nuclei edilizi e case sparse) Popolazione per classi di età: (percentuali abitanti per classi di età) Andamenti demografici: (variazioni percentuali tra vari intervalli censuari) Popolazione straniera: …… Trend flussi migratori di popolazione di provenienza straniera: (variazioni percentuali tra varie rilevazioni) Superfici agricole utilizzate (SAU): …. Ha Numero aziende agricole: …… Dimensioni aziendali: (percentuali numero di aziende per classi di SAU) Colture e/o sistemi produttivi agricoli prevalenti: …….. Trend processi di utilizzazione della SAU: (variazioni percentuali tra vari intervalli censuari) Trend dinamiche delle aziende agricole: (variazioni percentuali tra vari intervalli censuari) Numero allevamenti zootecnici: …….. Tipologie e orientamenti produttivi prevalenti delle attività zootecniche: …….. Trend dinamiche del settore zootecnico: (variazioni percentuali tra intervalli censuari per varie tipologie di allevamento) Superfici boscate e in evoluzione: ….. Ha Andamenti delle superfici boscate e in evoluzione: (variazioni in ha o percentuali negli intervalli tra diverse rilevazioni (CLC, AGEA, altro) o tra ortofoto di diversi periodi mediante apposita sistematica precedura di fotointerpretazione operata ad hoc per il PAR Lazio) Infrastrutture di mobilità: (reti stradali principali e secondarie; linee e stazioni ferroviarie; areoporti, porti, centri intermodali) Piattaforme logistiche e agrolimentari, aree industriali e/o consorzi: …… Impianti tecnologici e di produzione energetica: (centrali termoelettriche, centrali idroelettriche, dighe, elettrodotti, gasdotti, impianti di gestione rifiuti, discariche, impianti irrigui, invasi idrici antincendio, impianti fotovoltaici e solare termico a terra; centrali di produzione energetica da biomasse, ecc.) Servizi per l'istruzione: (numero e distrubuzione scuole dell'infanzia, primaria, secondaria di primo grado, secondaria di secondo grado, università) Servizi per la cultura: (centri museali, ecomusei, biblioteche, archivi storici) Servizi socio-assistenziali: (centri immigrazione, centri per l'impiego e formazione professionale, consultori, ecc.) Servizi sanitari: (presidi ospedalieri di base – pronto soccorso; DEA I, DEA II)

Copia

Aree inquinate o caratterizzate da vulnerabilità ambientale: ……. Altro di specifico interesse per l'ambito: ……
"Risorse identitarie" e "razionalità di funzionamento": punti di forza (elementi distintivi del territorio, trame storiche, patrimoni ambientali, caratterizzazioni produttive, fattori genetici e regolativi dell'uso attuale e storico, altro riconoscibile o riconducibile a "punti di forza" reali o potenziali dell'ambito)
Debolezze e minacce (processi degenerativi degli equilibri delle dimensioni rurali e ambientali, rischi, ecc.)
Opportunità di trasformazione e sviluppo (situazioni, fattori, processi da valorizzare o innescare per favorire inversioni di tendenze negative e generare nuovi orizzonti di sviluppo rurale)
Obiettivi strategici di asssetto territoriale
Obiettivi specifici della pianificazione e possibili azioni operative
Rassegna cartografica: - *delle previsioni urbanistiche di PRG comunali e piani territoriali sovraordinati* - *delle aree protette e vioncolate* - *delle classificazioni agro-pedologiche dei suoli (cfr. cartografia delle aree e delle sub-aree pedologiche a pag. 40 Documento preliminare PAR)*

Copia

8. *Gli ambiti rurali omogenei delle colline laziali*

L'applicazione dei criteri precedentemente illustrati di più precisa delimitazione fisiografica e specifica caratterizzazione di zone ricadenti nel territorio collinare laziale ha consentito l'identificazione dei seguenti ambiti rurali omogenei ai sensi dell'art. 52, comma 3 della L.r. n. 38/1999 smi:

- Conca Reatina
- Colline della Sabina
- Valle del Paglia
- Sistema Vulsineo
- Sistema Cimino
- Sistema Sabatino
- Monti della Tolfa
- Alta Valle dell'Aniene
- Sistema Prenestino
- Bassi versanti dei Monti Ernici
- Alta Valle del Liri
- Colli Albani
- Monti Lepini
- Monti Aurunci
- Monti Ausoni

Gli areali come sopra identificati afferiscono tutti al *Macrosistema delle Colline laziali*, esito dell'analisi comparata dei dati informativi disponibili operata nelle parti Seconda e Terza del presente studio, utile per una prima sommaria catalogazione di contesti geografici nel territorio regionale connotati da analoghe situazioni di carattere morfologico, ambientale, agronomico, socio-economico e demografico.

Le analogie territoriali riconoscibili in questo macrosistema riguardano principalmente i profili altimetrici, distinguendo tra le zone di "bassa collina" (ad altitudine generalmente compresa tra i 300 e gli 600 m slm), e "alta collina" (ad altitudini maggiori di 600 m slm e che includono anche limitate aree caratterizzate da picchi di quota fino e oltre i 1.000 m slm come in particolare quelle presenti nell'area Vulsinea, Cimina e del Vulcano Laziale, dei Monti Prenestini, e nella catena Antiappennnica dei Monti Lepini, Ausoni e Aurunci).

Altre grandi distinzioni riguardano le aree caratterizzate da diversi sostrati geolitologici, ossia se di origine prevalentemente calcarea o vulcanica.

Più articolate variazioni di contesto riguardano invece le tipologie colturali, segnalandosi in particolare le concentrazioni degli uliveti (nella Sabina e sui Monti Lucretili, ma anche nella zona Cimina e nei versanti collinari esposti a sud dei rilievi affacciati sulla Valle del Liri Sacco o dell'Agro Pontino), dei vigneti (ubicati in prevalenza sui versanti del Vulcano Laziale e anche su quelli dei Monti Lepini), delle colture arborate (specialmente i noccioleti nella zona Cimina e le vaste coltivazioni di actinidia con epicentri nei territori di Cisterna di Latina, Cori e Velletri).

Si riepilogano di seguito sinteticamente i dati scaturiti dall'analisi statistica che caratterizzano nel complesso i territori ricadenti in questo macrosistema:

- densità abitative: attualmente oscillanti tra circa 95 ab/Km^2, nelle zone di alta collina, e circa 136 ab/Km^2 nella bassa collina, rispetto a quella media regionale pari a circa 341 ab/Km^2, con una sostanziale stasi dei movimenti demografici nel complesso degli ambiti collinari, stante un

incremento del solo +0,9% della popolazione insediata al 2020 rispetto al dato del 2011, a fronte del +6,6% rilevato nello stesso intervallo censuario per l'intero contesto regionale.

- flussi migratori: dal 2020 e 2011, si registra un incremento di popolazione pari a 1,5% nelle zone di bassa collina. Nelle zone di alta collina, si rilevano viceversa decrementi pari al -0,9%, nonostante l'apporto della popolazione straniera che costituisce in questa zona demograficamente più depressa circa il 7% del totale, con un incremento del 44% rispetto alla rilevazione del 2011. Anche nella bassa collina l'apporto della popolazione straniera è rilevante, costituendo circa l'8,1% del totale con un incremento di oltre il 36% rispetto alla rilevazione del 2011.
- superfici agricole utilizzate e numero delle aziende: dal 2000 al 2010, si registrano elevati trend di riduzione di superficie agricola e di riduzione del numero delle aziende (-16,7% SAU e -54,6% numero di aziende, nella bassa collina; -16,6% SAU e -61,4% numero di aziende, nell'alta collina) rispetto a quelli medi registrati per l'intero territorio regionale (pari a -11,9% SAU e -54,2% numero di aziende).
- comparto zootecnico: numero degli allevamenti che fa segnare riduzioni in misura superiore al 20% (segnatamente, -23,4% nella bassa collina e – 20,4% nell'alta collina), rispetto ad un decremento complessivamente registato su scala regionale nell'ordine del – 17,7% nell'intervallo tra 2015 e 2020.

Sulla scorta del quadro generale come tratteggiato nei precedenti paragrafi e grazie all'analisi disaggregata dei dati statistici, le descrizioni di seguito fornite per gli ambiti rurali omogenei riconducibili al *Macrosistema delle Colline laziali* restituiscono, dunque, letture ed interpretazioni di maggior dettaglio dello status e dei trend di trasformazione dei più specifici contesti locali in esito anche all'utile comparazione tra valori statistici generali e particolari e loro sequenze storiche.

In quanto propedeutiche alla traduzione in chiave gestionale e normativa dei contenuti strategici del redigendo Piano Agricolo Regionale, le schede descrittive di seguito fornite degli ambiti rurali omogenei dell'entroterra montano sono corredate anche da apposite cartografie riportanti per ciacun ambito le previsioni dei piani urbanistici comunali e sovraordinati, i perimetri delle aree protette e vincolate, le classificazioni agro-pedologiche dei suoli.

<u>*Scheda tipo per i vari ambiti*</u>

Descrizione sintetica dell'ambito (localizzazione geografica, territori comunali compresi in tutto o in parte neel perimetrazione proposta)
Rappresentazione cartografica dell'ambito (recante confini fisiografci e principali armature territoriali - centri urbani, nuclei, edificato sparso, reti infrastrutturali principali, servizi sanitari e scolastici, aree industriali o produttive, ecc.)
Analisi del contesto Superficie: Kmq ……. Ha ……. Abitanti: …. Densità abitativa: ….. ab/Kmq Distribuzione della popolazione: (percentuali abitanti in centri urbani, nuclei edilizi e case sparse) Popolazione per classi di età: (percentuali abitanti per classi di età) Andamenti demografici: (variazioni percentuali tra vari intervalli censuari) Popolazione straniera: ……

Trend flussi migratori di popolazione di provenienza straniera: (variazioni percentuali tra varie rilevazioni) Superfici agricole utilizzate (SAU): …. Ha Numero aziende agricole: …… Dimensioni aziendali: (percentuali numero di aziende per classi di SAU) Colture e/o sistemi produttivi agricoli prevalenti: …….. Trend processi di utilizzazione della SAU: (variazioni percentuali tra vari intervalli censuari) Trend dinamiche delle aziende agricole: (variazioni percentuali tra vari intervalli censuari) Numero allevamenti zootecnici: …….. Tipologie e orientamenti produttivi prevalenti delle attività zootecniche: …….. Trend dinamiche del settore zootecnico: (variazioni percentuali tra intervalli censuari per varie tipologie di allevamento) Superfici boscate e in evoluzione: ….. Ha Andamenti delle superfici boscate e in evoluzione: (variazioni in ha o percentuali negli intervalli tra diverse rilevazioni (CLC, AGEA, altro) o tra ortofoto di diversi periodi mediante apposita sistematica precedura di fotointerpretazione operata ad hoc per il PAR Lazio) Infrastrutture di mobilità: (reti stradali principali e secondarie; linee e stazioni ferroviarie; areoporti, porti, centri intermodali) Piattaforme logistiche e agrolimentari, aree industriali e/o consorzi: …… Impianti tecnologici e di produzione energetica: (centrali termoelettriche, centrali idroelettriche, dighe, elettrodotti, gasdotti, impianti di gestione rifiuti, discariche, impianti irrigui, invasi idrici antincendio, impianti fotovoltaici e solare termico a terra; centrali di produzione energetica da biomasse, ecc.) Servizi per l'istruzione: (numero e distrubuzione scuole dell'infanzia, primaria, secondaria di primo grado, secondaria di secondo grado, università) Servizi per la cultura: (centri museali, ecomusei, biblioteche, archivi storici) Servizi socio-assistenziali: (centri immigrazione, centri per l'impiego e formazione professionale, consultori, ecc.) Servizi sanitari: (presidi ospedalieri di base – pronto soccorso; DEA I, DEA II) Aree inquinate o caratterizzate da vulnerabilità ambientale: ……. Altro di specifico interesse per l'ambito: ……
"Risorse identitarie" e "razionalità di funzionamento": punti di forza (elementi distintivi del territorio, trame storiche, patrimoni ambientali, caratterizzazioni produttive, fattori genetici e regolativi dell'uso attuale e storico, altro riconoscibile o riconducibile a "punti di forza" reali o potenziali dell'ambito)
Debolezze e minacce (processi degenerativi degli equilibri delle dimensioni rurali e ambientali, rischi, ecc.)
Opportunità di trasformazione e sviluppo (situazioni, fattori, processi da valorizzare o innescare per favorire inversioni di tendenze negative e generare nuovi orizzonti di sviluppo rurale)
Obiettivi strategici di asssetto territoriale
Obiettivi specifici della pianificazione e possibili azioni operative
Rassegna cartografica: - *delle previsioni urbanistiche di PRG comunali e piani territoriali sovraordinati* - *delle aree protette e vincolate* - *delle classificazioni agro-pedologiche dei suoli (cfr. cartografia delle aree e delle sub-aree pedologiche a pag. 40 Documento preliminare PAR)*

9. *Gli ambiti rurali omogenei delle pianure e del Lazio insulare*

L'applicazione dei criteri precedentemente illustrati di più precisa delimitazione fisiografica e specifica caratterizzazione di zone ricadenti nelle zone di pianura e nel Lazio insulare ha consentito l'identificazione dei seguenti ambiti rurali omogenei (e loro sottoarticolazioni, nel caso della Campagna Romana) ai sensi dell'art. 52, comma 3 della L.r. n. 38/1999 smi:

- Maremma Laziale nord
- Maremma Laziale sud
- Delta Tiberino e litorale romano
- Agro pontino
- Piana di Fondi
- Sistema Gaeta-Formia-Minturno
- Arcipelago Ponziano
- Bassa Valle del Liri
- Varco Priverno-Prossedi
- Valle del Sacco
- Varco Cisterna di Latina
- Campagna Romana – suburbio dei Colli Albani
- Campagna Romana – suburbio orientale
- Campagna Romana – suburbio tiberino
- Campagna Romana – suburbio occidentale
- Valle del Tevere

Gli areali come sopra identificati afferiscono tutti al *Macrosistema delle pianure e del Lazio insulare*, esito dell'analisi comparata dei dati informativi disponibili operata nelle parti Seconda e Terza del presente studio, utile per una prima sommaria catalogazione di contesti geografici nel territorio regionale connotati da analoghe situazioni di carattere morfologico, ambientale, agronomico, socio-economico e demografico.

Le analogie territoriali riconoscibili in questo macrosistema riguardano principalmente i profili altimetrici, generalmente contenuti sotto la soglia dei 300 m slm, la natura prevalentemente alluvionale degli stessi, l'elevato grado di infrastrutturazione, la preponderanza storica delle densità abitative e dei processi insediativi, sovente in relazione all'opera dell'uomo che, come nel caso delle bonifiche, ha determinato profonde trasformazioni della facies originaria di molti contesti geografici; contesti trasformati, questi ultimi, che, occorre sottolinearlo, necessitano di continua gestione e manutenzione per non perdere il loro status di equilibrio dipendente spesso in modo esclusivo dalla capacità umana di tenerli costantemente sotto controllo.

Più specifici elementi di omogeneità interna possono poi riconoscersi in funzione delle diverse caratterizzazioni dei sostrati alluvionali, frutto di concorrenti attività piroclastiche degli apparati vulcanici e di smantellamento dei massicci calcarei e di erosioni prodotte dalle acque superficiali sviluppatesi nel tempo geologico, restituendo una notevole varietà di situazioni morfologico-strutturali e di composizione dei suoli tale da influenzare in modi differenti i modelli di utilizzazione agraria e i processi di insediamento rurale, nonché quelli di progressiva espansione delle dimensioni urbanizzate.

Importante elemento distintivo di questo macrosistema è, infatti, l'altissima concentrazione di centri urbani di media e grande dimensione, Roma e sua area metropolitana in primis, che dominano la facies geografica delle pianure laziali, specie costiere, anche per effetto di consistenti processi di urbanizzazione diffusa e di conurbazione, spesso non governati, che hanno determinato "saldature"

tra vari centri urbani; ci si riferisce in particolare a quelle che uniscono ormai senza soluzione di continuità Roma ai comuni dell'Agro Pontino, dei Colli Albani e del Sistema Sabatino. Analoghi fenomeni sono riconoscibili anche nelle pianure costiere del sud pontino come pure nelle pianure interne della Valle del Liri-Sacco.

Le diverse situazioni morfologico-strutturali e di composizione dei suoli incidono poi sulla varietà dei modelli di utilizzazione agraria che connotano la facies delle pianure laziali, intrecciandosi con i processi insediativi prima descritti. Vaste zone di seminativi, sovente irrigui o dedicati alle coltivazioni ortofrutticole, di tipo industriale sia a cielo aperto che sotto serra, dominano le pianure costiere, specie nell'Agro Pontino. Grandi estensioni di seminativi caratterizzano anche la bassa Valle del Liri, nelle zone pianeggianti tra Cassino e Ceprano. Gli uliveti dominano invece le prime balze dei versanti esposti a sud lungo l'intero arco costiero, in modo particolare sull'intera catena antiappenninica dei Monti Lepini, Ausoni e Aurunci, come pure i versanti sud dei Monti Simbruini ed Ernici affacciati verso la Valle interna del Liri-Sacco e quelli dei Monti Prenestini (sia ad est verso la valle del Sacco, sia ad ovest verso la Campagna Romana) e in quelli dei Monti Lucretili rivolti anch'essi verso la Campagna Romana. I vigneti si presentano particolarmente concentrati nella Maremma Laziale immediatamente a sud di Capo Linaro e nell'area dell'Agro Pontino intermedia con la Campagna Romana; in quest'ultimo caso in continuità e spesso sostituiti dalle coltivazioni ad actinidia che comunque dominano le aree pianeggianti nel "triangolo" Cisterna di Latina, Latina, Aprilia. Piccole concentrazioni di coltivazioni a vigneto si segnalano anche nelle isole di Ponza e Ventotene.

Si riepilogano di seguito sinteticamente i dati scaturiti dall'analisi statistica che caratterizzano nel complesso i territori ricadenti in questo macrosistema:

- densità abitative: mediamente nell'ordine di 580 ab/Km^2 rispetto alla media regionale di 341 ab/Km^2
- flussi migratori: perdurante trend di incremento dei movimenti demografici consistente, nel complesso del macroambito, in un incremento di popolazione pari al +7,7% dal 2011 al 2020, superiore al +6,6% rilevato nello stesso intervallo censuario per l'intero contesto regionale.
- superfici agricole utilizzate e numero delle aziende: nonostante l'alta densità abitativa, il costante aumento di popolazione insediata e la crescente pressione dei processi di urbanizzazione diffusa, i dati mostrano, per molti versi contraddittoriamente, che sono proprio le zone di pianura a presentare, sia pure in modo diversificato per le diverse situazioni geografiche, segnali di maggiore resistenza ai rilevanti fenomeni di riduzione delle superfici agricole utilizzate e del numero delle aziende generalmente registrati su scala regionale. Difatti, se si eccettuano alcune zone costiere del basso Lazio e l'arcipelago Ponziano nonché alcuni comuni di seconda cintura metropolitana romana e della Valle del Sacco (in quest'ultimo caso risentendo evidentemente del sovraccarico di inquinanti generato nei decenni passati da un intenso e caotico sviluppo industriale), dati di assoluta controtendenza si rilevano proprio negli epicentri dell'Area Metropolitana Romana, cioè Roma-Fiumicino e anche nei comuni della prima cintura, ove, caso unico nell'intero contesto regionale, si sono registrati aumenti, nell'intervallo censuario 2000-2010, sia delle superfici agricole utilizzate (+10,3%, rispetto a quello medio regionale del -11,9%) sia del numero di aziende (+19,1%, rispetto a quello medio regionale del -54,2%), con trend in ulteriore crescita.
- comparto zootecnico: segnali di resistenza rispetto ai rilevanti fenomeni di dismissione che si registrano generalmente per l'intero contesto regionale. In particolare per l'Area romana, le più recenti rilevazioni della *Banca Dati Nazionale dell'Anagrafe Zootecnica di Teramo* (BDN)

indicano infatti tendenziali incrementi delle attività zootecniche, misurabili in termini di aumento dei capi di bestiame e del numero degli allevamenti bufalini, ovini, caprini e avicoli, nonostante il declino, comune all'intero contesto regionale, di quelli per bovini e suini.

Sulla scorta del quadro generale come sopra tratteggiato nei precedenti paragrafi e grazie all'analisi disaggregata dei dati statistici, le descrizioni di seguito fornite per gli ambiti rurali omogenei riconducibili al *Macrosistema delle pianure e del Lazio insulare* restituiscono, dunque, letture ed interpretazioni di maggior dettaglio dello status e dei trend di trasformazione dei più specifici contesti locali in esito anche all'utile comparazione tra valori statistici generali e particolari e loro sequenze storiche.

In quanto propedeutiche alla traduzione in chiave gestionale e normativa dei contenuti strategici del redigendo Piano Agricolo Regionale, le schede descrittive di seguito fornite degli ambiti rurali omogenei delle pianure e del Lazio insulare sono corredate anche da apposite cartografie riportanti per ciacun ambito le previsioni dei piani urbanistici comunali e sovraordinati, i perimetri delle aree protette e vincolate, le classificazioni agro-pedologiche dei suoli.

Scheda tipo per i vari ambiti

Descrizione sintetica dell'ambito (localizzazione geografica, territori comunali compresi in tutto o in parte neel perimetrazione proposta)
Rappresentazione cartografica dell'ambito (recante confini fisiografci e principali armature territoriali - centri urbani, nuclei, edificato sparso, reti infrastrutturali principali, servizi sanitari e scolastici, aree industriali o produttive, ecc.)
Analisi del contesto Superficie: Kmq ……. Ha ……. Abitanti: …. Densità abitativa: ….. ab/Kmq Distribuzione della popolazione: (percentuali abitanti in centri urbani, nuclei edilizi e case sparse) Popolazione per classi di età: (percentuali abitanti per classi di età) Andamenti demografici: (variazioni percentuali tra vari intervalli censuari) Popolazione straniera: …… Trend flussi migratori di popolazione di provenienza straniera: (variazioni percentuali tra varie rilevazioni) Superfici agricole utilizzate (SAU): …. Ha Numero aziende agricole: …… Dimensioni aziendali: (percentuali numero di aziende per classi di SAU) Colture e/o sistemi produttivi agricoli prevalenti: …….. Trend processi di utilizzazione della SAU: (variazioni percentuali tra vari intervalli censuari) Trend dinamiche delle aziende agricole: (variazioni percentuali tra vari intervalli censuari) Numero allevamenti zootecnici: …….. Tipologie e orientamenti produttivi prevalenti delle attività zootecniche: ……..

Trend dinamiche del settore zootecnico: (variazioni percentuali tra intervalli censuari per varie tipologie di allevamento) Superfici boscate e in evoluzione: ….. Ha Andamenti delle superfici boscate e in evoluzione: (variazioni in ha o percentuali negli intervalli tra diverse rilevazioni (CLC, AGEA, altro) o tra ortofoto di diversi periodi mediante apposita sistematica precedura di fotointerpretazione operata ad hoc per il PAR Lazio) Infrastrutture di mobilità: (reti stradali principali e secondarie; linee e stazioni ferroviarie; areoporti, porti, centri intermodali) Piattaforme logistiche e agrolimentari, aree industriali e/o consorzi: …… Impianti tecnologici e di produzione energetica: (centrali termoelettriche, centrali idroelettriche, dighe, elettrodotti, gasdotti, impianti di gestione rifiuti, discariche, impianti irrigui, invasi idrici antincendio, impianti fotovoltaici e solare termico a terra; centrali di produzione energetica da biomasse, ecc.) Servizi per l'istruzione: (numero e distrubuzione scuole dell'infanzia, primaria, secondaria di primo grado, secondaria di secondo grado, università) Servizi per la cultura: (centri museali, ecomusei, biblioteche, archivi storici) Servizi socio-assistenziali: (centri immigrazione, centri per l'impiego e formazione professionale, consultori, ecc.) Servizi sanitari: (presidi ospedalieri di base – pronto soccorso; DEA I, DEA II) Aree inquinate o caratterizzate da vulnerabilità ambientale: ……. Altro di specifico interesse per l'ambito: ……
"Risorse identitarie" e "razionalità di funzionamento": punti di forza (elementi distintivi del territorio, trame storiche, patrimoni ambientali, caratterizzazioni produttive, fattori genetici e regolativi dell'uso attuale e storico, altro riconoscibile o riconducibile a "punti di forza" reali o potenziali dell'ambito)
Debolezze e minacce (processi degenerativi degli equilibri delle dimensioni rurali e ambientali, rischi, ecc.)
Opportunità di trasformazione e sviluppo (situazioni, fattori, processi da valorizzare o innescare per favorire inversioni di tendenze negative e generare nuovi orizzonti di sviluppo rurale)
Obiettivi strategici di asssetto territoriale
Obiettivi specifici della pianificazione e possibili azioni operative
Rassegna cartografica: - *delle previsioni urbanistiche di PRG comunali e piani territoriali sovraordinati* - *delle aree protette e vincolate* - *delle classificazioni agro-pedologiche dei suoli (cfr. cartografia delle aree e delle sub-aree pedologiche a pag. 40 Documento preliminare PAR)*

PARTE QUINTA

ARTICOLAZIONE DEI COMPRENSORI FUNZIONALI

1. Natura e ruolo dei Comprensori funzionali

La suddivisione del territorio regionale in ambiti rurali omogenei in funzione delle caratteristiche prevalenti di ordine strutturale-ambientale, agropedologico e socio-demografico come illustrata nella precedente Parte Quarta del presente documento, risponde alle direttive di cui all'art. 52, comma 3, della L.r. n. 38/1999 e smi.

Le prerogative di governo del territorio poste in capo alla pianificazione agricola regionale con la DGR n. 594/2019 impongono tuttavia che contenuti e obiettivi del redigendo Piano Agricolo Regionale non si esauriscano nella semplice scansione in ambiti rurali omogenei come richiesta dalla legge.

In tal senso perciò, e speciosamente in chiave operativa, il redigendo Piano Agricolo Regionale prevede infatti la dinamizzazione della articolazione del territorio in ambiti rurali come precedentemente identificata mediante la valorizzazione e l'incentivazione dei cosiddetti "*comprensori funzionali",* ovvero organismi frutto di iniziativa sociale e imprenditoriale volti al perseguimento di obiettivi specifici di sviluppo locale, d'influenza territoriale sovrapposta o anche trasversale rispetto agli ambiti rurali omogenei stessi.

Nel novero dei comprensori funzionali come sopra definiti vengono considerati i distretti rurali e agroalimentari di qualità come definiti ai sensi dell'art. 13 D.Lgs. n. 228/2001 - *Orientamento e modernizzazione del settore agricolo*, e successivamente istituiti nella Regione Lazio con la L.r. n. 1/2006 - *Istituzione dei distretti rurali e dei distretti agroalimentari di qualità*[1], compresi i biodistretti disciplinati dalla L.r. n. 11/2029 – *Disposizioni per la disciplina e la promozione dei biodistretti*.

---

[1] Per la particolare rilevanza nel quadro degli obiettivi strategici del PAR, si riportano di seguito i requisiti dei distretti rurali e agroalimentari di qualità come specificatamente definiti agli artt. 3 e 4 della L.r. n. 1/2006:

Art. 3

(Requisiti per l'individuazione dei distretti rurali)

1. I distretti rurali, ai fini della loro individuazione, devono essere caratterizzati da:a) la presenza di attività e funzioni proprie dell'agricoltura e del suo ruolo multifunzionale di manutenzione dell'ambiente e del paesaggio, del turismo rurale, dell'agriturismo, dell'artigianato, della piccola industria e delle altre attività produttive locali, aventi una comune base territoriale ed organizzate in funzione della scelta del ciclo corto e della conservazione e valorizzazione delle risorse naturali;b) produzioni agricole, artigiane, della piccola industria di beni e servizi che siano coerenti con le caratteristiche ambientali e paesaggistiche del territorio o significative per l'economia locale anche per tradizione e per vocazione naturale e territoriale e di rilevante interesse sociale e culturale;c) l'esistenza di un sistema consolidato di relazioni tra le imprese agricole e quelle operanti in altri settori, integrato con i fenomeni culturali e turistici locali;d) un'offerta locale sufficiente a soddisfare le esigenze di innovazione tecnologica e di formazione professionale, indispensabili per la valorizzazione e la promozione dei prodotti agricoli e per la cura del patrimonio forestale;e) la presenza di istituzioni locali interessate alla realtà distrettuale e a stabilire rapporti di tipo collaborativo, anche sotto forma di convenzione, con le imprese operanti nei diversi settori per assicurare il sostegno e lo sviluppo dell'imprenditoria locale;f) un'identità storica e paesaggistica omogenea, anche determinata dalla presenza di aziende agricole a conduzione familiare radicate nel territorio.

2. In aggiunta ai requisiti di cui al comma 1 necessari ai fini dell'individuazione, i distretti rurali possono essere caratterizzati dalla presenza di:a) aree di programmazione integrata individuate ai sensi della legge regionale 22 dicembre 1999, n. 40 (Programmazione integrata per la valorizzazione ambientale, culturale e turistica del territorio) e successive modifiche;b) percorsi realizzati ai sensi della legge regionale 3 agosto 2001, n. 21 (Disciplina delle strade del vino, dell'olio d'oliva e dei prodotti agroalimentari tipici e tradizionali) e successive modifiche.

3. Possono far parte dei distretti rurali aree agricole periurbane che, pur in contesti di forti dinamiche insediative extragricole, presentano uno spiccato interesse agricolo di carattere multifunzionale coerente con le politiche comunitarie per lo sviluppo rurale e con le tradizioni e le vocazioni naturali del territorio.

Art. 4

(Requisiti per l'individuazione dei distretti agroalimentari di qualità)

1. I distretti agroalimentari di qualità, ai fini della loro individuazione, devono essere caratterizzati da: a) una produzione, legata ad una o più filiere significative per l'economia locale nonché ad uno o più prodotti merceologicamente omogenei,

Nel quadro degli obiettivi strategici del PAR, altre tipologie di "comprensori funzionali" da prendere in considerazione potrebbero coincidere con le "costellazioni" di comuni dell'entroterra collinare e montano previste nell'ambito della *Strategia Nazionale per le Aree Interne* e di cui nel Lazio, come più in dettaglio precisato nel paragrafo successivo, ne risultano attualmente istituite quattro.

Difatti, poiché dette "costellazioni" sono concepite come organismi polarizzati intorno a *centri di offerta di servizi* (di tipo sanitario, per l'istruzione e la formazione professionale, di mobilità) finalizzati a garantire il "diritto di cittadinanza" per le popolazioni rurali, la loro declinazione anche come comprensori funzionali nell'ambito del PAR, sia per quelle già costituite sia per quelle che potranno identificarsi nel territorio laziale mutuando criteri e metodi indicati nella suddetta Strategia Nazionale[2], si ritiene potrà configurarsi come strumento fondamentale, anche grazie all'esplicazione integrata dei programmi di cui alle varie articolazioni dei Fondi Strutturali e di Investimento (FESR, FSE, FEASR), per promuovere lo sviluppo delle comunità locali con l'obiettivo ultimo dell'inversione delle attuali tendenze demografiche di spopolamento e abbandono dei territori.

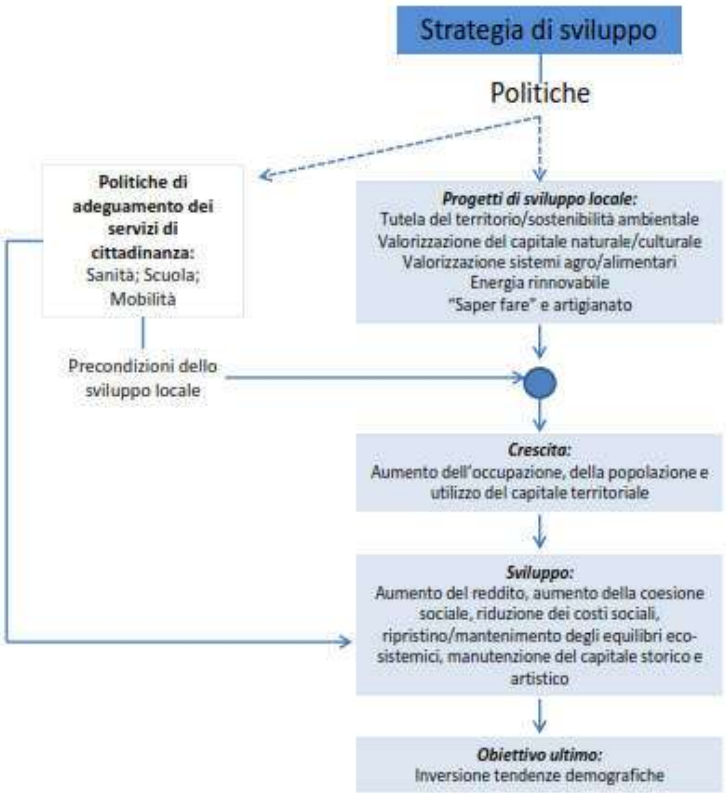


Fig.1 - Schema "Politiche ed effetti", tratto dalla Strategia Nazionale delle Aree Interne

certificati e tutelati ai sensi della normativa vigente, tradizionali o tipici; b) l'esistenza di un sistema consolidato di relazioni tra imprese agricole ed imprese agroalimentari, considerato in tutte le componenti della filiera: produzione, lavorazione, trasformazione e commercializzazione; c) un'offerta locale sufficiente a soddisfare le esigenze di innovazione tecnologica ed organizzativa nonché di assistenza tecnica e di formazione professionale delle imprese agricole ed agroalimentari del territorio;d) la presenza di un sistema consolidato di scambi ed integrazioni tra le imprese agricole ed agroalimentari ed i fenomeni culturali e turistici locali; e) la presenza di istituzioni locali interessate alla realtà distrettuale e a stabilire rapporti di tipo collaborativo, anche sotto forma di convenzione, con le imprese agricole ed agroalimentari per la valorizzazione delle peculiarità dei prodotti tipici, biologici e di qualità.

[2] Cfr. *Strategia Nazionale per le Aree Interne. definizione, obiettivi, strumenti e governance,* Documento tecnico elaborato dal Ministero della Coesione, allegato alla bozza di Accordo di Partenariato trasmessa alla CE il 9 dicembre 2013.

2. *Le "costellazioni pilota" della Strategia Nazionale delle Aree Interne*[1]

Le Aree Interne (AI) rappresentano una parte ampia del Paese, che a fronte di un'elevata disponibilità di risorse culturali e ambientali è caratterizzata da fenomeni di invecchiamento e calo della popolazione, che determinano una sempre maggiore difficoltà delle condizioni di vita dei cittadini che vi risiedono.

Per il rilancio e lo sviluppo di questi territori la Strategia Nazionale per le Aree Interne (SNAI), proposta dal Dipartimento per lo Sviluppo e la Coesione territoriale (DPS) e contenuta nell'Accordo di Partenariato 2014-2020, prevede due linee di azione convergenti:

- Interventi volti ad assicurare livelli adeguati dei servizi essenziali alla popolazione (salute, istruzione e mobilità) finanziati con fondi ordinari della Legge di Stabilità (3,74 M€ per area);
- Progetti per la promozione dello sviluppo locale, finanziati attraverso le risorse regionali disponibili e i Fondi SIE della programmazione regionale 2014-2020 (POR FESR e FSE, PSR FEASR).

Per l'individuazione delle Aree Interne del Lazio, a partire dall'agosto 2013 è stato avviato un processo che, attraverso una serie di incontri tra una pluralità di soggetti (il Comitato tecnico nazionale Aree Interne presso la Presidenza del Consiglio dei Ministri, la Regione Lazio, i Sindaci e

---

[1]Documentazione di riferimento
•DGR n. 477 del 17 luglio 2014 - Individuazione Aree interne della Regione Lazio per la I fase di attuazione della Strategia nazionale Aree interne - Strategia per il Lazio
•DGR n. 466 del 9 settembre 2015 - Attuazione della Strategia nazionale Aree interne - Strategia per il Lazio. Individuazione dell'area prototipo
•Det n. G08430 del 22 luglio 2016 - Istituzione Gruppo di Lavoro per l'attuazione integrata e coerente della Strategia Nazionale Aree Interne (SNAI) per la Regione Lazio
•Det n. G02599 del 6 marzo 2017 - Integrazione e sostituzione rappresentante del Gruppo di Lavoro per l'attuazione integrata e coerente della Strategia Nazionale Aree Interne (SNAI) per la Regione Lazio, istituito con Det n.G08430/2016
•Det n. G05993 del 10 maggio 2017 - Integrazione rappresentanti del Gruppo di Lavoro per l'attuazione integrata e coerente della Strategia Nazionale Aree Interne (SNAI) per la Regione Lazio, istituito con Det n. G08430/2016
•Det n. G07896 del 6 giugno 2017 - Integrazione rappresentanti della Direzione Affari Istituzionali, Personale e Sistemi Informativi, Area Politiche per lo Sviluppo Socio-Economico dei Comuni e Servitù Militari, nel Gruppo di Lavoro per l'attuazione integrata e coerente della Strategia Nazionale Aree Interne (SNAI) per la Regione Lazio, istituito con DD n. G08430/2016
•DGR n.192 del 24 aprile 2018 - Attuazione della Strategia Nazionale Aree Interne - Strategia per il Lazio. Approvazione "Strategia Area prototipo Valle di Comino"
•DGR n. 322 del 28 maggio 2019 - Approvazione Schema di Accordo di Programma Quadro "Area interna 4 Valle di Comino"
•DGR n. 323 del 28 maggio 2019 - Attuazione della Strategia Nazionale Aree Interne - Strategia per il Lazio. Approvazione "Strategia Area Interna Monti Reatini"
•DGR n. 453 del 9 luglio 2019 - Approvazione Schema di Accordo di Programma Quadro "Area interna 2 Monti Reatini"
•DGR n. 807 del 5 novembre 2019 - Modifica della DGR n. 519/2017 "Intesa Istituzionale di Programma tra Stato e Regione Lazio del 22 marzo 2000. Ricognizione delle risorse disponibili del Fondo di Sviluppo e di Coesione 2000-2006 ai fini della relativa riprogrammazione e finalizzazione agli Accordi di Programma Quadro per le Aree Interne"
•DGR n. 906 del 3 dicembre 2019 - Approvazione del Sistema di gestione e controllo (SIGECO)
•DGR n. 960 del 17 dicembre 2019 - Modifica della DGR n. 322/2019 recante "Strategia Nazionale Aree interne. Approvazione Schema di Accordo di Programma Quadro Area interna 4 Valle di Comino"
•DGR n. 481 del 28 luglio 2020 - Presa d'atto della conclusione della procedura di sottoscrizione dell'Accordo di Programma Quadro "Area interna 4 Valle di Comino" e approvazione modifica scheda intervento SL_1_1_ a "Valorizzazione e promozione del sistema museale della Valle di Comino"
•DGR n. 610 del 15 settembre 2020 - Attuazione della Strategia Nazionale Aree Interne - Strategia per il Lazio. Approvazione "Strategia Area Interna 3 Monti Simbruini"
•DGR n. 747 del 27 ottobre 2020 - Attuazione della Strategia Nazionale Aree Interne - Strategia per il Lazio. Approvazione "Strategia Area Interna 1 Alta Tuscia - Antica Città di Castro"
•DGR n. 935 del 1° dicembre 2020 - Presa d'atto conclusione procedura di sottoscrizione Accordo di Programma Quadro "Area interna 2 Monti Reatini" di cui alla DGR n. 453/2019

altri soggetti locali individuati quali attori rilevanti) ha portato, con la Deliberazione della Giunta Regionale n. 477 del 17 luglio 2014, all'individuazione di quattro distinte aree:

- Alta Tuscia Antica città di Castro (AI1)
- Monti Reatini (AI2)
- Monti Simbruini (AI3)
- Valle di Comino (AI4)

Con successivo atto (Deliberazione della Giunta Regionale n. 466 del 9 settembre 2015) è stata individuata la Valle di Comino quale area prototipo per l'attuazione della Strategia.

Attualmente è in fase di definizione anche per le Isole Pontine l'opportunità che vengano candidate ad area interna.

In linea con quanto previsto nella relazione annuale sulla SNAI 2015, si è provveduto a definire un gruppo di lavoro regionale con lo scopo di supportare le attività di co-progettazione e definizione della strategia. Il gruppo è composto da personale designato dalle Direzioni Regionali coinvolte per specifici ambiti di competenza.

Area Interna 1 - "Alta Tuscia Antica Città di Castro"

AILazio	Comune	Popolazione2011	Sup.tot.Km²	Densità (Km²)
A.I.-Lazio1 AltaTuscia AnticaCittàdiCastro	Acquapendente	5.655	132	42,8
	ArlenadiCastro	886	22	40,3
	Canino	5.270	124	42,5
	Capodimonte	1.741	61	28,5
	Cellere	1.230	37	33,2
	Farnese	1.631	52	31,4
	Gradoli	1.474	44	33,5
	GrottediCastro	2.795	33	84,7
	IschiadiCastro	2.377	105	22,6
	Latera	933	22	42,4
	Marta	3.520	34	103,5
	MontaltodiCastro	8.770	190	46,2
	Onano	1.017	25	40,7
	Piansano	2.147	27	79,5
	Proceno	605	42	14,4
	SanLorenzoNuovo	2.166	27	80,2
	Tessennano	350	15	23,3
	Tuscania	8.145	209	39,0
	Valentano	2.895	43	67,3
	Totale	**53.607**	**1244**	**43,1**

Con DGR n. 747/2020 è stato approvato il documento di Strategia d'Area dell'Alta Tuscia Antica Città di Castro con cui verranno finanziati 26 interventi, per complessivi € 8.472.054,30, volti a consolidare il popolamento umano dei territori attraverso il miglioramento dei servizi essenziali, istruzione, mobilità, sanità, e la valorizzazione del "Geoparco degli Etruschi" per il quale l'Area ha presentato nel 2019 la candidatura come sito UNESCO.

Per il settore dei trasporti, l'Area ha ritenuto di investire in interventi di mobilità sostenibile sia dal punto di vista del servizio fornito che della tipologia di mezzi utilizzati, attraverso l'attivazione di *Car pooling*, Taxi sociale, Minibus a domanda intermedia, punti di ricarica e promozione della ciclabilità in contesti urbani intermedi, andando non solo ad integrare il servizio di TPL, ma offrendo anche un servizio sostenibile dal punto di vista ambientale.

In ambito sanitario si prevede il potenziamento dei servizi di teleassistenza e telemedicina, e la creazione di un complesso di eccellenza per i disturbi dello spettro autistico.

Relativamente all'istruzione si propone la "Scuola inclusiva", un progetto pilota per una 'scuola per tutti' che accoglie, integra e sostiene ogni alunno al fine di assicurare il suo successo formativo. Si tratta di interventi per la formazione sia dei docenti che degli studenti, con il coinvolgimento dei genitori, per il miglioramento delle competenze nel supporto di ragazzi adolescenti con problemi di apprendimento (DSA), in un'ottica complessiva di inclusione. È prevista inoltre l'attivazione del progetto "La scuola e il territorio", per avvicinare gli studenti al territorio attraverso la realizzazione di laboratori di innovazione incentrati sulle tematiche di digitalizzazione, sostenibilità ambientale e *foodinnovation*.

Gli interventi di sviluppo locale sono incentrati sulla valorizzazione del "Geoparco degli Etruschi" attraverso il miglioramento delle condizioni per la fruizione dei sentieri, percorsi ed emergenze artistiche culturali presenti sul territorio. Al fine di incrementare l'ospitalità turistica si realizzeranno iniziative per l'aumento dei punti di sosta delle aree camper, degli *info point* e di strutture per l'ospitalità turistica sociale.

Area Interna 2 - "Monti Reatini"

A.I. Lazio	Comune	Popolazione 2011	Sup.tot.Km²	Densità (Km²)
A.I.-Lazio2MontiReatini	Accumoli	653	87	7,5
	Amatrice	2.646	174	15,2
	Antrodoco	2.704	64	42,3
	Ascrea	266	14	19,0
	BelmonteinSabina	649	24	27,0
	Borbona	650	48	13,5
	Borgorose	4.615	146	31,6
	BorgoVelino	990	18	55,0
	CasteldiTora	299	15	19,9
	CastelSant'Angelo	1.289	31	41,6
	Cittaducale	6.900	71	97,2
	Cittareale	470	60	7,8
	CollaltoSabino	440	22	20,0
	ColledíTora	384	14	27,4
	Collegiove	169	11	15,4
	Concerviano	311	21	14,8
	Fiamignano	1.455	101	14,4
	Leonessa	2.480	204	12,2
	LongoneSabino	583	34	17,1
	Marcetelli	97	11	8,8
	Micigliano	131	37	3,5
	Nespolo	274	9	30,4
	Orvinio	448	25	17,9
	PaganicoSabino	172	9	19,1
	Pescorocchiano	2.211	95	23,3
	PetrellaSalto	1.212	103	11,8
	Posta	686	66	10,4
	PozzagliaSabina	361	25	14,4
	RoccaSinibalda	853	50	17,1
	Turania	245	9	27,2
	VarcoSabino	210	25	8,4
	Totale	**34.853**	**1623**	**21,5**

Con DGR n. 439/2019 è stato approvato l'Accordo di Programma Quadro dell'Area Interna Monti Reatini, con il quale si finanziano interventi per complessivi € 26.938.842,88, di cui 16.922.517,08€ a valere su risorse afferenti ai Programmi regionali FEASR e FESR 2014-2020. Nel mese di maggio 2020 è iniziato l'iter per la sottoscrizione del documento da parte dei soggetti istituzionali competenti per materia, attualmente in fase di conclusione.

Gli interventi previsti per il rilancio dell'Area mirano a migliorare l'offerta formativa scolastica attraverso la realizzazione di laboratori e corsi di formazione per docenti e alunni e ad incrementare l'offerta sanitaria con interventi di tipo itinerante in grado di ridurre le distanze tra paziente e assistenza sanitaria. Particolare rilevo è stato dato alla riorganizzazione ed efficientamento del servizio di trasporto locale, una delle maggiori criticità presenti sul territorio.

Il rilancio dello sviluppo locale ha riguardato il potenziamento delle eccellenze dell'Area attraverso l'apertura della Scuola di Formazione "*Filiera Forestale e Sviluppo Sostenibile dei Territori Montani*", la valorizzazione per fini turistico-ricreativi dei laghi Salto, Turano e Scandarello, la valorizzazione dei percorsi escursionistici e dei siti archeologici, l'implementazione della produzione delle eccellenze agricole tipiche del territorio attraverso sia l'incremento delle superfici coltivate che la realizzazione di strutture per la trasformazione e vendita dei prodotti.

Area Interna 3 - "Monti Simbruini"

A.I. Lazio	Comune	Popolazione 2011	Sup. tot. Km2	Densità (Km2)
A.I.- Lazio3 MontiSimbruini	Affile	1.552	15	103,5
	Agosta	1.760	9	195,6
	AnticoliCorrado	942	16	58,9
	Arcinazzo Romano	1.394	28	49,8
	Arsoli	1.647	12	137,3
	Camerata Nuova	460	40	11,5
	Cervara di Roma	472	32	14,8
	Cineto Romano	641	10	64,1
	Jenne	551	78	7,1
	MaranoEquo	398	31	12,8
	Percile	786	8	98,3
	Riofreddo	277	18	15,4
	Rocca Santo Stefano	762	12	63,5
	Roviano	1.028	10	102,8
	Sambuci	1.392	9	154,7
	Saracinesco	936	8	117,0
	Subiaco	184	11	16,7
	Vallepietra	9.066	63	143,9
	Vallinfreda	1.853	54	34,3
	Vivaro Romano	306	53	5,8
	Filettino	317	17	18,6
	Trevinel Lazio	177	13	13,6
	Totale	**26.901**	**547**	**49,2**

Con DGR n. 610/2020 è stato approvato il documento di Strategia d'Area dei Monti Simbruini, con cui verranno finanziati 46 interventi, per complessivi € 8.472.055,88, per il rilancio del territorio attraverso il miglioramento dei servizi di istruzione, mobilità, sanità e dell'offerta turistica.

Nel primo ambito, la strategia ha stanziato risorse per incrementare la qualità dei servizi offerti agli studenti, attraverso la realizzazione di laboratori e la fornitura di dispositivi tecnologici innovativi, nonché la creazione di centri di formazione professionale attualmente assenti. In ambito sanitario sono stati finanziati progetti per il potenziamento della capacità di soccorso nella fase di emergenza-

urgenza e per l'incremento dell'offerta dei servizi di telemedicina e assistenza sanitaria domiciliare. La qualità del servizio di trasporto locale è stata migliorata attraverso l'introduzione del servizio di *Chiamabus* e del taxi sociale.

Gli interventi per lo sviluppo locale hanno puntato alla valorizzazione delle risorse archeologiche, ambientali e culturali di cui il territorio è ricco, aumentando la quantità e la qualità dell'ospitalità turistica, migliorando la fruizione della vasta rete dei cammini esistente, valorizzando le produzioni agricole locali, sostenendo specifici interventi nei singoli comuni per incrementarne l'attrattività sia per i residenti che per i turisti.

Al momento è in corso la fase istruttoria di analisi degli allegati tecnici ed economici che compongono l'Accordo di Programma Quadro, per pervenire a breve alla definizione del testo finale da sottoscrivere.

Area Interna 4 - "Valle di Comino"

AlLazio	Comune	Popolazione2011	Sup.tot.Km^2	Densità(Km^2)
A.I.- Lazio4 ValledíComino	Acquafondata	282	25	11.14
	Alvito	2.852	52	55,15
	Atina	4.461	30	149,3
	Belmonte Castello	778	14	55,37
	Casalvieri	2.867	27	105,13
	Colle San Magno	744	45	16,54
	Gallinaro	1.246	18	70,28
	Picinisco	1.255	62	20,2
	San BiagioSaracinisco	361	31	11,57
	San Donato Val di Comino	2.122	38	56,39
	Sant'EliaFiumerapido	6.227	41	151,51
	Settefrati	792	51	15,63
	Terelle	460	32	14,54
	Vallerotonda	1.671	60	28,01
	Vicalvi	806	8	98,29
	Villa Latina	1.286	17	75,56
	Viticuso	372	21	17,84
	Totale	**28.582**	**571,0**	**952,5**

Con DGR n. 481/2020 la Regione Lazio ha preso atto della conclusione dell'iter di approvazione dell'Accordo di Programma Quadro dell'Area Interna Valle di Comino che prevede il finanziamento di interventi per complessivi € 12.376.382,90, incluse le risorse SIE destinate al territorio.

Gli interventi su cui l'Area Interna ha puntato per garantire condizioni di vita adeguate alla popolazione riguardano innanzitutto: lo studio e la rimodulazione del trasporto pubblico locale, attraverso anche la sperimentazione di un servizio a chiamata; l'incremento dell'offerta e della qualità dei servizi ambulatoriali e la riduzione dei tempi dell'emergenza medica; l'attenzione alle vocazioni artistiche e musicali per accrescere negli studenti il senso di appartenenza al territorio, attraverso la realizzazione di laboratori di musica nelle scuole.

Per favorire lo sviluppo locale, l'Area ha messo a frutto le proprie potenzialità puntando sulla promozione e implementazione degli eventi e manifestazioni culturali già esistenti, come volano del settore turistico; sull'aumento dell'attrattività del patrimonio museale, archeologico e sentieristico; sul completamento delle filiere agro-alimentari di alcuni dei numerosi prodotti di qualità dell'Area, per i quali erano presenti criticità nelle attività di trasformazione e vendita.

PARTE SESTA

SINTESI DELLE PIANIFICAZIONI SOVRAORDINATE E DI SETTORE E INTERFERENZE CON GLI OBIETTIVI DEL PAR

1. Criteri utilizzati per l'analisi degli strumenti di pianificazione e per l'individuazione delle interferenze

La sintesi delle pianificazioni sovraordinate e di settore vigenti nella Regione Lazio presentata nei successivi paragrafi è stata effettuata in funzione della identificazione delle interferenze dei contenuti previsivi e normativi dei vari strumenti di governo del territorio con gli obiettivi posti in capo al Piano Agricolo Regionale.

L'analisi degli strumenti di pianificazione presi in esame è stata operata in modo schematico, evidenziandone lo status operativo attuale (piano adottato, approvato, aggiornato, ecc.), i principali riferimenti legislativi e normativi da cui discendono (comunitari, nazionali, regionali), gli elaborati con cui si articola lo strumento di governo territoriale (testuali e cartografici), una sintesi dei contenuti dello strumento e la specifica di quelli maggiormente pertinenti o interferenti con le prerogative pianificatorie del PAR.

Si riporta una sintetica tabella con l'elenco dei Piani e Programmi pertinenti con il PAR.

n.	Piani e programmi
2.	Piano Territoriale Regionale Generale (PTGR) e i Piani Territoriali Provinciali (PTPG)
3.	Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR)
4.	Piani di assetto dei parchi e delle aree naturali protette (PRANP)
5.	Piano Energetico Regionale (PER)
6.	Piano Forestale Regionale (PFR) e i piani di gestione e assestamento forestale (PGAF)
7.	Piano Regionale di Tutela delle Acque (PTAR)
8.	Piani Stralcio di Assetto Idrogeologico (PAI) e dei Piani di gestione della risorsa idrica e del rischio alluvioni dei distretti idrografici dell'Appennino Centrale (PGDAC/PGRAAC) e dell'Appennino Meridionale (PGADAM/ PGRADAM)
9.	Contratti di fiume (CDF)
10.	Piano Regionale di Risanamento della Qualità dell'Aria (PRQA)
11.	Piano di Gestione dei Rifiuti (PRGR)
	Piano delle Bonifiche dei siti inquinati
12.	Piano Regionale delle Attività Estrattive (PRAE)
13.	Piano Regionale per il Trasporto, la Mobilità e la Logistica (PRMTL)
14.	Piano Regionale delle Aree di Emergenza Strategiche (PRAES)

In relazione alla maggiore incidenza con gli obiettivi di pianificazione del PAR, gli schemi concernenti il *Piano Territoriale Regionale Generale*, i *Piani di assetto dei parchi e delle aree naturali protette* nonché i *Piani di Assetto Idrogeologico* sono preceduti da sintesi più dettagliate e di tipo argomentativo e con più specifiche analisi di tipo cartografico.

I contenuti previsivi e normativi sinteticamente riconosciuti per i vari strumenti di pianificazione e di settore vigenti nella Regione Lazio verranno messi in relazione con gli obiettivi posti in capo al Piano Agricolo Regionale, per poterne valutare interferenze e grado di coerenza tra i diversi strumenti di governo territoriale.

A tal fine, in calce a ogni paragrafo dedicato ai vari strumenti analizzati sarà fornita una tabella riepilogativa ove, per ciascun obiettivo riconosciuto negli strumenti di pianificazione vigenti presi in

esame, verrà segnalato il tipo di interferenza con gli obettivi strategici e generali del PAR, precisando se sussistano rapporti di coerenza o di eventuale divergenza previsiva, ovvero se questi rapporti possano considerarsi reciprocamente indifferenti o ininfluenti.

Le suddette tabelle riepilogative dedicate a ciacuno degli strumenti di pianificazione o di settore analizzati, saranno elaborate anche ai fini del *Rapporto Ambientale* da predisporsi per la procedura di Valutazione Ambientale Strategica (VAS) a cui il PAR è soggetto ai sensi dell'art. 6 c. 2 punto 6 del D.Lgs. 152/2006.

È di seguito riportato lo schema tipo delle tabelle riepilogative delle interferenze tra i contenuti degli strumenti di pianicazione o di settore vigenti nella Regione Lazio e gli obiettivi strategici e generali del Piano Agricolo Regionale.

	Obiettivi strategici PAR	Codice obiettivo strategico - Descrizione obiettivo strategico		
	Obiettivi generali PAR	Codice obiettivo generale		
	Azioni PAR	Codice azione	Codice azione	Codice azione
Obiettivi del Piano esaminato				
Cod. Ob Piano in esame	Descrizione obiettivo piano in esame	▲		▼
Cod. Ob Piano in esame	Descrizione obiettivo piano in esame		▲	◀▶
Cod. Ob Piano in esame	Descrizione obiettivo piano in esame	◀▶		

Legenda

	Nessuna interferenza
▲	Interferenza positiva
▼	Interferenza negativa
◀▶	Interferenza indifferente

Copia

2. *Sintesi del Piano territoriale generale regionale (PTRG) e dei Piani territoriali generali provinciali (PTGP)*

Ai sensi e per gli effetti dell'art. 62 della L.r. n. 38/1999 e smi, il *Quadro di Riferimento Territoriale* (QTR) di cui alla DGR n. 2437 del 12.06.1998 e alla DGR n. 3085 del 30.06.1998, ha assunto le vesti di *Schema di Piano Territoriale Generale Regionale* di cui all'art. 10 della predetta L.r. n. 38/1999, come da Deliberazione di Giunta Regionale di adozione n. 2581 del 19.12.2000.

Pertanto, lo *Schema di Piano Territoriale Generale Regionale* attualmente vigente nella Regione Lazio deve considerarsi quello derivante dalla *Proposta di Quadro di Riferimento Territoriale* oggetto delle citate DGR n. 2437/1998 e n. 3085/1998, come modificate e integrate dal parere espresso dal Comitato tecnico consultivo regionale (CTCR) nelle adunanze del 15.07.1999 e del 13.12.1999 (1^ Sezione, voti n.411/1 e 412/3); parere che costituisce parte integrante (Allegato A) della DGR n. 2581 del 19.12.2000, "*Adozione schema di Piano Territoriale Regionale Generale (PTRG) artt. 10 e 62 – L.R. 38/99*".

Coerentemente con quanto sopra premesso, la sintesi del PTGR vigente nella Regione Lazio offerta nel presente paragrafo è stata elaborata sulla base dei contenuti della *Proposta di Quadro di Riferimento Territoriale* pubblicata nel giugno 1998 dall'Assessorato Urbanistica e Casa.[1]

Il *Quadro di Riferimento Territoriale* pubblicato nel 1998, che costituisce quindi lo *Schema di Piano Territoriale Regionale Generale (PTRG)* adottato e vigente, si compone di una relazione illustrativa e relativi grafici esplicativi, nonché di norme di attuazione con funzione di definirne alcuni aspetti operativi anche in chiave di organizzazione istituzionale e amministrativa.

Nella relazione illustrativa, oltre alla specificazione della metodologia utilizzata e del ruolo affidato al PTGR nel quadro della pianificazione/programmazione in capo alla Regione Lazio, vengono trattati gli scenari e i contesti nei quali si colloca lo strumento di pianificazione (politiche statali e unionali, processi demografici, socio-economici e territoriali, strumenti di pianificazione sub-regionali e di settore) e gli obiettivi generali e specifici per l'assetto del territorio identificati per sistemi (ambientale, insediativo, relazionale); nella relazione sono inoltre fornite anche alcune proposte conclusive di assetto, gli indirizzi per la pianificazione provinciale e un palinsesto anche programmatico della pianificazione di settore e dei progetti attuativi.

Per espressa impostazione metodologica, il *Quadro di Riferimento Territoriale* da cui discende lo *Schema di Piano Territoriale Regionale Generale (PTRG)* adottato con la DGR n. 2581/2000, si profila come uno strumento con i caratteri peculiari della pianificazione strategica, ovvero non inteso a definire tutti gli aspetti operativi della disciplina urbanistica ma concepito, sulla base della ricostruzione di uno "scenario storico dell'assetto e del destino della regione", quale documento di programmazione e "griglia ordinatrice" della pianificazione territoriale di livello inferiore.

In funzione degli scenari demografici, socio-economici e territoriali scaturiti nell'analisi critica dei contesti regionali, i principali obiettivi strategici proposti dallo *Schema di Piano Territoriale Regionale Generale (PTRG)* possono sinteticamente riepilogarsi come segue:

1. Superamento del dualismo Roma-Regione, mirando, grazie all'interazione delle politiche territoriali anche di settore, alla realizzazione di un "sistema territoriale regionale nel suo complesso", inteso come "regione urbana".
2. Puntare a una organizzazione territoriale "meno gerarchica e polarizzata", concepita viceversa come una "struttura cellulare" di più sistemi insediativi e ambiti di relazione locale articolata

[1] AA.VV. (a cura di: Assessorato Urbanistica e Casa, Regione Lazio), *Proposta di Quadro di Riferimento Territoriale della Regione Lazio,* in Note di Urbanistica della Regione Lazio, Volume 1., Roma 1998.

mediante alcuni principali "sistemi a rete", continui e integrati su scala regionale, quali quelli connessi all'offerta di funzioni terziarie superiori e di servizi, alla localizzazione dei luoghi di produzione e e degli snodi di distribuzione delle merci con le relative reti di relazione regionali e interregionali, al riconoscimento e consolidamento di spazi di "riserva ambientale e del tempo libero" per subsistemi interprovinciali (montani, collinari, fluviali e costieri).

3. Favorire il decentramento residenziale, accompagnato da paralleli trasferimenti o "trapianti di funzioni", assicurando la prossimità delle nuove localizzazioni dei nodi del trasporto pubblico e l'integrazione delle funzioni strategiche (terziarie, commerciali e di sostegno alle produzioni) con i tessuti urbani esistenti.
4. Trasformazione del sistema ambientale da sistema delle tutele a fattore di sviluppo "ecocompatibile".
5. Proteggere e migliorare l'efficienza nell'utilizzo delle risorse agro-forestali, identificando la "risorsa terra" come un bene da gestire e conservare, specie nelle aree di bonifica in ragione degli investimenti fissi che ne hanno determinato la realizzazione con le relative infrastrutture.
6. Promuovere lo sviluppo delle attività agricole in chiave di conservazione e miglioramento delle qualità ambientali coerenti anche con l'obiettivo dello sviluppo del turismo rurale, garantendo "un presidio diffuso del territorio non urbano".
7. Affermare il ruolo strategico delle attività innovative mirando anche alla razionalizzazione e ammodernamento delle attività esistenti.

La declinazione più dettagliata dei sopraelencati principali obiettivi strategici, ovvero la loro traduzione in "obiettivi generali", "obiettivi specifici" e "campi d'azione", è offerta dallo *Schema di Piano Territoriale Regionale Generale (PTRG)* adottato e vigente in funzione dei tre sistemi di seguito specificati, identificati e utilizzati nel processo di pianificazione per analizzare i profili e i processi salienti caratteristici dei contesti regionali:

- il "sistema ambientale", riguardante il patrimonio naturale e culturale nonché gli habitat forestali e rurali;
- il "sistema "insediativo", distinto per sottosistemi afferenti i tessuti urbanizzati, servizi e residenze, le reti dei servizi superiori e delle reti tecnologiche, le sedi industriali, il ciclo della produzione e della distribuzione delle merci;
- il "sistema relazionale", concernente le reti stradali e ferroviarie, porti e areoporti, il trasporto pubblico su ferro e su strada, stazioni, nodi di scambio intermodale e altre infrastrutture puntuali.

Nello *Schema di Piano Territoriale Regionale Generale (PTRG)* il sistema ambientale è espressamente considerato come primario riferimento e cardine delle scelte strategiche riguardanti l'assetto territoriale, da applicarsi su tutti i campi d'azione previsti dallo strumento di pianificazione per il perseguimento dell'obiettivo generale della tutela ambientale, ovvero la difesa del suolo e la prevenzione dalle diverse forme di inquinamento e dissesto, la protezione del patrimonio ambientale, naturale e culturale, la valorizzazione e riqualificazione del patrimonio ambientale, la valorizzazione turistica, lo sviluppo economico e la fruizione sociale.

Va sottolineato che nella relazione illustrativa del PTGR viene richiamata particolare attenzione al "significato di tutela", proponendone una interpretazione più avanzata rispetto a "prevalenti enunciazioni di principio e di generici e talvolta indiscriminati provvedimenti vincolistici", anticipando di fatto i principi enunciati nella *Convenzione Europea del Paesaggio* ratificata nel 2006. Esemplare in tal senso un passaggio della relazione di seguito integalmente riportato: *[…] Il riconoscimento sia dell'identità culturale delle comunità e degli insediamenti nella loro complessa sedimentazione storica, sia delle peculiarità fisiche e del loro trasformarsi per l'azione congiunta*

dell'uomo e della natura, deve costituire il riferimento territoriale di una pianificazione che vuole situarsi all'interno di quella storia e su quel territorio definendo i territori omogenei dal punto di vista storico e geografico insieme ai poli urbani dominanti […].[2]

Alla luce di questa più avanzata interpretazione del rapporto tra cicli naturali e attività umane, l'orizzonte strategico delle azioni pianificatorie introdotto con l'adozione *Schema di Piano Territoriale Regionale Generale (PTRG)* implica necessariamente "il passaggio dal concetto di tutela ambientale meramente conservativa e legato ad azioni inibitorie, a una nuova filosofia di gestione ambientale integrata, che associ alla conservazione le azioni di valorizzazione e corretta gestione, volta a limitare il consumo delle risorse non riproducibili e ad assicurare il bilancio attivo di quelle riproducibili".

Significativa in tal senso l'indicazione di utilizzare "indennità compensative"[3], anziché ricorrere all'imposizione di vincoli, nel caso di ambiti agrari da salvaguardare dal punto di vista paesaggistico o naturalistico. Indicazione strategica, questa dell'introduzione di "indennità compensative", successivamente concretizzatasi nel panorama normativo regionale con il varo delle "misure contrattuali" di cui alle DGR nn. 533 e 534 del 04.08.2006, aventi per oggetto, rispettivamente, "*Rete Europea Natura 2000: misure di conservazione transitorie e obbligatorie da applicarsi nelle Zone di Protezione Speciale*" e "*Definizione degli interventi non soggetti alla procedura di valutazione di incidenza*".

Nel solco di questo approccio, che restituisce importanza all'opera dell'uomo in chiave sia di interpretazione dei processi di trasformazione sia di definizione dei criteri di tutela ambientale, si inscrive anche il *Piano di Sviluppo delle Zone Rurali*, a cui il PTRG affida un ruolo fondamentale per la determinazione dei "sistemi di difesa integrata del territorio" con capacità d'influenza espressamente estesa all'intero territorio regionale.

Proprio su questo Piano di settore, coincidente con le prerogative del *Piano Agricolo Regionale (PAR)* in gestazione così come declinate nella DGR n. 594/2019, lo *Schema di Piano Territoriale Regionale Generale (PTRG)* adottato e vigente fa infatti leva per il perseguimento dei principali obiettivi di difesa dei soprassuoli agrari e forestali, agendo in chiave integrata anche con il Piano Forestale e quelli attinenti la qualità delle acque e dell'aria, per la protezione e valorizzazione del patrimonio ambientale, naturale e culturale, per la prevenzione dei rischi di dissesto idrogeologico e di inquinamento (mediante sistemazioni idraulico-agrario-forestali), per la qualificazione dei suoli agrari (in funzione dei diversi gradi di produttività, della presenza di produzioni tipiche, di fattori sfavorevoli o di sensibilità ambientale) preservandoli dall'esaurimento, per la produzione energetica da fonti alternative, per l'innovazione tecnologica e telematica, per la protezione delle identità locali che compongono il "mosaico culturale del Lazio".

Emblematico, per quanto concerne i criteri operativi da adottarsi per il perseguimento di questi obiettivi di difesa integrata e la critica alle prevalenti modalità di gestione, è un passaggio della relazione illustrativa del *Quadro di Riferimento Territoriale* da cui discende lo *Schema di Piano Territoriale Regionale Generale (PTRG)* adottato con la DGR n.2581/2000 di seguito testualmente riportato: […] *L'esperienza di gestione degli ultimi decenni tra vincoli e piani ha mostrato, da un lato, la difficoltà da parte delle pubbliche amministrazioni di procedere a una tutela attiva ed efficace, restringendo il campo d'azione ai semplici divieti; ma ha pure mostrato l'insofferenza delle comunità locali e dei soggetti interessati verso una concezione della tutela rigidamente conservativa che, sia pure comprensibilmente, osservando i guasti prodotti negli ultimi 50 anni, lascia poco spazio*

[2] Ibidem p. 41.
[3] Ivi, p. 44.

all'opera dell'uomo. Una tutela che di fatto disconosce i portati più profondi delle leggi sulla protezione dell'ambiente (1497/39 e 431/85), che riconoscono nelle bellezze naturali da proteggere i valori di "spontanea concordanza e fusione fra l'espessione della natura e quella del lavoro umano" e di "riforma economica e sociale" […][4]. Valori, questi ultimi richiamati, che hanno trovato ulteriore e più sistematica esplicazione concettuale con la ratifica, nel 2020, della *Convenzione Europea del Paesaggio*.

Nel quadro delle prerogative di difesa integrata del territorio affidate dal PTGR al *Piano di Sviluppo delle Zone Rurali* (identificabile con il redigendo *Piano Agricolo Regionale*) possono inoltre annoverarsi quelle afferenti il "sistema insediativo" e il "sistema relazionale".

Per quanto concerne il "sistema insediativo", assumono infatti particolare importanza gli obiettivi di "riordino morfologico" fondati sul rafforzamento e valorizzazione dei molteplici sottosistemi insediativi locali, che, con caratteri e tipologie di aggregazione proprie, richiedono politiche differenziate, facendo anche leva sul "presidio diffuso del territorio non urbano" garantito dall'utilizzazione agricola e zootecnica dei suoli e dalle attività forestali quale antidoto ai fenomeni di urbanizzazione diffusa generatori di consumo di suolo.

Per quanto concerne il "sistema relazionale", assumono poi particolare importanza gli obiettivi di "riequilibrio territoriale" mediante il miglioramento dei collegamenti tra le centralità regionali urbane e produttive nei riguardi delle "aree deboli o marginali", non solo mediante la riorganizzazione/implementazione delle infrastrutture di collegamento stradale e su ferro e dei servizi di trasporto pubblico, ma anche mirando al potenziamento delle reti di comunicazione telematica.

Il *Quadro di Riferimento Territoriale* da cui discende lo *Schema di Piano Territoriale Regionale Generale (PTRG)* adottato con la DGR n. 2581/2000 definisce altresì il profilo dei piani di livello provinciale, indicandone i principali indirizzi.

Compiti attribuiti alla pianificazione provinciale in chiave attuativa degli obiettivi definiti nel PTRG riguardano, in particolare: il dimensionamento degli insediamenti residenziali, produttivi e di servizi di scala provinciale, metropolitana e comunale, fissando criteri ed eventuali limiti da osservare in sede di pianificazione comunale; la viabilità e le infrastrutture di trasporto su scala provinciale nonché direttive e indicazioni concernenti i centri di interscambio passeggeri e merci "entro i termini necessari per precisare le scelte del QTR"; direttive e indicazioni riguardanti ambiti di localizzazione, classificazione tipologica, dimensionamento delle strutture annonarie e distributive all'ingrosso nonché al dettaglio costituite da esercizi o da centri commerciali di importanza sovracomunale o metropolitana; gli impianti e le reti tecnologiche, con particolare riguardo all'individuazione dei bacini di raccolta e smaltimento dei rifiuti solidi urbani e di quelli tossici e nocivi; direttive e indicazioni circa perimetri e caratteristiche dei parchi e delle riserve naturali.

Si riporta di seguito l'elenco dei *Piani Territoriali Provinciali Generali (PTPG)* e dei relativi iter di attuazione, adozione o approvazione:

- PTPG della Provincia di Roma, approvato con Deliberazione del Consiglio Provinciale n. 1 del 18 gennaio 2010 – Pubblicato sul BUR il 6 marzo 2010;
- PTPG della Provincia di Frosinone, approvato con Deliberazione della Giunta Regionale del Lazio del 20 febbraio n. 71 - Pubblicato sul BUR il 10 luglio 2007;
- PTPG della Provincia di Viterbo, approvato con Deliberazione della Giunta Regionale n. 4 del 11 gennaio 2008 – Pubblicato sul BUR il 7 marzo 2008;

[4] Ivi, p. 40.

- PTPG della Provincia di Rieti, approvato con Deliberazione della Giunta Regionale n. 232 del 7 aprile 2009 – Pubblicato sul BUR il 7 luglio 2009;
- PTPG della Provincia di Latina, adottato lo schema di PTPG della Provincia di Latina a seguito di approvazione con Deliberazione del Consiglio Provinciale n. 25 del 27 settembre 2016.

In apposite schede a seguire di quella relativa al PTRG, vengono riepilogati i principali contenuti dei sopraelencati Piani provinciali, facendo tuttavia presente che, ai sensi dell'art. 24 della L.r. n. 39/1999 e s.m.i., "i vincoli di destinazione e di inedificabilità previsti dal PTPG hanno efficacia a tempo determinato, per la durata di cinque anni".

In conclusione della sintetica rassegna sopra riportata dell'orizzonte strategico, degli obiettivi generali e specifici nonché dei campi d'azione del *Quadro di Riferimento Territoriale* da cui discende lo *Schema di Piano Territoriale Regionale Generale (PTRG)* adottato con la DGR n.2581/2000, occorre ribadire quanto già evidenziato circa una sostanziale sovrapponibilità concettuale e pratica tra le speciali prerogative pianificatorie affidate dal PTRG al *Piano di Sviluppo delle Zone Rurali*, e gli obiettivi sottesi alla redazione in corso del *Piano Agricolo Regionale (PAR),* così come ampiamente declinati nella DGR n. 594/2019. Una sostanziale coincidenza di contenuti e obiettivi che può riconoscersi a maggior ragione nella misura in cui, come espressamente precisato nella parte declaratoria della suddetta delibera di Giunta Regionale, il PAR si configura come […] *programmazione unica del "Sistema Rurale del Lazio" inteso nella più ampia accezione di connubio tra contesto rurale e sistema produttivo agricolo regionale e che quest'ultimo è costituito da tutte le attvità economiche relative al settore dell'agricoltura esercitate nella Regione Lazio, derivanti dall'utilizzo dl suolo e dei manufatti e dall'utilizzo delle materie prime prodotte dal settore agricolo* […].[5] Sostanziali coincidenze e soprapponibilità che possono dedursi dalla tabella delle interferenze che segue le schede riepilogative sotto riportate riferite al PTGR ed ai vari PTPG.

Piano territoriale generale regionale (PTRG)	
Status	
Approvazione	Non approvato
Adozione	D.G.R. n.2581 del 19 dicembre 2001 (B.U.R.L. n.5 del 20 febbraio 2001, S.O. n.6). Lo Schema di Piano Territoriale Regionale Generale (PTRG) è stato adottato ai sensi degli artt. 10 e 62 della L.r. 38/1999 ss.mm.ii, secondo quanto contenuto nel parere del Comitato tecnico consultivo regionale (CTCR) – 1^ Sezione, voti n.411/1 e 412/3 adunanze del 15/07/1999 e del 13/12/1999, le quali costituiscono parte integrante e sostanziale della delibera di Adozione (Allegato A), a modifica ed integrazione della D.G.R. n.2347 del 12/06/1998 "Adozione del Quadro di riferimento territoriale – QRT" e della D.G.R. n.3085 del 30/06/1998 "Integrazione D.G.R. n.2347/98.
Stato d'avanzamento / aggiornamenti	La Direzione regionale competente ha approvato, con nota prot. 0325417 del 26/6/2017, la proposta elaborata da Lazio Innova, di integrazione e modifica del Programma Operativo di Assistenza Tecnica (Conv. Rep. 15815 del 21/11/2012) relativamente all'Analisi di fattibilità per la Formazione del PTRG e per la redazione del Rapporto preliminare.
Riferimenti Normativi	
Comunitari	
Nazionali	
Regionali	LR 38/99, artt. 10 e 62
Elaborati di Piano	
Testuali	Relazione illustrativa, Quadro Sinottico degli obiettivi e delle azioni, Norme tecniche di attuazione.
Cartografici	Elaborati tecnici

[5] Cfr. Deliberazione delle Giunta Regionale Lazio 2 agosto 2019, n. 594*, Legge Regionale 22 dicembre 1999 n. 38 "Norme sul governo del territorio" e successive mm. E ii. – art. 52 Piano Agricolo Regionale (P.A.R.). Approvazione degli indirizzi ed indicazioni programmatiche per la predisposizione della proposta del Piano Agricolo regionale; testo riportato a p. 7.*

Sintesi del Piano

Lo Schema di Piano Territoriale Regionale Generale (PTRG) adottato con la DGR n.2581/2000, si profila come uno strumento con i caratteri peculiari della pianificazione strategica, ovvero non inteso a definire tutti gli aspetti operativi della disciplina urbanistica ma concepito, sulla base della ricostruzione di uno "scenario storico dell'assetto e del destino della regione", quale documento di programmazione e "griglia ordinatrice" della pianificazione territoriale di livello inferiore.

I principali obiettivi strategici possono sinteticamente riepilogarsi come segue:

1. Superamento del dualismo Roma-Regione, mirando, grazie all'interazione delle politiche territoriali anche di settore, alla realizzazione di un "sistema territoriale regionale nel suo complesso", inteso come "regione urbana".
2. Puntare a una organizzazione territoriale "meno gerarchica e polarizzata", concepita viceversa come una "struttura cellulare" di più sistemi insediativi e ambiti di relazione locale articolata mediante alcuni principali "sistemi a rete", continui e integrati su scala regionale, quali quelli connessi all'offerta di funzioni terziarie superiori e di servizi, alla localizzazione dei luoghi di produzione e e degli snodi di distribuzione delle merci con le relative reti di relazione regionali e interregionali, al riconoscimento e consolidamento di spazi di "riserva ambientale e del tempo libero" per subsistemi interprovinciali (montani, collinari, fluviali e costieri).
3. Favorire il decentramento residenziale, accompagnato da paralleli trasferimenti o "trapianti di funzioni", assicurando la prossimità delle nuove localizzazioni dei nodi del trasporto pubblico e l'integrazione delle funzioni strategiche (terziarie, commerciali e di sostegno alle produzioni) con i tessuti urbani esistenti.
4. Trasformazione del sistema ambientale da sistema delle tutele a fattore di sviluppo "ecocompatibile".
5. Proteggere e migliorare l'efficienza nell'utilizzo delle risorse agro-forestali, identificando la "risorsa terra" come un bene da gestire e conservare, specie nelle aree di bonifica in ragione degli investimenti fssi che ne hanno determinato la realizzazione con le relative infrastrutture.
6. Promuovere lo sviluppo delle attività agricole in chiave di conservazione e miglioramento delle qualità ambientali coerenti anche con l'obiettivo dello sviluppo del turismo rurale, garantendo "un presidio diffuso del territorio non urbano".
7. Affermare il ruolo strategico delle attività innovative mirando anche alla razionalizzazione e ammodernamento delle attività esistenti.

I sopraelencati principali obiettivi strategici si traducono più in dettaglio in "obiettivi generali", "obiettivi specifici" e "campi d'azione" in funzione dei tre sistemi di seguito specificati:

- il "sistema ambientale", riguardante il patrimonio naturale e culturale nonché gli habitat forestali e rurali;
- il "sistema "insediativo", distinto per sottosistemi afferenti i tessuti urbanizzati, servizi e residenze, le reti dei servizi superiori e delle reti tecnologiche, le sedi industriali, il ciclo della produzione e della distribuzione delle merci;
- il "sistema relazionale", concernente le reti stradali e ferroviarie, porti e areoporti, il trasporto pubblico su ferro e su strada, stazioni, nodi di scambio intermodale e altre infrastrutture puntuali.

Il sistema ambientale è considerato come primario riferimento e cardine delle scelte strategiche riguardanti l'assetto territoriale, da applicarsi su tutti i campi d'azione previsti dallo strumento di pianificazione per il perseguimento dell'obiettivo generale della tutela ambientale, ovvero la difesa del suolo e la prevenzione dalle diverse forme di inquinamento e dissesto, la protezione del patrimonio ambientale, naturale e culturale, la valorizzazione e riqualificazione del patrimonio ambientale, la valorizzazione turistica, lo sviluppo economico e la fruizione sociale.

Per il "sistema insediativo" assumono particolare importanza gli obiettivi di "riordino morfologico" fondati sul rafforzamento e valorizzazione dei molteplici sottosistemi insediativi locali, che, con caratteri e tipologie di aggregazione proprie, richiedono politiche differenziate, facendo anche leva sul "presidio diffuso del territorio non urbano" garantito dall'utilizzazione agricola e zootecnica dei suoli e dalle attività forestali quale antidoto ai fenomeni di urbanizzazione diffusa generatori di consumo di suolo.

Per il "sistema relazionale" assumono particolare importanza gli obiettivi di "riequilibrio territoriale" mediante il miglioramento dei collegamenti tra le centralità regionali urbane e produttive nei riguardi delle "aree deboli o marginali", non solo mediante la riorganizzazione/implementazione delle infrastrutture di collegamento stradale e su ferro e dei servizi di trasporto pubblico, ma anche mirando al potenziamento delle reti di comunicazione telematica.

Aspetti comuni

Piano di Sviluppo delle Zone Rurali. Piano di settore, coincidente con le prerogative del Piano Agricolo Regionale (PAR), a cui il PTRG affida un ruolo fondamentale per la determinazione dei "sistemi di difesa integrata del territorio", con capacità d'influenza espressamente estesa all'intero territorio regionale, per la prevenzione dei rischi di dissesto idrogeologico e di inquinamento (mediante sistemazioni idraulico-agrario-forestali), per la qualificazione dei suoli agrari (in funzione dei diversi gradi di produttività, della presenza di produzioni tipiche, di fattori sfavorevoli o di sensibilità ambientale) preservandoli dall'esaurimento, per la produzione energetica da fonti alternative, per l'innovazione tecnologica e telematica, per la protezione delle identità locali che compongono il "mosaico culturale del Lazio".

Piano Territoriale Provinciale Generale (PTPG): Provincia di Roma	
Status	
Approvazione	Approvato con Deliberazione del Consiglio Provinciale n. 1 del 18 gennaio 2010 – Pubblicato sul BUR il 6 marzo 2010 – "Ratifica dell'accordo di pianificazione tra Regione Lazio e Provincia di Roma. Approvazione del Piano Territoriale Provinciale Generale, ai sensi dell'art. 21, commi 9 e 10, della legge della Regione Lazio n. 38 del 22 dicembre 1999, e s.m.i."
Adozione	Deliberazione del Consiglio Provinciale n. 35 del 24 luglio 2009
Stato d'avanzamento / aggiornamenti	
Riferimenti Normativi	
Comunitari	
Nazionali	
Regionali	LR 38/99, art. 21
Elaborati di Piano	
Testuali	Relazione di Piano, norme di attuazione.
Cartografici	Elaborati grafici

Sintesi dei contenuti del Piano

Nell'ottica di promuovere una pianificazione sostenibile, il Piano fa proprie le indicazioni della Valutazione ambientale strategica (Vas).

La procedura di Vas codificata dalla provincia di Roma si basa sulla elaborazione di tre quadri conoscitivi: ambientale, programmatico, progettuale.

Il quadro ambientale è costituito da una serie di elaborati che definiscono lo stato di sensibilità del territorio, ove la Vas viene applicata attribuendo un giudizio di valore alle diverse parti del territorio, assunto come sistema complesso da analizzare mediante la scomposizione in componenti fondamentali (aria, acqua, suolo, paesaggio naturale ed antropizzato, flora e fauna, socioeconomia, rumore e vibrazioni, salute pubblica), e relativi indicatori.

Gli indicatori relativi ai vari sistemi sono georeferenziati rispetto a "macroaree di riferimento": le Sub Unità Morfologiche (Sum); le Tipologie Spaziali Insediative (Tsi); la Unità Morfo Territoriali (Umt).

Le Sum rappresentano ulteriori partizioni delle "Grandi unità morfologiche" costituite dalle morfologie piane, vallive e collinari. Esse costituiscono le macroaree di riferimento per il sistema idrico e geomorfologico.

Le Tsi rappresentano le caratteristiche storiche e tipologico-insediative degli ambiti territoriali, ed hanno come unità minima costitutiva la sezione di censimento dell'ISTAT.

Le Umt si ottengono per sovrapposizione delle Sum con le Tsi, e costituiscono le macroaree di riferimento per il paesaggio naturale ed antropizzato.

La metodologia sinteticamente descritta ha consentito, attraverso la sovrapposizione dei dati con procedure informatiche, di valutare il livello di "sensibilità" da attribuire alle diverse macroaree di riferimento, attribuendo a ciascuna una classe di giudizio di tipo ordinale predefinito, e di evidenziare i capisaldi per la redazione degli elaborati progettuali.

Per ciascuno dei sistemi, attraverso la definizione di classi di "vulnerabilità e criticità", si propongono classi di "sensibilità"; la prima classe rappresenta il "valore di resistenza alla modificazione ambientale", la seconda è costituita dagli elementi di pregio o tipologicamente rilevanti dell'area considerata, ed è una informazione che misura il "grado di incompatibilità e di preclusione dell'area per scopi che non siano già noti".

La sensibilità, quale lettura congiunta della vulnerabilità e criticità, rappresenta pertanto la "capacità di una certa area di assumere nuove forme di equilibrio a seguito di una trasformazione", e consente l'individuazione degli elementi di maggiore fragilità del territorio.

Il quadro programmatico è la componente della Vas che permette di descrivere l'attualità del piano e il suo inquadramento rispetto ai grandi temi, la coerenza con gli strumenti di programmazione e con gli obiettivi perseguiti dalle altre istituzioni che operano alle diverse scale di governo del territorio.

L'obiettivo specifico è quello di organizzare le informazioni in modo da verificare la coerenza tra i diversi strumenti, sovra e subprovinciali, di analizzare le possibilità di accesso ai finanziamenti e, più in generale, di correlare il piano al bilancio dell'Ente per garantire una gestione efficace ed efficiente della spesa pubblica ai fini di una pianificazione sostenibile.

Il quadro progettuale descrive le soluzioni progettuali adottate, e ne studia l'inquadramento nel territorio; individua anche le caratteristiche del progetto in relazione alla natura del servizio offerto alla collettività, esplicandone tutte le attività necessarie alla realizzazione. Questo quadro, inoltre, indica le misure e i provvedimenti che si intendono adottare per ottenere il miglior livello di sostenibilità prevista dal piano, e in esso vengono altresì presi in carico gli strumenti di programmazione degli enti sott'ordinati e quelli di programmazione negoziata (accordi di programma, prusst, patti territoriali, etc.).

Gli elaborati progettuali del piano

Partendo dalla rappresentazione della sensibilità del territorio, a cui è attribuito il valore di dispositivo strutturale del piano, vengono elaborate alcune tematiche di settore e si delineano gli indirizzi per i successivi approfondimenti, affidati a piani di maggiore dettaglio; tali tematiche, che costituiscono anche indirizzi per la pianificazione comunale, riguardano:

1) le caratteristiche fisiche del territorio e la fragilità dei sistemi naturali
   - idoneità geomorfologia
   - tutela e valorizzazione delle risorse idriche
2) le problematiche relative alla sicurezza del territorio
   - zone a rischio di incidente rilevante
   - linee di indirizzo per il piano della protezione civile
3) le problematiche relative agli aspetti naturalistici
   - ambiti finalizzati alla pianificazione delle reti ecologiche
   - ambiti di rilevante potenzialità faunistica
   - indirizzi per la elaborazione della proposta di piano provinciale delle aree protette e per lo sviluppo sostenibile del territorio agricolo
4) linee di indirizzo per la valorizzazione della rete di offerta di formazione superiore e per la redazione dei piani di settore per le aree industriali, le cave, le acque minerali e termali;
5) linee di indirizzo per la promozione e valorizzazione del paesaggio, del patrimonio culturale e delle risorse per il turismo;
6) azioni e linee di indirizzo per il sistema infrastrutturale, con la indicazione degli interventi previsti dalla programmazione provinciale nel quadro di quella di livello nazionale, regionale e locale;

Infine vi sono alcuni elaborati che assumono il valore di disposizione programmatica e di progetto istituzionale in quanto indicano:

- la definizione del modello di assetto territoriale partecipato e sviluppo locale: "Comunità di Comuni", che delinea un modello di area metropolitana in cui la Provincia di Roma viene articolata in 11 comunità che comprendono al loro interno anche i Municipi romani;
- individuazione della domanda di trasformazione: rappresenta la ricostruzione "dal basso" del quadro della domanda e riporta i contenuti degli strumenti di programmazione negoziata attualmente in corso;
- individuazione della offerta di trasformazione: definisce i modelli di sviluppo locale e le risorse da attivare in ciascuna comunità di comuni attraverso tavoli di "governance".

Il Piano esprime in generale l'idea della creazione di una struttura metropolitana policentrica organica ed integrata, "la Provincia Capitale", formata da Roma e da tutti gli altri comuni della provincia, in cui, tenendo conto delle disposizioni del nuovo piano di Roma, vengano eliminate le periferie e si raggiunga l'integrazione territoriale attraverso un sistema di infrastrutture che renda "fluide" le connessioni.

L'obiettivo di dare via ad una "Provincia Capitale" potrà essere perseguito attraverso la valorizzazione delle potenzialità del territorio provinciale secondo le specificità delle loro caratteristiche intrinseche, lo sviluppo dei sistemi a rete, il coordinamento tra le politiche di localizzazione dei servizi di rango metropolitano e le politiche di pianificazione e gestione dei sistemi di trasporto, la valorizzazione della componente ambientale del territorio provinciale, la valorizzazione del patrimonio storico-artistico.

Aspetti comuni

Gli indirizzi previsti per la pianificazione comunale in tema di aree protette e per lo sviluppo sostenibile del territorio agricolo.

Piano Territoriale Provinciale Generale (PTPG): Provincia di Frosinone	
Status	
Approvazione	Approvato con Deliberazione della Giunta Regionale del Lazio del 20 febbraio n. 71 - Pubblicato sul BUR il 10 luglio 2007, n. 19 Parte I
Adozione	Il Documento Preliminare di indirizzo (DPI) è stato oggetto delle procedure di adozione del Consiglio provinciale (5 marzo 2003), consultazione, verifica regionale e pubblicazione nel BUR 30 marzo 2004.
Stato d'avanzamento / aggiornamenti	

Riferimenti Normativi	
Comunitari	
Nazionali	
Regionali	LR 38/99, art. 21
Elaborati di Piano	
Testuali	Relazione di Piano, norme di attuazione.
Cartografici	Elaborati grafici

Sintesi dei contenuti del Piano

La redazione del Piano è finalizzata ad assicurare alla "nuova" provincia di Frosinone una prospettiva programmatica a tempi lunghi di sviluppo competitivo e sostenibile, largamente condivisa, che ne rafforzi l'identità culturale ed i ruoli strategici.

Il PTPG di Frosinone si caratterizza come:
- "completo"; che considera nella loro interdipendenza i principali sottosistemi in cui è strutturato il territorio provinciale, selezionandoli nell'ottica dell'area vasta;
- "propositivo"; che definisce modelli organizzativi spaziali e relazionali nella doppia dimensione locale-intercomunale e d'area vasta provinciale e propone le possibili azioni di piano e di progetto e i soggetti e gli strumenti più idonei per la loro attuazione;
- "argomentato e comunicativo"; in quanto costruito secondo un "ragionamento di piano" che rende esplicita la relazione fra analisi e progetto, problemi ed obiettivi, valutazioni e proposte.
- concertativo e consultivo per il metodo di valutazione dei problemi e la costruzione delle scelte a partire dai sistemi locali di sviluppo.

Il territorio della provincia di Frosinone si caratterizza per la collocazione "periferica" rispetto alle aree urbane forti di Roma e Napoli, e "nodale", all'incrocio tra la direttrice di relazioni longitudinali (A2) tra le due aree e quella trasversale tra il Lazio meridionale e le regioni adriatiche, attraverso la dorsale appenninica.

I problemi più significativi del territorio provinciale nelle sue linee di tendenza possono riassumersi nell'intreccio tra "problemi tradizionali" ereditati dal passato e non ancora risolti conseguenti alla parabola del ciclo di industrializzazione della Cassa ed al ciclo espansivo degli insediamenti negli anni '70-'80, e "problemi nuovi" legati al lento passaggio negli anni '90-2000 all'economia dei servizi, integrativa di quella industriale, ed al ritorno di attenzione allo sviluppo locale, con effetti/problema sul territorio quali: ulteriore consumo di risorse ambientali; trasformazione del modello insediativo storico policentrico in un modello a tendenza reticolare caratterizzato da molteplici forme intercomunali di aggregazione/diffusione insediativa, dall'identità incerta; dotazione insufficiente e distribuzione non equilibrata delle nuove attività e delle funzioni di servizio strategiche; complessificazione irrisolta della mobilità; tendenza alla dissociazione della provincia per parti e sottosistemi autonomi con gravitazione verso l'esterno.

Per il futuro, due sono le principali linee di dinamicità e di domanda verso il territorio destinate a crescere nel tempo che il Piano considera quali motori delle trasformazioni territoriali. La prima è legata alla prospettiva di crescita socio-culturale delle comunità provinciali e alla forte evoluzione in senso qualitativo della domanda di consumi privati insieme a quelli sociali rivolti al territorio. Le "propensioni" ai consumi si orienteranno sempre più su una domanda di "qualità e sostenibilità ambientale" e di "qualità insediativa" che tenderà ad alimentare, nel contempo e negli stessi luoghi, un modello relazionale di "sistema locale" e, insieme, di "città-territorio" con rapporti stabili e quotidiani estesi all'intero territorio provinciale e verso i maggiori centri del Lazio.

La seconda linea di dinamicità è legata all'esigenza di un progressivo indispensabile adeguamento e di una specializzazione della base economica e dell'offerta di nuove attività e funzioni vendibili della provincia per mantenerla competitiva ed alla domanda di efficienza e modernizzazione dei sistemi funzionali locali e provinciali.

La strategia proposta dal Piano per lo sviluppo tende ad attivare un funzionamento cooperativo tra le varie aree della provincia e rispetto alla regione (politiche di coesione), secondo un modello non conflittuale tra aree forti e aree più deboli che punti alla valorizzazione delle risorse locali ed alla formazione di sub-sistemi territoriali specializzati, organizzati al loro interno e fortemente relazionati fra di loro a formare il sistema provincia.

Le quattro aree obiettivo selezionate per il territorio sono:
- valorizzazione diffusa dell'ambiente con requisiti di larga fruibilità sociale, condizione per uno sviluppo sostenibile;
- riordino e qualificazione della costruzione insediativa provinciale, fattore d'identità della comunità locale, nella dimensione d'area vasta ed intercomunale in cui si presenta oggi;
- modernizzazione e sviluppo dei sistemi funzionali, come offerta di sedi alle nuove funzioni produttive, strategiche e di servizio, in condizioni competitive di integrazione ed accessibilità;
- efficienza del sistema della mobilità e del trasporto pubblico nei due livelli di relazione interprovinciale, provinciale e di bacini locali.

Approfondendo questi obiettivi, il Piano promuove un'estesa azione di riordino strutturale e qualificazione del territorio provinciale finalizzata la nuova domanda socio-culturale e di sviluppo diversificato e competitivo, fornendo indirizzi di

base e modelli organizzativi a lungo termine che restituiscono nel loro insieme una "immagine programmatica" dell'assetto strutturale del territorio in una prospettiva medio-lunga al 2015-20.

In sintesi, l'immagine è costituita da:

- la trama dei luoghi ambientali e storici tutelati e riservati ad uso sociale, dei percorsi verdi e degli interposti spazi agricoli di tutela e riserva produttiva e paesistica; 10 sistemi ambientali connettono le aree di maggior valore naturalistico delle dorsali montane e dei principali percorsi fluviali ad aree interposte di minor valore ed ai paesaggi rurali, dando luogo alla rete ecologica provinciale, primo elemento ordinatore dell'assetto insediativo e condizione di riqualificazione ambientale dell'intero territorio;
- l'aggregazione del sistema policentrico urbano e delle recenti costruzioni insediative, tenendo conto della nuova dimensione intercomunale cui si presentano oggi, in 17 sub-sistemi insediativi morfologici, da orientare e valorizzare nelle rispettive identità e nelle relazioni reciproche.
- l'organizzazione sul territorio dell'offerta di servizi ed attività economiche, basata sul riconoscimento e l'articolazione della provincia in 10 sub-sistemi funzionali locali con dotazioni di funzioni e attività e con percorsi di sviluppo differenziati.
- il completamento e la modernizzazione della rete infrastrutturale e dei servizi del trasporto nella duplice direzione di accentuare il ruolo nodale della provincia nelle comunicazioni interregionali-interprovinciali e di fluidificare e di portare a sistema la rete delle relazioni interne interurbane e produttive (10 bacini di mobilità locale).

Aspetti comuni

I modelli a lungo termine che restituiscono nel loro insieme una "immagine programmatica" dell'assetto strutturale del territorio in una prospettiva medio-lunga.

Piano Territoriale Provinciale Generale (PTPG): Provincia di Viterbo	
Status	
Approvazione	Approvato con Deliberazione della Giunta Regionale n. 4 del 11 gennaio 2008 – Pubblicato sul BUR il 7 marzo 2008. "PTPG della Provincia di Viterbo. Ratifica dell'Accordo di Pianificazione relativo al Piano Territoriale Provinciale Generale della Provincia di Viterbo ex art. 21, comma 9, legge regionale n. 38/99 e s.m.i ".
Adozione	Deliberazione di Consiglio Provinciale n. 45 del 24 luglio 2006.
Stato d'avanzamento / aggiornamenti	
Riferimenti Normativi	
Comunitari	
Nazionali	
Regionali	LR 38/99, art. 21
Elaborati di Piano	
Testuali	Relazione Generale del PTPG, Analisi socio-economica, Norme di attuazione, Linee strategiche, Indirizzi per la pianificazione urbanistica comunale.
Cartografici	Elaborati grafici

Sintesi dei contenuti del Piano

Il PTPG della provincia di Viterbo, in coerenza con gli indirizzi del quadro regionale di riferimento, è generalmente volto alla conservazione, alla riproducibilità ed allo sviluppo delle risorse territoriali e socioeconomiche tipiche.

Secondo questa impostazione, il Piano propone i seguenti obiettivi: la valorizzazione delle risorse non rinnovabili; il recupero di ecosistemi ed aree degradate; un'efficace tutela e valorizzazione del patrimonio storico-culturale; la riduzione dei danni al territorio causati da forme di inquinamento; la prevenzione dei rischi derivanti da calamità naturali attraverso la tutela dell'assetto idrogeologico e della qualità delle acque; il miglioramento della qualità insediativa ed edilizia urbana e rurale, anche attraverso tecniche di bioarchitettura; il miglioramento dell'ecologia urbana.

Un altro importante obiettivo di Piano è l'individuazione di paesaggi provinciali tipici ed in particolare quelli rurali.

Il PTPG prevede, affiancata alle norme tecniche, una parte programmatica denominata "linee strategiche", divise in tre sezioni:

- linee strategiche socioeconomiche, riguardanti le caratteristiche e le potenzialità di sviluppo del territorio provinciale, sulla scorta dell'analisi socioeconomica;
- linee strategiche territoriali, riguardanti le risorse strutturali fisiche, ambientali e storiche del territorio su cui la popolazione locale vive ed opera; il mantenimento di una condizione ambientale e paesaggistica ottimale, un razionale utilizzo del suolo e della localizzazione delle infrastrutture costituiscono condizioni da cui non si può

prescindere per perseguire uno sviluppo sostenibile e su cui si innestano tutte le iniziative di valorizzazione socioeconomiche del territorio.

- progetti speciali pilota, riguardanti le caratteristiche e le potenzialità strutturali ed ambientali del territorio, integrate con gli aspetti socioeconomici locali, in un'ottica di valorizzazione e promozione globale delle risorse territoriali.

Sintesi dei "Progetti Speciali Pilota"

Progetto Speciale Pilota 1
Creazione di un sistema di itinerari di fruizione ambientale, storico culturale, ed enogastronomica per mettere in rete le più importanti risorse, anche mediante un portale multimediale, con una strategia di distretto imprenditorialmente gestito.

Progetto Speciale Pilota 2
Tutela e valorizzazione integrata delle risorse termali che prevede, nell'area del comune di Viterbo, l'arresto dei fattori degradanti, il restauro ambientale, lo sviluppo e valorizzazione delle attività socio-economiche, la fruizione del tempo libero. Il Progetto speciale del distretto archeologico-termale sarà integrato con il Piano di sviluppo agricolo-termale del comune di Viterbo.

Progetto Speciale Pilota 3
Valorizzazione a fini paesistico ambientale del tracciato della SP Cimina, quale dorsale di fruizione di tutto il comprensorio dei monti Cimini, con l'obiettivo della valorizzazione del "capitale territoriale" attraverso l'identificazione di un catalizzatore lineare, la strada provinciale Cassia Cimina: "vetrina territoriale" di connessione dei centri rurali, in un sistema di fruizione e valorizzazione dei prodotti agricoli ed ambientali e del patrimonio storico monumentale.

Progetto Speciale Pilota 4
Sistema integrato di supporto allo sviluppo economico che coordina le iniziative di programmazione territoriale attraverso la costituzione di un organismo di indirizzo supportato da un'apposita equipe tecnica.

Progetto Speciale Pilota 5
Meccanismi premiali, ovvero forme di incentivazione e sostegno alle amministrazioni locali che intendono promuovere ed attuare politiche di pianificazione particolarmente attente e sensibili alle problematiche ambientali.

Aspetti comuni

Le linee strategiche indicate nel Piano riguardanti in particolare il razionale utilizzo dei suoli in ambito rurale I e la loro declinazione in progetti speciali pilota.

Piano Territoriale Provinciale Generale (PTPG): Provincia di Rieti	
Status	
Approvazione	Approvato con Deliberazione della Giunta Regionale n. 232 del 7 aprile 2009 – Pubblicato sul BUR il 7 luglio 2009 "PTPG della Provincia di Rieti. Ratifica dell'accordo di pianificazione relativo al Piano Territoriale Provinciale Generale della Provincia di Rieti ex art. 21, comma 9, legge regionale n. 38/99 e s.m.i."
Adozione	Deliberazione di Consiglio Provinciale n. 95 del 26 novembre 1999.
Stato d'avanzamento / aggiornamenti	
Riferimenti Normativi	
Comunitari	
Nazionali	
Regionali	LR 38/99, art. 21
Elaborati di Piano	
Testuali	Relazione espicativa delle integrazioni, Relazione integrata con le controdeduzioni, Norme di attuazione – allegati: elenco beni puntuali e disposizioni programmatiche, Progetti di territorio.
Cartografici	Tavole

Sintesi dei contenuti del Piano

Il PTPG della provincia di Rieti propone, in un quadro di politiche territoriali e di sviluppo locale un sistema di "progetti di territorio" intesi quali sistemi di processi, politiche ed azioni che caratterizzano i diversi ambiti caratterizzanti il territorio provinciale secondo le relative specificità, in termini di problematiche presenti, caratteristiche territoriali e prospettive di sviluppo locale e che riguardano: la costituzione di contesti di interazione progettuale; lo sviluppo di progettazione diffusa; attività produttive legate alle risorse locali, compresa l'organizzazione dell'attività di fruizione; la realizzazione di manufatti e, in particolare, di attrezzature di supporto alle iniziative progettate; iniziative in campo sociale; la redazione di strumenti di governo del territorio; la definizione di criteri progettuali ed indicatori adeguati per l'interpretazione e la valutazione delle dinamiche di trasformazione.

I progetti di territorio, le cui linee guida fanno parte integrante delle norme, riguardano sette ambiti, a copertura dell'intero territorio provinciale: Sabina (articolato in ulteriori tre subambiti: Passo Corese e Valle del Tevere; Poggio Mirteto e Bassa Sabina; "Valle del Farfa"), Velino, Piana reatina e Valle Santa, Terminillo e Monti Reatini, Turano, Salto, Amatriciano.

I progetti di territorio, supportati dalla relativa cartografia specifica, si attuano e si sviluppano in forma pattizia, anche attraverso il ricorso a strumenti formali come gli accordi di programma e le intese istituzionali di programma, nonché attraverso l'utilizzazione degli strumenti della programmazione negoziata (patti territoriali, fondi strutturali, Leader plus, Pit, ecc.), di cui viene fornito il quadro di connessione in allegato ad ogni progetto. I progetti di territorio costituiscono i riferimenti fondamentali per la redazione dei Docup relativi ai diversi fondi strutturali. Si costituisce in questo modo la connessione anche con il sistema della programmazione.

Le linee guida dei progetti di territorio, in particolare, forniscono: le interpretazioni dei mutamenti territoriali, le caratterizzazioni ambientali, le criticità ambientali e indicazioni di altri strumenti, gli obiettivi e criteri progettuali, l'organizzazione del processo progettuale, le linee di azione progettuale, gli approfondimenti a sostegno del progetto, le indicazioni e criteri progettuali per la pianificazione locale.

L'impostazione generale, fortemente orientata in senso progettuale e processuale, si riflette anche nella strutturazione della normativa. Le norme, infatti, forniscono: una prima parte di principi di riferimento, una seconda parte di politiche e strategie, una terza completamente dedicata all'organizzazione del processo e, infine, l'insieme dei progetti di territorio.

Aspetti comuni

Le linee guida indicate nel Piano riguardanti i progetti di territorio, anche in chiave di valorizzazione delle dimensioni distrettuali.

Piano Territoriale Provinciale Generale (PTPG): Provincia di Latina	
Status	
Approvazione	Non approvato
Adozione	Adottato lo schema di PTPG della Provincia di Latina a seguito di approvazione con Deliberazione del Consiglio Provinciale n. 25 del 27 settembre 2016
Stato d'avanzamento / aggiornamenti	
Riferimenti Normativi	
Comunitari	
Nazionali	
Regionali	LR 38/99, art. 21
Elaborati di Piano	
Testuali	Relazioni
Cartografici	Tavole di analisi e tavole di sintesi

Sintesi dei contenuti del Piano

Il PTPG della provincia di Latina mira alla concreta individuazione di politiche, azioni ed interventi attuabili in tempi prevedibili, ed è dunque concepito in forma flessibile in modo da poter essere costantemente adeguato al mutare delle condizioni, dei problemi e delle risorse disponibili, senza tuttavia prescindere dalla definizione da limiti di trasformabilità in relazione a quanto previsto dal complesso dei piani vigenti, sovraordinati e sottordinati.

Accanto ai limiti di trasformabilità desunti da altri piani, il Piano, nella misura in cui si propone di tutelare i valori e le risorse esistenti e di considerare i livelli di rischio, si fonda su una analisi del territorio approfondita, sistemica ed interdisciplinare, al fine di individuare e/o precisare i limiti di trasformabilità delle diverse porzioni di territorio.

In tal senso, la provincia di Latina si è dotata di una solida base informativa supportata dai necessari strumenti di gestione. Per una conoscenza del territorio mediante l'uso del Gis sono stati creati, tra gli altri, gli strumenti di lettura ed interpretazione delle trasformazioni del territorio quali:

a) carta della copertura e dell'uso del suolo;
b) mosaico degli strumenti urbanistici comunali;
c) modello dell'uso del suolo, dei trasporti e dell'inquinamento.

La carta dell'uso e copertura del suolo della provincia di Latina è finalizzata alla definizione del quadro generale delle principali attività umane ed economiche presenti sul territorio, con l'obiettivo non solo di conoscere la reale utilizzazione delle risorse ambientali, ma anche, con uno studio evolutivo del fenomeno, di misurare la pressione che le attività esercitano sul territorio. La carta è altresì utile per l'individuazione degli ambiti a maggiore valenza agricola, da preservare per questo uso, ma anche quelli a maggiore valenza naturale, da porre sotto tutela.

Il mosaico degli strumenti urbanistici comunali è utile per le verifiche di congruità sia a livello dei diversi piani comunali, sia dgli strumenti di pianificazione sovraordinati. Il quadro della pianificazione comunale vigente, rivisitato e confrontato con quella di livello sovraordinato (Piano paesistico regionale, Piani delle Autorità di bacino, etc.), restituisce, sia pure per via indiretta e parziale, lo schema complessivo della pianificazione vigente nella provincia. Il modello di simulazione si compone di tre sottomodelli principali: uso del suolo, trasporti e inquinamento dell'aria, con due interfacce, "uso del suolo – trasporti" e "trasporti – uso del suolo" mirando al raggiungimento dei seguenti obiettivi: 1) simulazione dei probabili effetti dell'attuazione di politiche e progetti di uso del suolo e dei trasporti su entrambi i sottosistemi e sull'inquinamento dell'aria; 2) valutazione di questi effetti dal punto di vista sociale, economico, finanziario, energetico ed ambientale; 3) fornire al "momento politico" informazioni utili per la scelta tra politiche e progetti alternativi in relazione agli obiettivi che, attraverso di essi, si intendono conseguire.
Aspetti comuni
Individuazione degli ambiti a maggiore valenza agricola.

Copia

3. *Sintesi del Piano territoriale paesistico regionale (PTPR)*

Piano territoriale paesistico regionale (PTPR)	
Status	
Approvazione	DCR 21 aprile 2021, n. 5
Adozione	DGR 25 luglio 2007, n. 556; DGR 21 dicembre 2007, n.1025
Stato di avanzamento / aggiornamenti	Il Piano territoriale paesaggistico della Regione Lazio (PTPR) è stato adottato dalla Giunta regionale con delibere n. 556 del 25 luglio 2007 e n. 1025 del 21 dicembre 2007, ai sensi degli artt. 21, 22, 23 della legge regionale sul paesaggio n. 24/1998 e in ottemperanza agli articoli 135, 143 e 156 del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 (Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio). Approvato dopo quattordici anni dal Consiglio regionale, il 2 agosto 2019, a seguito di un lavoro congiunto tra Regione Lazio e Ministero dei Beni culturali – come previsto dal Codice dei Beni Culturali – ma impugnato dallo stesso MIBACT davanti alla Corte Costituzionale e annullato dalla Consulta nel novembre 2020 (sentenza della Corte Costituzionale del 17 novembre 2020, n. 240), viene poi definitivamente approvato con deliberazione n. 5, dal Consiglio regionale il 21 aprile 2021. Con la sua approvazione il PTPR sostituisce tutti i Piani territoriali paesistici (PTP) attualmente vigenti ad esclusione del PTP di Roma 15/12 Ambito "Valle della Caffarella, Appia Antica e Acquedotti" approvato con deliberazione del Consiglio regionale 10 febbraio 2010, n. 70.
Riferimenti Normativi	
Comunitari	-
Nazionali	Legge 29 giugno 1939, n. 1497 *Protezione delle bellezze naturali;* Legge 8 agosto 1985, n. 431 *Disposizioni urgenti per la tutela delle zone di particolare interesse ambientale (Legge Galasso);* D.lgs 22 gennaio 2004, n. 42 *Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio*.
Regionali	Legge regionale 13 febbraio 2018, n. 2 *Modifiche alla legge regionale 6 luglio 1998, n. 24*; Legge regionale 6 luglio 1998, n. 24 *Pianificazione paesistica e tutela dei beni e delle aree sottoposti a vincolo paesistico.*
Elaborati di Piano	
Testuali	Relazione, Allegato alla relazione è l'Atlante dei beni identitari; Norme e gli allegati. Allegati alle norme: - *Linee guida per la valutazione degli interventi relativi allo sfruttamento di fonti energia rinnovabile* che contengono la individuazione delle diverse tipologie di intervento ed i criteri di valutazione sulla compatibilità in relazione ai diversi ambiti di paesaggio. (L'allegato ha natura di indirizzo). - *Le visuali del Lazio. Linee guida per la valorizzazione paesaggistica* che contengono la individuazione di specifiche tipologie di percorso con le relative schede e indicazioni sulla attuazione della tutela. (L'allegato ha natura di indirizzo). - *Linee guida per la valorizzazione del paesaggio* n. 13 tavole redatte sulla Carta Tecnica Regionale alla scala 1:50.000 e *Quadro sinottico con legenda*. Contengono la individuazione di ambiti prioritari per l'attuazione di progetti per la conservazione, recupero, riqualificazione, valorizzazione e gestione del paesaggio di cui all'articolo 143 del Codice con riferimento agli strumenti di attuazione del PTPR, distinti per le diverse tipologie di ambito e relativo strumento di attuazione, indicandone le possibili misure incentivanti. (L'allegato ha natura propositiva e di indirizzo). - Allegato S: *Schede degli Ambiti di Semplificazione articolo 143, comma 4, lettera b), del Codice*. (L'allegato S ha natura propositiva).
Cartografici	Tav.A (n.1-42) – Sistemi ed ambiti di paesaggio Tav.B (n.1-42) – Beni paesaggistici (+ allegati) Tav.C (n.1-42) – Beni del patrimonio naturale e culturale (+ allegati)

	Tav.D (n.1-42) – Recepimento proposte comunali di modifica dei PTP e prescrizioni (+ allegate le schede per provincia e le prescrizioni particolari).

Sintesi del Piano

Il Piano territoriale paesaggistico (PTPR) sottopone a specifica normativa d'uso l'intero territorio regionale (con l'esclusione del solo ambito dell'Appia Antica e della Caffarella oggetto di un piano ad hoc – PTP 15/12) ed è volto alla tutela del paesaggio, del patrimonio naturale, del patrimonio storico, artistico e culturale affinché sia adeguatamente conosciuto, tutelato e valorizzato. La redazione del PTPR ha comportato la complessiva revisione dei piani paesistici vigenti, la riorganizzazione e sistematizzazione dell'intera normativa di tutela tenendo conto dei PTP approvati, della definizione della normativa transitoria posta dalla Lr 24/1998 e dell'introduzione di disposizioni che integrano e colmano i vuoti normativi dei precedenti PTP.
Il piano si struttura principalmente (sia sotto l'aspetto normativo, che quello di rappresentazione) nell'individuazione dei beni paesaggistici (rappresentati nelle tavole B, che hanno carattere prescrittivo), dei sistemi di paesaggio (indicati nelle tavole A, che hanno carattere prescrittivo nelle zone vincolate, altrimenti hanno valore propositivo e di indirizzo), e nell'indicazione di altri beni del patrimonio naturale e culturale (indicati nelle tavole C, che hanno valore solo descrittivo, propositivo e di indirizzo).

I principali contenuti del PTPR assumono natura prescrittiva, propositiva e di indirizzo in funzione della presenza di beni paesaggisticamente individuati ai sensi del Codice (D.lgs 42/2004) e sono finalizzati ai seguenti obiettivi generali:

- la tutela dei beni paesaggistici attraverso disposizioni di natura prescrittiva che regolano gli usi compatibili e le trasformazioni consentite; tali disposizioni prescrittive trovano immediata osservanza da parte di tutti i soggetti pubblici e privati e prevalgono sulle disposizioni incompatibili contenute nella vigente strumentazione territoriale, urbanistica e settoriale;
- la disciplina dei paesaggi sull'intero territorio regionale non interessato da beni paesaggistici, attraverso contenuti di natura propositiva e di indirizzo che definiscono le regole di tutela, uso e valorizzazione; tali contenuti costituiscono orientamento per l'attività di pianificazione e programmazione dei Comuni, delle Provincia e degli altri soggetti competenti nella redazione dei piani urbanistici o dei piani di settore;
- l'individuazione delle aree in cui promuovere strumenti volti ad assicurare lo sviluppo sostenibile, la gestione e la valorizzazione dei paesaggi attraverso progetti mirati e azioni di recupero del territorio regionale con forme di collaborazione e concertazione tra la Regione, gli enti pubblici statali e locali e i soggetti privati interessati.

Per tutti i beni paesaggistici inerenti immobili sottoposti a vincolo paesaggistico tramite la dichiarazione di notevole interesse pubblico e individuati ai sensi dell'articolo 134 lettera a) del codice (cd beni dichiarativi) si applica la disciplina di tutela e di uso dei paesaggi contenuta nel capo II delle norme. Per i beni tutelati per legge e individuati ai sensi dell'articolo 134 lettera b) del codice (cd beni tutelati per legge) si applica la disciplina di tutela contenuta nel capo III. Per i beni paesaggistici individuati dal piano ai sensi dell'articolo 134 lettera c) (cd beni tipizzati) si applica la disciplina di tutela contenuta nel capo IV.

In ordine alle disposizioni del Codice riguardanti la pianificazione paesaggistica il PTPR ha individuato e delimitato 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 riguardano in particolare:

- 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;
- la riqualificazione delle aree compromesse o degradate;
- la salvaguardia delle caratteristiche paesaggistiche degli altri ambiti territoriali, assicurando, al contempo, il minor consumo di territorio;
- l'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.

Limitazioni derivanti la normativa del PTPR
Le NTA del PTPR si articolano in sette capi, corrispondenti a:

- disposizioni generali;
- disciplina di tutela, d'uso e valorizzazione dei paesaggi;
- modalità di tutela delle aree tutelate per legge;
- modalità di tutela degli immobili e beni tipizzati e individuati dal PTPR;
- interventi particolari;
- attuazione;
- rapporto con altri strumenti di pianificazione.

Aspetti pertinenti

Art. 17 – I sistemi di paesaggio – individuazione. Il PTPR articola il territorio regionale in Sistemi di paesaggio definiti in relazione alla tipologia, rilevanza e integrità dei valori paesaggistici esistenti.
Comma 3 - La individuazione dei sistemi di paesaggio è basata sulla analisi conoscitiva delle specifiche caratteristiche storico-culturali, naturalistiche ed estetico percettive del territorio ed è riconducibile a tre configurazioni fondamentali:

- *Sistema del paesaggio naturale e seminaturale* che è costituito dai paesaggi caratterizzati da un elevato valore di naturalità e seminaturalità in relazione a specificità geologiche, geomorfologiche e vegetazionali. Si articola inoltre in *Paesaggio naturale*, *Paesaggio naturale agrario* e *Paesaggio naturale di continuità*;
- *Sistema del paesaggio agrario* che è costituito dai paesaggi caratterizzati dalla vocazione e dalla permanenza dell'effettivo uso agricolo. Si articola inoltre in *Paesaggio agrario di rilevante valore*, *Paesaggio agrario di valore* e *Paesaggio agrario di continuità*;
- *Sistema del paesaggio insediativo* che è costituito dai paesaggi caratterizzati da processi di urbanizzazione recenti o da insediamenti storico-culturali. Si articola inoltre in *Paesaggio dei centri e nuclei storici con relativa fascia di rispetto*, *Parchi, Ville e Giardini storici, Paesaggio dell'insediamento urbano, Reti infrastrutture e servizi, Paesaggio dell'insediamento in evoluzione e Paesaggio dell'insediamento storico diffuso.*

Art. 18 – Paesaggi – disciplina di tutela e di uso. Ogni "Paesaggio" prevede una specifica disciplina di tutela e di uso che si articola in tre tabelle A, B e C.

- nella *tabella A)* sono definite le componenti elementari dello specifico paesaggio, gli obiettivi di tutela e miglioramento della qualità del paesaggio, i fattori di rischio e gli elementi di vulnerabilità.
- nella *tabella B)* sono definiti gli usi compatibili rispetto ai valori paesaggistici e le attività di trasformazione consentite con specifiche prescrizioni di tutela ordinate per uso e per tipi di intervento; per ogni uso e per ogni attività il PTPR individua inoltre obiettivi generali e specifici di miglioramento della qualità del paesaggio.
- nella *tabella C)* sono definite generali disposizioni regolamentari con direttive per il corretto inserimento degli interventi per ogni paesaggio e le misure e gli indirizzi per la salvaguardia delle componenti naturali geomorfologiche ed architettoniche.

Ai paesaggi sono state coerentemente ricondotte, per quanto possibile, in applicazione del comma 2 dell'articolo 14 della LR 24/1998, le classificazioni per zona contenute nei Piani Paesistici Territoriali vigenti al momento dell'adozione del PTPR. Le modalità di tutela delle aree tutelate per legge e degli immobili ed aree individuati dal PTPR sono disciplinate nel Capo III e nel Capo IV anche con riferimento alla disciplina di tutela e di uso dei Paesaggi.
La disciplina di tutela e di uso dei paesaggi si riferisce alla seguente classificazione di usi e di interventi elencati (estratto art. 18, c. 8):

Tipologie di interventi di trasformazione per uso	
1	**Uso agricolo e silvopastorale**
1.1	**interventi per il miglioramento dell'efficienza dell'attività agricola e zootecnica**
1.2	**interventi su manufatti necessari alla conduzione del fondo**
1.2.1	Annessi agricoli (magazzini, depositi per attrezzi, rimesse per macchine agricole, fienili, stalle).
1.2.2	Strutture per la trasformazione dei prodotti agricoli e zootecnici
1.2.3	Abitazioni rurali
1.2.4	strutture per agriturismo
1.2.5	recupero centri rurali esistenti
1.2.6	Formazione nuovi centri rurali

Comma 9. […] per "*centro rurale esistente*" si intendono gli insediamenti di interesse estetico tradizionale riconoscibili per essere sorti in funzione della attività di colonizzazione o bonifica dei territori agricoli; per *centri di nuova formazione* si intendono quelli riconducibili all'articolo 56 della legge regionale 38/1999.
Comma 10. Per *abitazioni rurali* si intendono gli immobili definiti come rurali in catasto, ai sensi dell'articolo 1 del Decreto del Ministro dell'Economia e delle Finanze del 26 luglio 2012, destinati ad abitazione nell'ambito dell'attività agricola o comunque aventi i requisiti di cui al decreto legge 30 dicembre 1993, n. 557, convertito, con modificazioni, dalla legge 26 febbraio 1994, n. 133.
Comma 11. Per *campeggi* si intendono, nell'ambito delle strutture ricettive all'aria aperta, di cui al comma 4 dell'articolo 23 della l.r. 13/2007 e successive modifiche, le strutture disciplinate all'articolo 2, comma 1, lettere a) e c) del regolamento regionale 24 ottobre 2008, n. 18 "Disciplina delle strutture ricettive all'aria aperta".

Al Capo IV delle NTA sono disciplinate le modalità di tutela dei beni del patrimonio identitario regionale, individuati dal PTPR ai sensi dell'art. 134, lett. c) del Codice
Art. 43 – Aree agricole della Campagna romana e delle Bonifiche agrarie

Comma 4. Le aree agricole di cui al presente articolo sono individuate nelle Tavole B e descritte nel repertorio F1A dei beni del patrimonio identitario regionale ad esse associato e perimetrate in nove distinte planimetrie in scala 1:25.000 che in particolare riguardano:
a) Agro tiburtino-prenestino; nei Comuni di Castel San Pietro Romano, Gallicano nel Lazio, Guidonia Montecelio, Montecompatri, Palestrina, Poli, Roma, San Gregorio da Sassola, Tivoli, Zagarolo;
b) Valle dei fossi di Falcognana, Rudicelli e Vallerano; nei Comuni di Castel Gandolfo, Marino, Roma;
c) Tenuta di Casal del Marmo; nel Comune di Roma;
d) Valle del fiume Arrone e del fosso di Santa Maria di Galeria; nei Comuni di Fiumicino, Roma;
e) Valle del rio Palidoro e del fosso delle Cascate; nei Comuni di Anguillara Sabazia, Bracciano, Cerveteri, Fiumicino, Roma;
f) Valle dei fossi Tebbia, Teppia e del Passo; nei Comuni di Artena, Cisterna di Latina, Cori, Latina;
g) Bonifica pontina in località Fossa; nei Comuni di Bassiano, Pontinia, Sermoneta, Sezze, Sonnino, Terracina;
h) Piana del fiume Liri fra i fiumi Gari e Sacco; nei Comuni di Cassino, Colfelice, Esperia, Pignataro Interamna, Pontecorvo, Roccasecca, San Giorgio a Liri, San Giovanni Incarico, Sant'Apollinare, Sant'Ambrogio del Garigliano, Sant'Andrea sul Garigliano;
i) Piana di Furbara e Santa Severa; nei Comuni di Cerveteri, Santa Marinella, Tolfa.

Art. 52 – Aziende agricole in aree vincolate
Comma 1. Nell'ambito delle aziende agricole, condotte sia in forma singola che associata, ubicate in aree sottoposte a vincolo ai sensi dell'articolo 134, comma 1, lettere a), b), c) del Codice e comunque individuate dal PTPR, è consentita la realizzazione di manufatti, strettamente funzionali e dimensionati alle attività agricole. In caso di preesistenze, i nuovi interventi sono subordinati al recupero del patrimonio edilizio esistente con esclusione della totale demolizione e ricostruzione per i beni identitari dell'architettura rurale individuati ai sensi dell'articolo 134, comma 1, lettera c) del Codice, per i manufatti rurali anteriori al 1945 o comunque per gli edifici esistenti aventi valore estetico tradizionale. Le nuove costruzioni sono consentite esclusivamente se non sono possibili o ammissibili ampliamenti dei fabbricati esistenti.
Comma 2. Gli interventi di cui al comma 1 sono subordinati, se in deroga alle norme del PTPR, all'approvazione da parte del Consiglio comunale del piano di utilizzazione aziendale (PUA) di cui all'articolo 57 della l.r. 38/1999 e sono corredati della relazione paesaggistica di cui all'articolo 54.
Comma 3. Il PUA di cui al precedente comma consente deroghe al lotto minimo ed al dimensionamento degli annessi agricoli previsti nella disciplina dei paesaggi. In ogni caso il PUA non consente deroghe agli indici edificatori per le strutture adibite a scopo abitativo stabiliti dalla disciplina dei paesaggi o dagli strumenti urbanistici vigenti ove più restrittivi.
Comma 4. Previa approvazione di un PUA è, altresì, consentito l'inserimento delle funzioni ed attività compatibili di cui all'articolo 54, comma 2, lettera b), l.r. 38/1999, così come disciplinate dal regolamento regionale 11/2015 (Attuazione della ruralità multifunzionale ai sensi dell'articolo 57 della legge regionale 22 dicembre 1999, n. 38 e successive modifiche), fermo restando l'obbligo del recupero del patrimonio edilizio esistente, con esclusione della totale demolizione e ricostruzione per i beni identitari dell'architettura rurale individuati ai sensi dell'articolo 134, comma 1, lettera c) del Codice, per i manufatti rurali anteriori al 1945 o comunque per gli edifici esistenti aventi valore estetico tradizionale. In ogni caso l'autorizzazione paesaggistica per gli interventi di cui al presente comma è rilasciata esclusivamente ove sia già presente l'infrastrutturazione viaria necessaria alla accessibilità.
Comma 5. Tutti gli interventi di cui al presente articolo devono mantenere, ripristinare e riproporre le tipologie edilizie e gli elementi architettonici degli edifici rurali, impiegando i materiali e le finiture tradizionali. La relazione paesaggistica di cui all'articolo 54 deve contenere elementi di valutazione sul rapporto con il contesto agrario circostante ed indicare le azioni per la mitigazione dell'impatto sul paesaggio.

Ai fini della correlazione tra gli obiettivi generali e le azioni del PAR e l'analisi delle interferenze con essi, si elencano di seguito gli obiettivi specifici di tutela/disciplina indicati nel PTPR pertinenti il territorio agricolo e il contesto rurale:

- **Conservazione dell'esercizio delle attività agricole e silvo-pastorali** nel rispetto della morfologia del paesaggio naturale, delle colture tradizionali e dei valori identitari del paesaggio agrario;
- **Conservazione del paesaggio naturale, agrario e del patrimonio edilizio esistente** (comprese le tipologie edilizie tradizionali e i borghi agricoli);
- **Mantenimento o recupero della vocazione agricola** (sviluppo e promozione prodotti locali di qualità, sviluppo agriturismo, ricoltivazione e riconduzione a metodi di coltura tradizionali, modi di utilizzazione del suolo compatibili con la protezione, formazione e qualificazione professionale);
- **Promozione dello sviluppo sostenibile e del rapporto funzionale spaziale città-campagna,** rafforzamento del ruolo delle città rurali e loro collegamento in rete;
- **Conservazione della rete viaria esistenti** compatibilmente con la salvaguardia del patrimonio naturale e agrario;
- **Salvaguardia e fruizione del patrimonio naturale**;

- **Sviluppo e utilizzazione del territorio nel rispetto dei beni del patrimonio naturale** (impianti tecnologici, infrastrutture per il trasporto dell'energia, impianti per la produzione di energia anche rinnovabile FER);
- **Valorizzazione delle attività compatibili con il paesagio naturale agrario e conservazione/adeguamento funzionale dei servizi esistenti**;
- **Promozione e fruizione anche visiva del paesaggio agrario** nel rispetto del patrimonio naturale e culturale;
- **Promozione dell'uso agrario e dei metodi di coltivazione tradizionali nonché la diffusione di tecniche innovative e/o sperimentali**;
- **Conservazione delle attività agricole residue** in quanto compatibili con il processo di evoluzione urbana;
- **Gestione dell'ecosistema urbano e riqualificazione dei paesaggi urbani in evoluzione**.

Copia

4. Sintesi dei Piani di assetto dei parchi e delle aree naturali protette (PRANP)

Le aree naturali protette sono porzioni di territorio che la legge tutela per il loro particolare interesse naturalistico, ambientale e storico-culturale. Sono aree che contengono ecosistemi prevalentemente inalterati, ambienti e paesaggi di rilievo tali da richiedere un intervento istituzionale per garantirne la conservazione alle future generazioni.

Il primo strumento normativo che ha dettato i principi fondamentali per l'istituzione e la gestione delle Aree Protette è la Legge 394/1991 "*Legge Quadro sulle Aree Protette*". Come indicato nell'art. 1, comma 3, i territori caratterizzati da un rilevante valore naturalistico e ambientale sono sottoposti a uno speciale regime di tutela e di gestione, allo scopo di perseguire le finalità di conservazione delle specie animali o vegetali, di difesa e ricostituzione degli equilibri idraulici e idrogeologici e di promozione di attività di educazione, di formazione e di ricerca scientifica (anche interdisciplinare), nonché di attività ricreative compatibili.

Ai sensi dell'art. 2 della Legge Quadro, le aree naturali protette sono così classificate:

- *Parchi Nazionali*: costituiti da aree terrestri, fluviali, lacustri o marine che contengono uno o più ecosistemi intatti o anche parzialmente alterati da interventi antropici, tali da richiedere l'intervento dello Stato ai fini della loro conservazione;
- *Parchi Naturali Regionali e Interregionali*: costituiti da aree terrestri, fluviali, lacustri ed eventualmente da tratti di mare prospicenti la costa, di valore naturalistico e ambientale, che costituiscono, nell'ambito di una o più regioni limitrofe, un sistema omogeneo individuato dagli assetti naturali dei luoghi, dai valori paesaggistici ed artistici e dalle tradizioni culturali delle popolazioni locali;
- *Riserve Naturali*: costituite da aree terrestri, fluviali, lacustri o marine che contengono una o più specie naturalisticamente rilevanti della flora e della fauna, ovvero presentino uno o più ecosistemi importanti per le diversità biologiche o per la conservazione delle risorse genetiche. Le riserve naturali possono essere statali o regionali in base alla rilevanza degli interessi rappresentati.

Oltre questa ripartizione, la tassonomia si amplia con la previsione delle *Aree Marine Protette*, per le quali esiste una normativa speciale che completa la Legge Quadro (in particolare la legge n. 979/1982 sulla difesa del mare), le *Zone umide di interesse internazionale* individuate ai sensi della Convenzione di Ramsar[1], le *Zone di Protezione Speciale* (ZPS) ai sensi della Direttiva "Uccelli" 79/409/CEE, e i *Siti di importanza Comunitaria* (SIC-ZSC) ai sensi della Direttiva Habitat 92/43/CEE.

Inoltre le singole Regioni, nel rispetto del disposto normativo e dei principi fondamentali dettati dalla Legge Quadro, possono classificare e istituire Parchi e Riserve naturali di interesse regionale e locale coniando nuove terminologie.

In coerenza con la Legge n. 394/1991, il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Mare ha istituito l'Elenco ufficiale delle aree protette(EUAP)[2] che viene periodicamente aggiornato. I dati più recenti

[1] *Convenzione sulle zone umide di importanza internazionale* firmata a Ramsar, in Iran il 2 febbraio 1971 da un gruppo di Governi, istituzioni scientifiche e organizzazioni internazionali partecipanti alla Conferenza internazionale sulle zone umide e gli uccelli acquatici, promossa dall'Ufficio Internazionale per le Ricerche (IWRB) con la collaborazione dell'Unione Internazionale per la Conservazione della Natura (IUCN) e del Consiglio Internazionale per la protezione degli uccelli (ICBP). È stata ratificata e resa esecutiva dall'Italia con il DPR n. 448 del 13 marzo 1976 e con il successivo DPR n. 184 dell'11 febbraio 1987.

[2] L'Elenco ufficiale delle aree protette (EUAP) è stato approvato dal soppresso *Comitato Nazionale per le Aree Naturali Protette*, con la deliberazione del 21 dicembre 1993. Con tale deliberazione, il Comitato integrava le categorie previste dalla legge quadro 394/1991, art. 2 (parchi nazionali, riserve naturali, riserve regionali e zone umide), e adottava la classificazione di: parco nazionale, riserva naturale statale, parco naturale interregionale, parco naturale regionale, riserva

si riferiscono al 6° aggiornamento redatto nel 2010. Nell'elenco EUAP sono iscritte tutte quelle aree naturali, marine e terrestri, che rispondono a specifici criteri di istituzione, tutela e gestione stabiliti con delibera del *Comitato Nazionale per le Aree Naturali Protette* del dicembre 1993. L'iscrizione nell'Elenco costituisce "titolo" e dà diritto ai finanziamenti erogati dallo Stato nel programma triennale delle aree naturali protette.

L'elenco ufficiale non contempla tuttavia il totale delle aree naturali protette presenti nel territorio nazionale (per esempio non è censito il Parco Naturale Regionale dei Monti Ausoni e Lago di Fondi istituito con Legge regionale del Lazio nel 2008), in quanto non include le aree istituite che non hanno ancora fatto specifica richiesta di iscrizione e comunque le aree in cui non sono state precluse le attività venatoria. Ad ogni modo, l'elenco EUAP può essere considerato un utile indicatore per rappresentare il grado di tutela del territorio regionale, in quanto consente il calcolo di dati omogenei per le diverse Regioni e permette il confronto con il dato nazionale.

Complessivamente in Italia, le Aree Naturali Protette iscritte nell'EUAP sono 871 e coprono in totale 3.163.591 ettari di superficie protetta terrestre, 2.853.034 ettari di superficie protetta marina e 658 Km di costa.

Fig. 1. Mappatura dei parchi e delle aree naturali protette in Italia (fonte: www.parks.it).

naturale regionale, zona umida di importanza internazionale (ai sensi della convenzione di Ramsar), altre aree naturali protette (parco suburbano o urbano, monumento naturale, oasi terrestre e oasi marina).

Nel Lazio l'istituzione delle aree naturali protette è cominciata già alla fine degli anni '70 con l'approvazione della Legge regionale n. 46/1977 "*Costituzione di un sistema di parchi regionali e delle riserve naturali*", che ha provveduto a individuare e classificare le aree di particolare valore naturalistico del territorio regionale secondo un approccio di sistema, proponendo uno schema di "*Piano Regionale delle Aree Naturali Protette*" costituito da Parchi Naturali, Suburbani e Urbani, Riserve, Monumenti Naturali e Oasi. Tale schema, adottato con deliberazione della Giunta Regionale n. 11746 del 29 dicembre 1993, ma mai portato a definitiva approvazione, è stato comunque assunto come documento di indirizzo per l'istituzione di nuove aree protette.

A seguito dell'emanazione della sopra menzionata Legge Quadro n. 394/1991, La Regione Lazio, con L.r. n. 29/1997 "*Norme in materia di aree naturali protette regionali*", ne ha recepito i contenuti confermando la collocazione del "*Piano Regionale delle Aree Naturali Protette*" (PRANP nell'ambito della pianificazione strategica regionale.

Il processo di istituzione delle Aree Protette nel Lazio può essere ricapitolato secondo la periodizzazione di seguito riportata:

1. nel periodo antecedente la L.r. 46/1977, le aree protette sono relativamente ridotte in estensione trattandosi soprattutto di aree naturali nazionali[3] (Parco Nazionale d'Abruzzo, istituito nel 1923, Parco Nazionale del Circeo, istituito nel 1934);
2. al periodo compreso tra l'entrata in vigore della L.r. 46/1977 e l'adozione dello *Schema dei Piani dei Parchi* del 1993 risale l'istituzione di un gran numero di aree naturali con un aumento percentuale di circa il 440% della superficie regionale protetta (Parco nazionale del Gran Sasso, istituito nel 1991, 10 parchi regionali, 8 riserve naturali e 2 riserve statali);
3. tra l'adozione dello *Schema dei Piani dei Parchi* nel 1993 e l'emanazione della L.r. 29/1997, il processo di identificazione di nuove aree protette è stato minimo, mentre dal 1997 ad oggi il sistema delle aree protette regionali ha raggiunto un'estensione considerevole, con l'istituzione di oltre 70 nuove aree naturali.

Ad oggi (ultimi dati disponibili aggiornati a giugno 2022) nella Regione Lazio ricadono: 3 Parchi Nazionali, di cui due sono in comune con altre regioni (Parco Nazionale d'Abruzzo, Lazio e Molise e Parco Nazionale del Gran Sasso Monti della Laga) e solamente uno si estende completamente nel territorio laziale (Parco Nazionale del Circeo); 2 aree marine protette: le Secche di Tor Paterno e le Isole di Ventotene e Santo Stefano; 4 riserve naturali statali: Saline di Tarquinia, Isole di Ventotene e Santo Stefano (riserva terrestre), Litorale Romano e Tenuta Presidenziale di Castelporziano.

I Parchi e le riserve naturali regionali costituiscono la parte più consistente delle aree naturali (47 siti), a cui si aggiungono 52 Monumenti naturali di elevato valore naturalistico, paesaggistico e di elevato significato culturale.

A queste si aggiungono, inoltre, 16.925 ettari di aree di protezione esterna alle Aree Naturali Protette (denominate "*Aree contigue*"[4]), che portano la superficie complessiva di territorio regionale protetto

[3] Le superfici dei Parchi Nazionali si riferiscono solamente alle porzioni di area protetta effettivamente ricomprese nel territorio regionale, ricavate dal database vettoriale – in ambiente GIS - dello shapefile "*aree_naturali_protette0*" reso disponibile nella banca dati del Geoportale Lazio della Regione (aggiornato al 12.06.2022).

[4] Le Aree contigue sono state introdotte dalla Legge Quadro n. 394/1991 allo scopo di ampliare il territorio coinvolto nel processo di pianificazione e renderlo quanto più possibile coincidente con quello interessato dai siti Natura 2000, o al fine di inserire ulteriori indicazioni di tutela su vasti territorio esterni ai perimetri già individuati (es: corridoi faunistici), come possibili "serbatoi" di interconnessione con le altre aree naturali protette con finalità di future misure di salvaguardia da parte della Regione o degli altri Enti territoriali. Le aree contigue possono essere considerate territori in grado, per le loro caratteristiche, di rappresentare "corridoi" o "buffer zones", ovvero corridoi di continuità e collegamento ecologico e zone filtro utili a costituire parte della Rete Ecologica Regionale (RER).

di poco inferiore al 15% del totale, corrispondenti a circa 253.125 ettari (al netto della superficie protetta marina di 4.687 ettari).

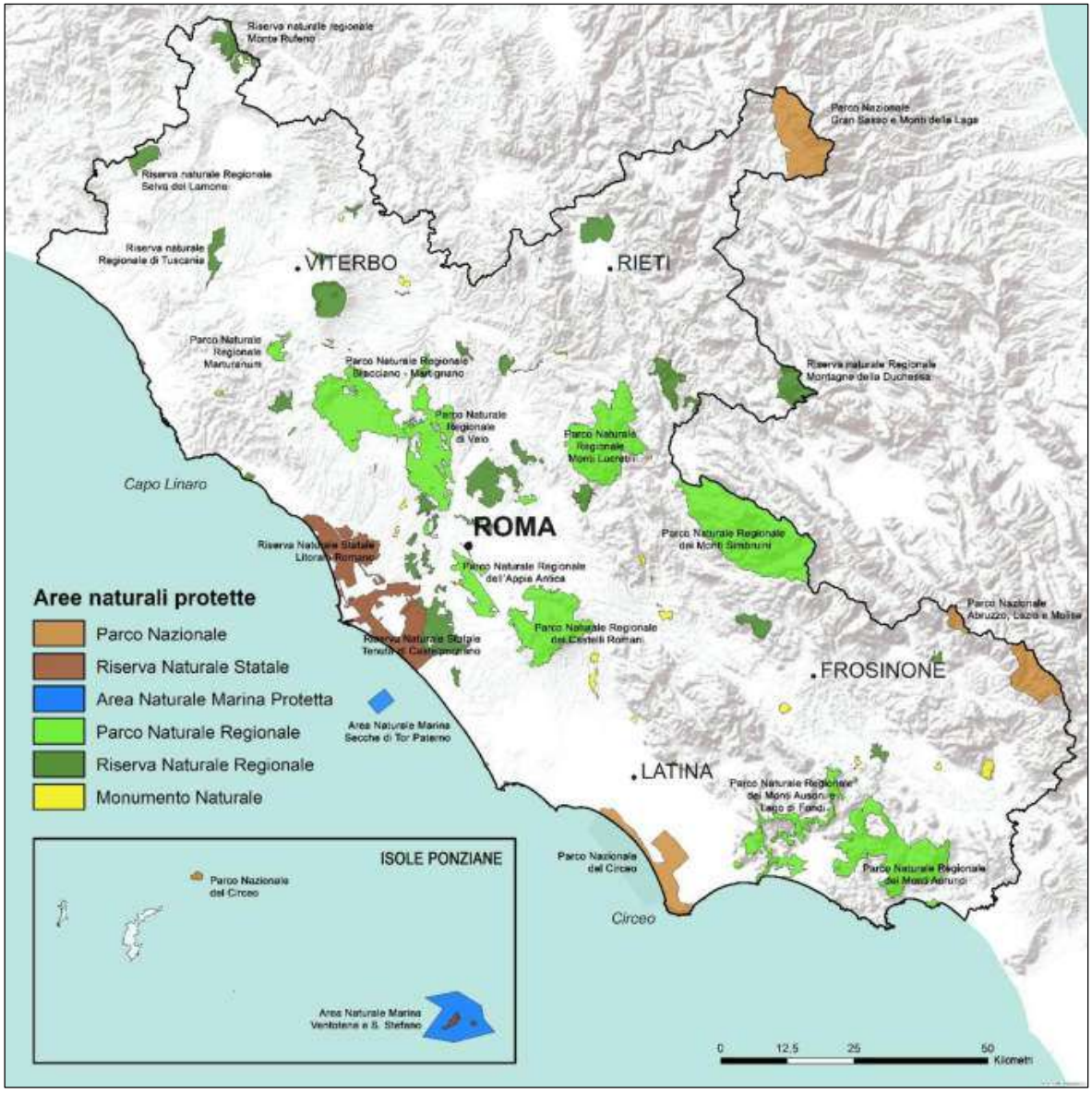


Fig. 2. Sistema delle aree naturali protette della Regione Lazio per tipologia di area protetta

Il dettaglio delle superfici è riportato nella tabella seguente.

Tipologia di Aree Naturali Protette	Numero AANNPP	Superficie [ha]		Totale	
		a terra	a mare	[ha]	[%]
Parco Nazionale	3	29.787	-	29.787	1,7
Riserva Naturale Statale	4	22.397	-	22.397	1,3
Area Naturale Marina	2		4.687	4.687	0,3
Parco Naturale Regionale	16	131.852	-	131.852	7,7
Riserva Naturale Regionale	31	45.041	-	45.041	2,6
Monumento Naturale	52	7.123	-	7.123	0,4
TOTALE REGIONE	*108*	*236.200*	*4.687*	*240.887*	*14,0*
Italia[5]	871	3.163.591	2.853.034	6.016.625	10,5

[5] I dati per l'Italia sono stati ricavati dal 6° aggiornamento dell'Elenco Ufficiale delle Aree Naturali Protette (DM 27 aprile 2010 pubblicato in Gazzetta Ufficiale 31 maggio 2010, n. 125).

Zonizzazione e stato di attuazione dei Piani di assetto dei Parchi

Ai sensi della Legge Quadro, la tutela dei valori naturali e ambientali, che la legge stessa affida all'Ente Parco, è perseguita attraverso lo strumento del *Piano per il Parco* (art. 12 L. n. 394/1991), che suddivide il territorio in funzione del diverso grado di protezione.

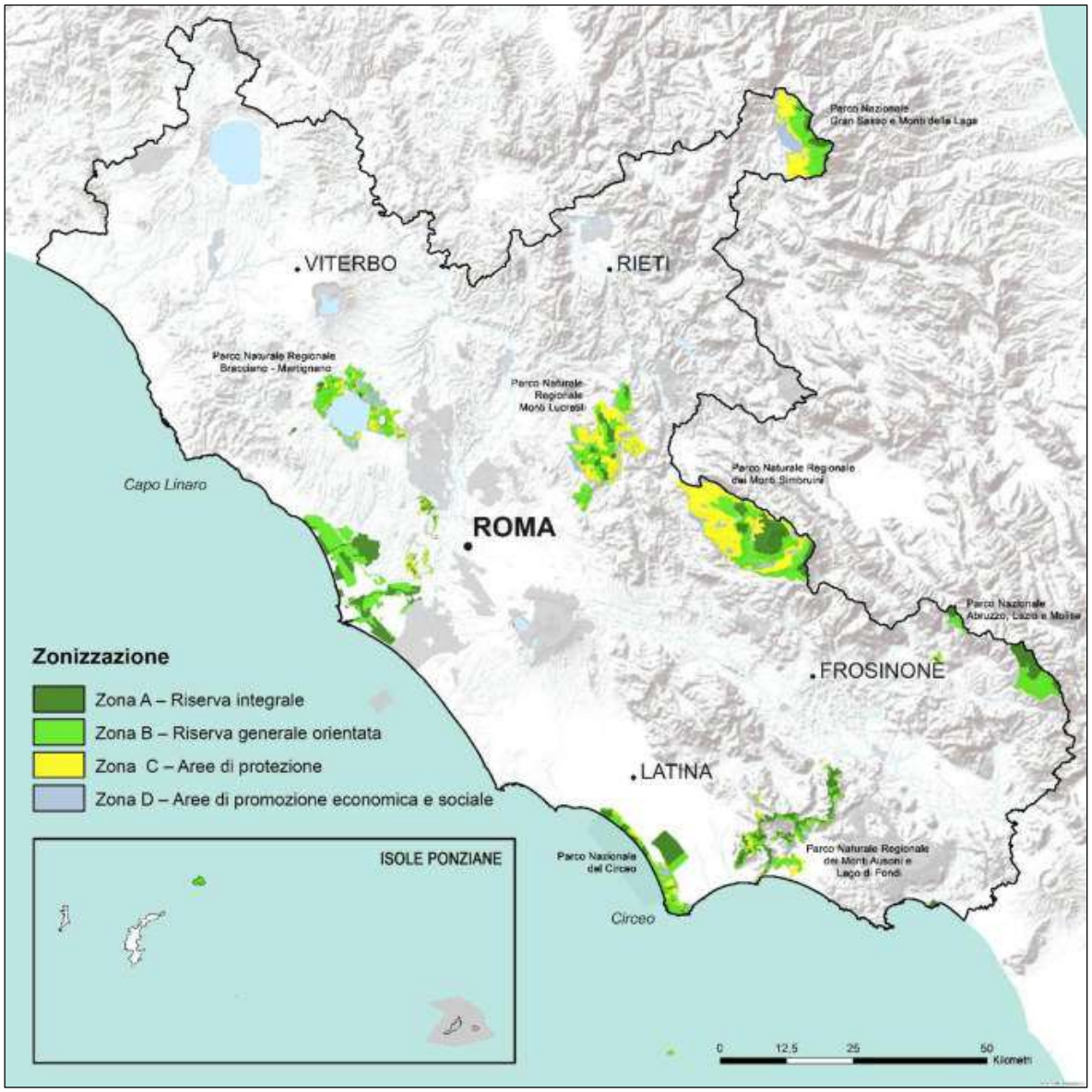


Fig. 3. Zonizzazione dei Piani di Assetto dei Parchi e delle aree protette

La zonizzazione prevede quindi:

- **A - riserva integrale**: nella quale l'ambiente naturale è conservato nella sua integrità;
- **B - riserva generale orientata**: nella quale è vietato costruire nuove opere edilizie ed eseguire opere di trasformazione del territorio. Destinata soprattutto alla protezione dei processi naturali e degli equilibri ecologici, idraulici e idrogeologici, nonché alla protezione di valori scenici e panoramici anche attraverso la continuazione e il recupero di attività produttive tradizionali;
- **C – area di protezione**: porzioni di territorio destinate alla salvaguardia del paesaggio come modellato dalle attività produttive tradizionali; in esse è consentita la continuazione secondo gli usi civici e quelli tradizionali, ovvero secondo metodi di agricoltura biologica, delle attività

agrosilvopastorali, nonché di pesca e raccolta dei prodotti naturali ed è incoraggiata la produzione artigianale di qualità;

- **D – aree di promozione economica e sociale**: parti di territorio più diffusamente modificate dai processi di antropizzazione, nelle quali sono consentite attività compatibili con le finalità istitutive dei Parchi e finalizzate al miglioramento della vita socio – culturale delle collettività locali e al miglior godimento dell'area protetta da parte dei visitatori, anche attraverso la riqualificazione del sistema infrastrutturale e insediativo residenziale e turistico.

L'immagine in figura 3 "*Zonizzazione dei Piani di Assetto dei Parchi e delle aree protette*", rappresenta proprio l'articolazione in zone dei Piani dei Parchi (adottati o approvati), elaborata sulla base dei dati raster e vettoriali disponibili dai portali web istituzionali degli Enti gestori.

Il Piano per il Parco ha valore di piano territoriale e sostituisce a ogni livello i piani urbanistici ed ogni altro strumento di pianificazione attuativa, ai sensi della Legge Quadro, nonché della L.r. 29/1997. E' pertanto sovraordinato agli strumenti urbanistici comunali, che dovranno essere adeguati alle direttive in esso contenute. Per quanto attiene la tutela paesaggistica, è invece subordinato ai dettami dei Piani Territoriali Paesistici vigenti e del più recente *Piano Territoriale Paesaggistico Regionale* (PTPR), che rappresentano pertanto il livello minimo di tutela da garantire all'interno del perimetro del Parco. In merito al redigendo PAR, l'incrocio normativo con le previsioni e prescrizioni contenute nei Piani dei Parchi, può essere di fondamentale importanza, in fase di articolazione delle norme tecniche del PAR.

Ai sensi della L 394/1991, il Piano ha validità a tempo indeterminato, fermo restando però l'obbligo di una sua revisione ogni dieci anni. Agli aggiornamenti e alle variazioni si provvede secondo le stesse procedure previste per l'adozione e l'approvazione dalla L.r. 29/1997, nonché dall'art. 3 della L.r. 10/2003.

Il Piano per il Parco, secondo l'art. 26 della L.r. 29/1997, è immediatamente vincolante per le pubbliche amministrazioni e i privati dal momento della sua pubblicazione sul Bollettino Ufficiale della Regione Lazio.

Rispetto ai 3 Parchi Nazionali, alle 4 Riserve Statali, ai 16 Parchi Regionali e alle 31 Riserve Regionali presenti nel Lazio, e al netto delle aree comprese nella Rete Natura 2000 di cui si tratterà nel prosieguo, lo stato di attuazione della pianificazione delle aree protette risulta in dettaglio come da tabella di seguito riportata:

Area protetta	Ente gestore	Approvato / adottato	Estremi adozione / approvazione
Parco Nazionale Abruzzo, Lazio e Molise	Abruzzo, Lazio e Molise	in corso di redazione	Del. Consiglio Direttivo n. 19/2010 e parere favorevole della Comunità del Parco
Parco Nazionale del Circeo	Circeo	Adottato (in corso di approvazione definitiva)	DGR n. 427/2017 - BURL n. 61/2017, Sup. n.1
Parco Nazionale Gran Sasso e Monti della Laga	Ente Parco Nazionale del Gran Sasso e monti della Laga	Approvato	DCR 7 agosto 2019, n. 7 (BURL 17 ottobre 2019, n. 84, S.O. n. 4); GU Parte II° del 22 ottobre 2020, n. 124
Parco naturale regionale Antichissima Città di Sutri	Comune di Sutri	-	-
Parco naturale regionale dell'Appia Antica	Appia antica	Approvato	Delibera Consiglio Regionale 18/07/2018 - BURL n. 85 del 18/10/2018
Parco naturale regionale Bracciano - Martignano	Bracciano - Martignano	Adottato	Delibera Consiglio Regionale 26/04/2018 n. D00016 approvazione parere

			osservazioni - BURL n. 85 del 18/10/2018
Parco naturale regionale Castelli Romani	Castelli Romani	Adottato	DGR n. 29 del 12/12/2018 Approvazione Dichiarazione di Sintesi e parere motivato
Parco naturale regionale Gianola e Monte di Scauri	Riviera di Ulisse	Adottato	Deliberazione n. 15 del 25/06/2020 Approvazione Dichiarazione di Sintesi e parere motivato
Parco naturale regionale Inviolata	Monti Lucretili	-	-
Parco naturale regionale Marturanum	Comune di Barbarano Romano	-	-
Parco naturale regionale dei Monti Aurunci	Monti Aurunci	-	-
Parco naturale regionale Monti Ausoni e Lago di Fondi	Monti Ausoni e Lago di Fondi	Adottato	DGR n. 29 del 12/12/2018 Approvazione Dichiarazione di Sintesi e parere motivato
Parco naturale regionale Monti Lucretili	Monti Lucretili	Approvato	Delibera Consiglio regionale n. 612 del 02/02/2000 - BURL n. 11 suppl. n. 4 del 20/04/2000
Parco naturale regionale Monti Simbruini	Monti Simbruini	Approvato	Delibera Consiglio regionale n. 587 del 27/10/1999 - BURL n. 6 suppl. n. 4 del 29/02/2000 rettificato con DCR n. 106 del 08/05/2002 - BURL n. 17 del 20/06/2002
Parco naturale regionale Valle del Treja	Valle del Treja		
Parco naturale regionale di Veio	Veio	Adottato	Delibera Commissario n. 5 del 13/02/2012 e Del Presidente n. 74 del 114/12/2017 Approvazione parere osservazioni
Parco Regionale Urbano Monte Orlando	Riviera di Ulisse	Approvato	Legge Regionale n. 49 del 27/11/1996 - BURL n. 34 del 13/12/1996, suppl. n. 2
Parco Regionale Urbano Pineto	RomaNatura	Approvato	Legge Regionale n. 43 del 24/11/1997 - BURL n. 36 del 30/12/1997 con modifiche approvate con DCR n. 672 del 01/03/2000 - BURL n. 16 del 10/06/2000, suppl. n. 5
Parco Regionale Urbano Aguzzano	RomaNatura	Approvato	Accordo di programma DCC n. 157 del 02/08/1994 ratificato con DCC n. 69 del 03/04/1995
Riserva naturale Regionale Antiche città di Fregellae, Fabrateria Nova e Lago di San Giovanni Incarico	Monti Ausoni e Lago di Fondi	-	-
Riserva naturale Regionale Decima Malafede	RomaNatura	Approvato	
Riserva naturale Regionale Insugherata	RomaNatura	Approvato	Delibera Consiglio regionale n. 27 del 12/07/2006 - BURL n. 25 suppl. n. 1 del 09/09/2006
Riserva naturale Regionale Laghi Lungo e Ripasottile	Consorzio Comuni	Adottato	
Riserva naturale Regionale Lago di Canterno	Monti Ausoni e Lago di Fondi	in corso di redazione	
Riserva naturale Regionale Lago di Posta Fibreno	Comune di Posta Fibrerno	Adottato (in corso di approvazione)	
Riserva naturale Regionale Lago di Vico	Lago di Vico	-	-
Riserva naturale Regionale Laurentino Acqua Acetosa	RomaNatura	Adottato	

Riserva naturale Regionale Macchia di Gattaceca e Macchia del Barco	Città metropolitana di Roma	-	-
Riserva naturale Regionale Macchiatonda	Comune di Santa Marinella	-	-
Riserva naturale Regionale Marcigliana	RomaNatura	Adottato (in corso di approvazione)	
Riserva naturale Regionale Montagne della Duchessa	Comune di Borgorose	Adottato	Deliberazione n. 20 del 10/07/2014
Riserva naturale Regionale Monte Casoli di Bomarzo	Provincia di Viterbo	-	-
Riserva naturale Regionale Monte Catillo	Città metropolitana di Roma	Approvato	Delibera Commissario ad Acta 26/11/2015 - BURL n. 5 suppl. n. 2 del 19/01/2016
Riserva naturale Regionale Monte Mario	RomaNatura	Approvato	Delibera Consiglio regionale n.55 del 12/11/2008 - BURL n. 3 suppl. n. 1 del 21/01/2008
Riserva naturale Regionale Monte Rufeno	Provincia di Viterbo	-	-
Riserva naturale Regionale Monte Soratte	Città metropolitana di Roma	-	-
Riserva naturale Regionale Monterano		-	-
Riserva naturale Regionale Monti Navegna e Cervia	Monte navegna e Cervia	-	-
Riserva naturale Regionale Nazzano, Tevere - Farfa	Nazzano, Tevere - Farfa	Approvato	
Riserva naturale Regionale Nomentum	Città metropolitana di Roma	-	-
Riserva naturale Regionale Selva del Lamone	Comune di Farnese	-	-
Riserva naturale Regionale Sughereta di Pomezia	Castelli Romani	-	-
Riserva naturale Regionale Tenuta dei Massimi	RomaNatura	Approvato	Delibera Consiglio regionale n. 61 del 13/03/2009 - BURL n. 15 suppl. n. 60 del 21/04/2009 con rettifica DCR n. 11 del 02/10/2013 - BURL n. 88 del 24/10/2013
Riserva naturale Regionale Tenuta di Acquafredda	RomaNatura	-	-
Riserva naturale Regionale Tor Caldara	Comune di Anzio	-	-
Riserva naturale Regionale Tuscania	Provincia di Viterbo	-	-
Riserva naturale Regionale Valle dei Casali	RomaNatura	Approvato	Delibera Consiglio regionale n. 5 del 11/03/2015 - BURL n. 53 suppl. n. 1 del 02/07/2015
Riserva naturale Regionale Valle dell'Aniene	Insieme per l'Aniene Onlus per conto di RomaNatura	-	-
Riserva naturale Regionale Valle dell'Arcionello	Provincia di Viterbo	-	-
Riserva naturale Regionale Villa Borghese di Nettuno	Città metropolitana di Roma	-	-
Riserva naturale Statale Isole di ventotene e s. stefano - riserva	Comune di Ventotene	-	-
Riserva naturale Statale Litorale Romano	Comuni di Roma e Fiumicino	Approvato	Delibera Commissario ad Acta n. 1 del 16/01/2020
Riserva naturale Statale Saline di Tarquinia	Corpo Forestale dello Stato	-	-
Riserva naturale Statale Tenuta di Castelporziano	Segretariato Generale del Presidente della Repubblica	-	-

Copia

La rete Natura 2000

La Rete Natura 2000 è stata istituita dal Consiglio dei ministri dell'Unione Europea (UE) con la Direttiva Habitat n. 92/43/CEE[6], con l'obiettivo di salvaguardare la biodiversità mediante la conservazione degli habitat naturali, tenendo conto delle esigenze economiche, sociali, culturali dei territori regionali in una logica di sviluppo sostenibile.

Attualmente la Rete Natura 2000 è costituita da due tipi di aree: le ZPS (Zone di Protezione Speciale) ai sensi della Direttiva "Uccelli", sostituita dalla Direttiva 2009/147/CE, e i SIC (Siti di Importanza Comunitaria) come proposti dagli stati membri (pSIC) alla Commissione Europea e che, una volta definiti, vengono designati a ZSC (Zone Speciali di Conservazione) ai sensi della Direttiva Habitat. Gli elenchi delle aree ricadenti nella Rete Natura 2000 vengono aggiornati periodicamente secondo l'evolversi della situazione e delle conoscenze scientifiche. [7]

Come dettagliato nella tabella di seguito riportata, ad oggi in Italia sono stati individuati, da parte delle Regioni o Province autonome, 2.347 Siti di importanza Comunitaria (SIC), 2.262 dei quali designati quali Zone Speciali di Conservazione (ZSC), e 630 Zone di Protezione Speciale (ZPS), 352 delle quali di tipo C, ovvero ZPS coincidenti con SIC/ZSC.

Regione/Provincia autonoma	SIC		ZSC		ZSC/ZPS		ZPS		**Totale**		
	Sito (n.)	Superficie (ha)	Sito (n.)	Superficie (ha)	Sito (n.)	Superficie (ha)	Sito (n.)	Superficie (ha)	**Sito (n.)**	**Superficie** (ha)	** (%)
Piemonte	10	6.965	91	117.951	31	130.911	19	143.163	**151**	**398.990**	**16%**
Valle d'Aosta	-	-	25	25.926	3	79.722	2	40.624	**30**	**146.272**	**45%**
Liguria	-	-	126	147.201	-	-	7	19.715	**133**	**166.916**	**31%**
Lombardia	3	1.381	175	204.430	18	19.769	49	277.656	**245**	**503.236**	**21%**
Bolzano	4	116	23	7.306	17	142.626	-	-	**44**	**150.048**	**20%**
Trento	1	36	123	151.373	12	2.941	7	124.192	**143**	**278.542**	**45%**
Veneto	-	-	63	202.676	41	170.606	26	189.263	**130**	**562.545**	**31%**
Friuli V.Giulia	6	2.644	52	75.705	4	56.714	4	59.947	**66**	**195.010**	**25%**
Emilia Romagna	3*	22.672	71	78.202	65	139.082	19	29.457	**158**	**269.413**	**12%**
Toscana	2	372.092	90	233.999	44	142.420	18	50.271	**154**	**798.782**	**35%**
Umbria	-	-	95	103.304	2	18.162	5	29.141	**102**	**150.607**	**18%**
Marche	1	43	68	95.571	8	10.318	19	108.692	**96**	**214.624**	**23%**
Lazio	**1**	**2.818**	**160**	**137.711**	**21**	**24.274**	**18**	**358.667**	**200**	**523.470**	**30%**
Abruzzo	12	165.781	30	54.968	12	36.167	4	328.805	**58**	**585.721**	**54%**
Molise	-	-	76	65.938	9	32.310	3	29.707	**88**	**127.955**	**29%**
Campania	-	-	92	323.902	16	42.097	15	179.922	**123**	**545.921**	**40%**
Puglia	-	-	75	306.503	5	171.754	7	10.208	**87**	**488.465**	**25%**
Basilicata	1*	29.415	41	44.270	14	27.496	3	136.483	**59**	**237.664**	**24%**
Calabria	1	161	178	92.220	-	-	6	264.712	**185**	**357.093**	**23%**
Sicilia	22*	68.705	192	443.245	15	19.625	16	833.824	**245**	**1.365.399**	**53%**
Sardegna	18*	368.737	74	305.104	5	97.301	31	179.400	**128**	**950.542**	**39%**
Totale	**85**	**1.041.566**	**1.920**	**3.217.505**	**342**	**1.364.295**	**278**	**3.393.849**	**2.625**	**9.017.215**	**30%**

Note: * Nella Regione Emilia Romagna i 3 siti si riferiscono a SIC coincidenti con le ZPS; in Basilicata l'unico SIC presente converge con la ZPS "*Mare della Magna Grecia*"; in Sicilia il SIC "Pantani di Anguillara" (ITA010034) coincide con la medesima ZPS; in Sardegna 5 SIC per una superficie pari a 262.846 ettari si trovano coincidenti alle ZPS omonime.

** La superficie territoriale regionale e provinciale, presa in riferimento per il calcolo delle percentuali, è quella Istat.

[6] Il recepimento della Direttiva Habitat n. 92/43/CEE è avvenuto in Italia nel 1997 attraverso il Regolamento DPR 8 settembre 1997, n. 357, modificato e integrato dal DPR 12 marzo 2003, n. 120.

[7] L'ultima trasmissione della banca dati alla Commissione Europea è stata effettuata dal Ministero dell'Ambiente ad aprile 2020 ftp://ftp.minambiente.it/PNM/Natura2000/TrasmissioneCE_aprile2020.

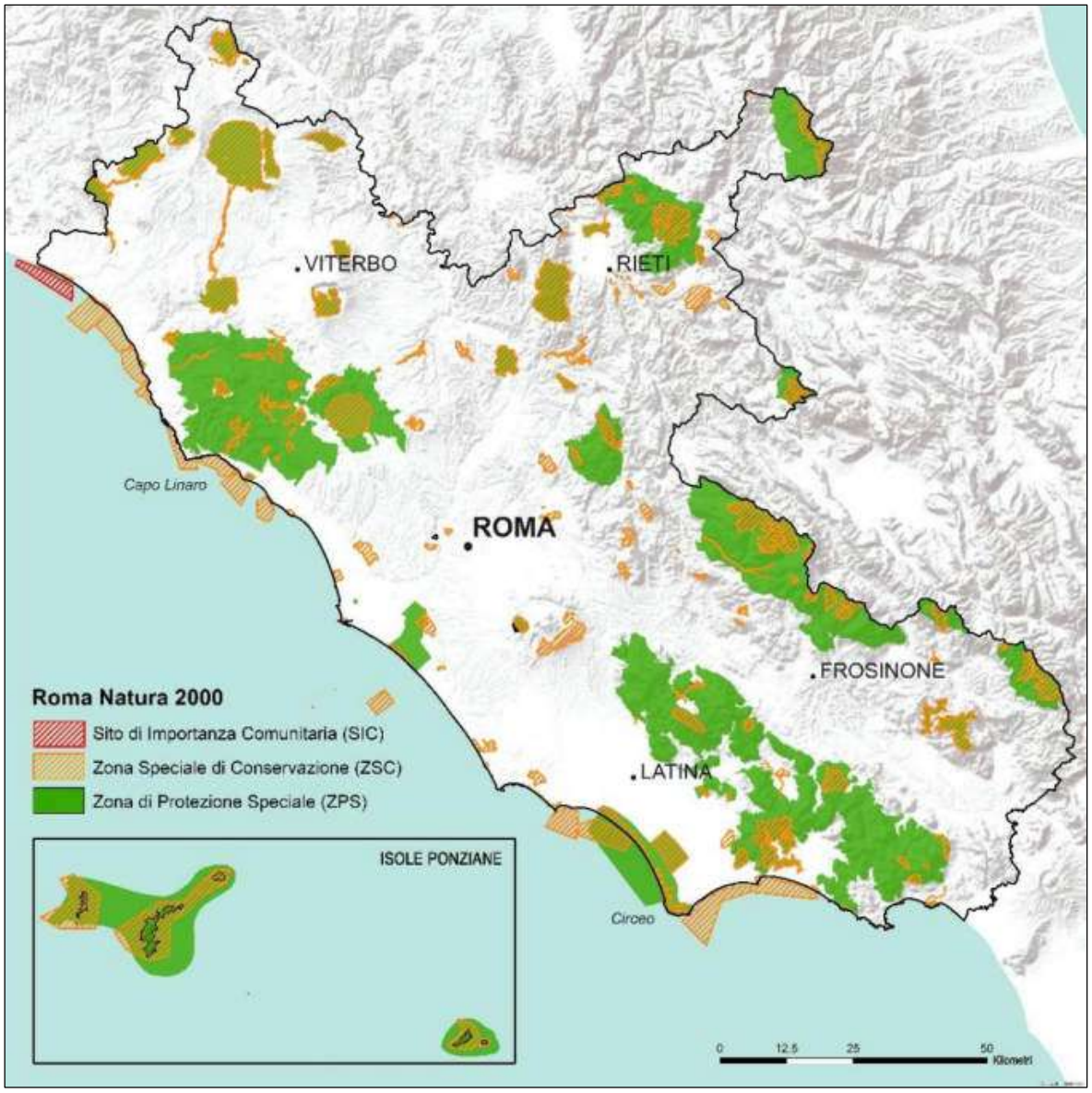


Fig. 4. La Rete Natura 2000

Nel Lazio, la Rete Natura 2000 è costituita da 200 siti, di cui: 182 ZSC (il sito IT6000001 - *Fondali tra le foci del Fiume Chiarone e Fiume Fiora*, risulta ancora un SIC) e 39 ZPS, di cui 21 coincidenti con le ZSC. Complessivamente la superficie protetta dalla Rete Natura 2000 è pari a 523.470 ettari, corrispondenti al 30% del territorio regionale, in linea con l'andamento nazionale.

Oltre il 10% della superficie della Rete Natura 2000 è già inclusa nei confini delle aree naturali protette precedentemente descritte. La superficie tutelata complessiva (ANP e siti Natura 2000) si attesta, al netto delle sovrapposizioni, pari a circa 512.770 ettari, corrispondenti al 35% del territorio regionale, ad esclusione delle aree protette marine.

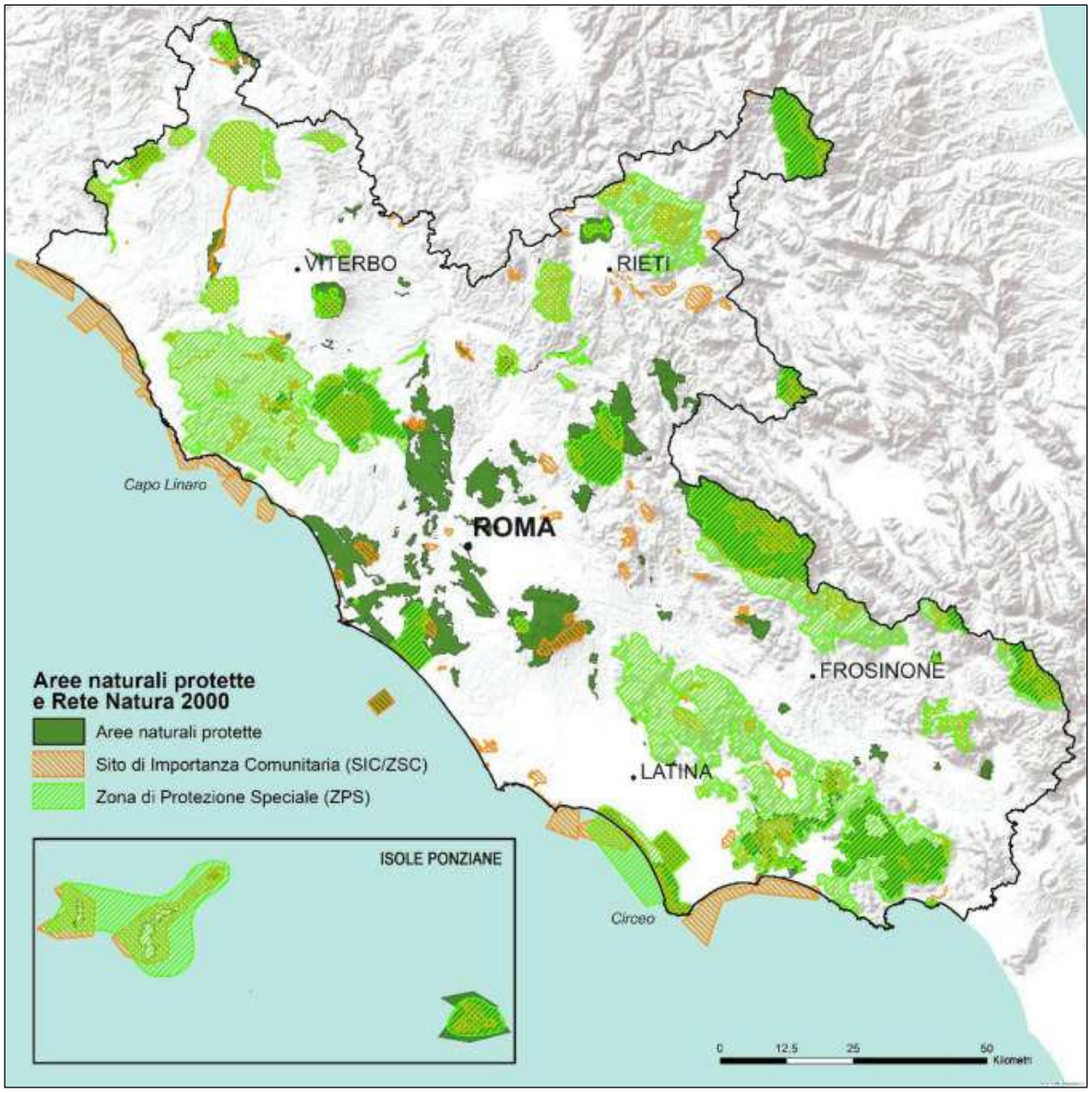


Fig. 5. Il sistema delle Aree Naturali protette e della Rete Natura 2000

Il perseguimento degli obiettivi di salvaguardia negli ambiti ricadenti nella Rete Natura 2000 è demandato, ai sensi dell'art. 6 della Direttiva Habitat (recepito in Italia dagli artt. 4 e 5 del DPR 357/1997 poi modificato dal DPR 120/2003) all'adozione di specifici piani di gestione delle aree SIC/ZSC e ZPS, contenenti le discipline regolanti le misure di conservazione e le limitazioni degli usi anche agricoli dei suoli.

A quest'ultimo riguardo, assume particolare rilevanza, ai fini della predisposizione dell'apparato normativo a corredo del redigendo Piano Agricolo Regionale, la possibilità di far ricorso, nel caso di ambiti agrari da salvaguardare dal punto di vista paesaggistico o naturalistico, alle cosiddette "indennità compensative" in alternativa alla semplice imposizione di vincoli, ovvero l'introduzione di apposite misure di sostegno finanziario per la promozione di pratiche agrarie compatibili con gli obiettivi di tutala ambientate. Indennità compensative, già configurate nel *Quadro di Riferimento Territoriale* pubblicato nel 1998[8], e che hanno già trovato concretizzazione nel panorama normativo regionale con il varo delle "misure contrattuali" di cui alle DGR nn. 533 e 534 del 04.08.2006, aventi

[8] Cfr. paragrafo 2, *Sintesi del Piano territoriale generale regionale (PTRG) e dei Piani territoriali generali provinciali (PTGP).*

per oggetto, rispettivamente, "*Rete Europea Natura 2000: misure di conservazione transitorie e obbligatorie da applicarsi nelle Zone di Protezione Speciale*" e "*Definizione degli interventi non soggetti alla procedura di Valutazione di Incidenza*"; stesso dicasi per le indennità introdotte con la DGR n. 569 del 05.12.2006, avente per oggetto "*Misure contrattuali di Conservazione per i siti della Rete Natura 2000 di cui alle Direttive 2009/147/CE e 92/43/CEE*".

Del resto, tali strumenti compensativi sono già in costante utilizzo in altri Paesi europei ed extra europei, dimostrando nella loro concreta esplicazione la capacità, grazie ad appositi contratti tra Enti gestori delle aree protette e proprietari/uililizzatori dei fondi agricoli, di contribuire in modo significativo al raggìuingimento degli obiettivi di tutela.

Copia

5. Sintesi del Piano energetico regionale (PER)

Piano energetico Regionale (PER)	
Status	
Approvazione	
Adozione	D.g.r. n. 98/2020
Stato d'avanzamento / aggiornamenti	Proposta di approvazione - Deliberazione consiliare n. 43/2020. Aggiornamento e integrazione recante modifiche del Rapporto Ambientale (RP) come trasmessa con nota della Direzione Regionale per le politiche abitative e la pianificazione territoriale, paesistica e urbanistica – Area autorizzazioni paesaggistiche e valutazione ambientale strategica prot. 850252 del 07.09.2022., relativamente al PER di cui alla DGR n.98/2020.
Riferimenti Normativi	
Comunitari	Direttiva CE 28/2009, Regolamento UE 2018/842, Direttiva UE 2018/844
Nazionali	L. 10/1991, D.l.gs 387/2003, D.M. 15/03/2012, D.l.gs 102/2014, D.M. 11/12/2017
Regionali	L.R. 38/1999
Elaborati di Piano	
Testuali	Relazione, norme tecniche, allegati
Cartografici	

Sintesi del Piano

Il Piano Energetico Regionale (PER) è lo strumento di pianificazione attraverso cui la Regione Lazio ha definito le condizioni idonee allo sviluppo di un sistema energetico regionale sempre più rivolto all'utilizzo delle fonti rinnovabili e all'uso efficiente dell'energia ai fini della riduzione delle emissioni di gas climalteranti.

Con DGR n. 268/2013 è stato istituito il Protocollo d'Intesa tra la Regione Lazio e l'Agenzia Nazionale per le Nuove Tecnologie, l'Energia e lo Sviluppo Economico Sostenibile (ENEA) attraverso il quale è stato concordato di cooperare al fine di promuovere la programmazione, l'innovazione e la formazione in chiave di "sviluppo sostenibile", con particolare riguardo all'energia e all'ambiente. Successivamente, con DGR Infrastrutture, Ambiente e Politiche Abitative n. G00859 del 05/02/2015, aggiornata con DGR n. G00565 del 29/01/2016, è stato costituito formalmente il Comitato di Indirizzo Strategico e la Segreteria Tecnica con il compito di individuare e definire le tematiche tecnico-scientifiche del Piano Energetico Regionale.

Il piano nella sua forma attuale è così costituito:

Prima Parte - Contesto di riferimento: dopo una sintetica descrizione del quadro normativo europeo, nazionale e delle loro ricadute sugli obiettivi del PER, vengono presentate analisi concernenti il Bilancio Energetico Regionale, le infrastrutture di trasmissione nazionali elettriche e del gas presenti nel Lazio e, infine, i potenziali sia di sviluppo nella produzione energetica da fonti rinnovabili sia di incremento dell'efficienza energetica negli utilizzi finali.

Seconda Parte - Obiettivi strategici e scenari: descrizione degli obiettivi strategici generali in campo energetico e individuazione degli scenari 2020/30/50 di incremento dell'efficienza energetica e delle fonti rinnovabili.

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.

Quarta Parte - Monitoraggio e aggiornamento periodico del PER: accenna i meccanismi e gli strumenti per il monitoraggio e l'aggiornamento periodico del PER, indispensabili non solo al fine di verificare il rispetto degli obiettivi prefissati, ma anche per mettere in campo azioni correttive in funzione delle dinamiche di evoluzione del quadro macroeconomico e politico globale. Il PER viene quindi interpretato come strumento in progress, ovvero suscettibile di ricalibrazione e revisione.

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.

Aspetti comuni

3.2.4 Ambito agricoltura

In riferimento al Programma di Sviluppo Rurale 2014–2020 del Lazio, approvato il 17.11.2015 dalla Commissione Europea, vengono indicate le seguenti **Principali proposte di intervento e raccomandazioni:** sebbene il fabbisogno energetico del settore agricoltura del Lazio incida, con 261 ktep, per il solo **3%** sul totale dei consumi finali regionali, si ritiene questo ambito di utilizzo finale particolarmente suscettibile di iniziative di sviluppo sia per le rinnovabili sia per l'efficienza energetica quali opportunità di progresso tecnologico, valorizzazione sostenibile delle risorse del territorio e rilancio dell'economia delle aziende del settore per incoraggiarne la ristrutturazione e l'ammodernamento. A tal proposito, in raccordo con la Programmazione regionale di settore (PSR) e in sinergia con le *policy* precedentemente descritte per lo sviluppo delle FER si ritiene che gli obiettivi di Scenario per la riduzione dei consumi esposti nella Parte

II° potranno essere raggiunti anche attraverso l'attuazione delle specifiche azioni, sinteticamente riportate nella ***Matrice proposte n. 12 – "Efficienza energetica e FER in Agricoltura"*** e di seguito illustrate:

1. Investimenti per fitorisanamento delle aree degradate con colture azotanti e produzione di FER

Alcune aree regionali (quale ad esempio la Valle del Sacco) presenta alti livelli di contaminazione del suolo, delle acque e dell'aria. A valere sulla specifica misura del FEASR si sostengono gli investimenti materiali e/o immateriali finalizzati all'avvio di coltivazioni di piante ricche di agenti azotanti (legumi, barbabietole) ad alto potere decontaminante, da piantumare nelle aree particolarmente degradate. I prodotti agricoli (non commestibili) verranno conferiti ai digestori anaerobici (integrati nelle isole ecologiche esistenti) per la produzione di biometano da immettere in rete. In ottemperanza alle direttive della AEEG-SI e con l'approvazione del codice di rete SNAM si è reso possibile l'inserimento di biometano nelle reti di trasporto e distribuzione del gas. Il GSE effettua ritiro dedicato e riconosce gli incentivi con cui verrà pagato il m3 di biogas immesso in rete.

2. Sostegno condizionato all'uso di biomasse locali certificate nei territori per i quali il Piano regionale per il risanamento della qualità' dell'aria e la "nuova zonizzazione del territorio regionale" lo consenta

Sfruttare la grande quantità di scarti della produzione agricola e dell'industria agroalimentare per la produzione di energia da fonte rinnovabile e in particolare di biometano da immettere in rete o da utilizzare per la mobilità sostenibile. A valere sulle specifiche misure del FEASR sono predisposti avvisi per la presentazione delle domande da parte delle imprese agricole, delle imprese che operano nel campo della trasformazione e commercializzazione dei prodotti agricoli e forestali e per i soggetti pubblici che operano nelle aree rurali C e D, ubicate in territori idonei nel rispetto del Piano regionale per il risanamento della qualità' dell'aria e della "n*uova zonizzazione del territorio regionale e classificazione delle zone e agglomerati ai fini della valutazione della qualità dell'aria"*, che intendano realizzare interventi per la produzione di energia da fonti rinnovabili, destinata sia all'autoconsumo sia alla vendita.

3. Investimenti per approvvigionamento e utilizzo di energia da FER per l'autoconsumo

A valere sulle specifiche misure del FEASR sono predisposti avvisi per la presentazione delle domande da parte di soggetti pubblici anche in forma associata per l'incremento dell'efficienza energetica nelle aree rurali attraverso: la sostituzione di caldaie e impianti di raffreddamento e/o riscaldamento a bassa efficienza energetica con quelli ad alta efficienza energetica; la sostituzione di infissi; la realizzazione di cappotti termici e pareti ventilate; la coibentazione degli edifici con esclusione di quanto previsto dalle norme in materia fiscale. Lo scopo dell'azione è anche quello di favorire l'approvvigionamento, la produzione e la distribuzione per autoconsumo di energia proveniente da fonti rinnovabili, sottoprodotti, materiali di scarto, residui e altre materie grezze non alimentari come, ad esempio, il solare fotovoltaico, il solare termico, le centrali con caldaie alimentate a biomassa di scarto (cippato o pellet). Si prevede anche la realizzazione di piattaforme di raccolta residui di potatura e investimenti in mezzi per il trasporto dei sottoprodotti. Sono inoltre previsti interventi per lo stoccaggio dell'energia in correlazione all'installazione di *smart grid*. L'Operazione, inoltre, mira alla creazione di reti di teleriscaldamento anche ai fini del riutilizzo del calore di processo proveniente da impianti di bioenergia sopra indicati, come ad esempio reti di semplice distribuzione del calore a più fabbricati.

4. Efficientamento energetico nelle aziende agricole

A valere sulla specifica misura del FEASR si sostengono gli investimenti materiali e/o immateriali finalizzati all'approvvigionamento e all'utilizzo di fonti di energia rinnovabili, sottoprodotti, materiali di scarto, residui e altre materie grezze non alimentari. Sono previsti interventi per la realizzazione di impianti per la produzione e distribuzione di energia da fonti rinnovabili usando biomasse, con esclusione di quelle ad uso alimentare, e altre fonti di energia rinnovabile, destinate alla produzione di energia elettrica e/o calore, utilizzando:

- pompe di calore a bassa entalpia;
- impianti di micro-cogenerazione/trigenerazione alimentati a biomassa;
- sistemi intelligenti di stoccaggio di energia;
- solare fotovoltaico;
- solare termico;
- microeolico.

La produzione da biomassa deve riferirsi prevalentemente a prodotto aziendale di scarto, anche di origine forestale, e l'energia prodotta deve essere finalizzata prevalentemente all'autoconsumo.

5. Efficientamento energetico nelle industrie di prima trasformazione dei prodotti agricoli

A valere sulle specifiche misure del FEASR si sostengono investimenti materiali e/o immateriali finalizzati all'aumento dell'efficienza energetica dei processi produttivi in agricoltura. Gli interventi si riferiscono a:

- diagnosi energetica o audit energetico ai sensi della normativa europea;
- isolamento termico degli edifici che ospitano il processo produttivo;
- razionalizzazione, efficientamento e/o sostituzione di sistemi di riscaldamento, condizionamento, alimentazione elettrica e illuminazione impiegati nei cicli produttivi;
- installazione di impianti e attrezzature funzionali al contenimento dei consumi energetici nei cicli di lavorazione e/o erogazione di servizi;
- installazione, per la sola finalità di autoconsumo, di impianti per il recupero e la distribuzione di energia termica all'interno dell'unità produttiva oggetto dell'investimento, ovvero per il recupero del calore prodotto da impianti produttivi.

6. Formazione per i *green job* e Filiera del sacco cippato certificato

La Regione vuole contribuire, attraverso percorsi di alta formazione, a soddisfare la domanda di personale qualificato nelle aree di specializzazione della *green economy*. La creazione di imprese innovative e creative è una delle strategie della Regione Lazio per sostenere lo sviluppo. A valere sulle specifiche misure del FEASR sono predisposti Avvisi pubblici rispettivamente per:

- realizzazione, da parte degli organismi di formazione accreditati presso la Regione, di piani formativi a favore, principalmente, di giovani agricoltori che si insediano per la prima volta in azienda e di altri addetti agricoli e forestali.
- creare cooperative locali di giovani aventi ad oggetto sociale l'attuazione della filiera corta e la produzione del "sacco cippato di qualità" per implementare l'uso di biomasse locali certificate.

Un riepilogo delle proposte e contenuti del PER in relazione all'efficienza energetica e FER in agricoltura è riportato nella matrice di seguito riportata.

Matrice proposte n. 12 – Efficienza energetica e FER in agricoltura

			TIPOLOGIE DI AZIONE					LEVE					
Tema	Azioni	Identificativo scheda PER	Azioni Amministrative di competenza regionale	Progetti Pilota/Dimostrativi	Azioni regionali di sostegno agli Enti locali	Azioni Trasversali	Accordi Quadro	Strumenti normativi	Forma di finanziamento e/o agevolazione fiscale	Coinvolgimento capitali privati (FTT/contratti EPC)	Ricerca e sviluppo	Amministrazione digitale	Formazione e Comunicazione
	Investimenti per fitorisanamento delle aree degradate con colture azotanti e produzione di FER	59	☒	☐	☐	☐	☐	☐	☒	☐	☐	☐	☐
	Sostegno condizionato all'uso di biomasse locali certificate	60	☒	☐	☐	☐	☐	☐	☒	☐	☐	☐	☐
	Investimenti per approvvigionamento e utilizzo di energia da FER per l'autoconsumo	61	☒	☐	☐	☐	☐	☐	☒	☐	☐	☐	☐
	Efficientamento energetico in aziende agricole	62	☒	☐	☐	☐	☐	☐	☒	☐	☐	☐	☐
	Efficientamento energetico in industrie di prima trasformazione dei prodotti agricoli	63	☒	☐	☐	☐	☐	☐	☒	☐	☐	☐	☐
	Formazione per i *green job* - Filiera del sacco cippato certificato	64	☒	☐	☐	☐	☐	☐	☒	☐	☐	☐	☒
	Sostegno alla Ricerca e all'Innovazione per la *green economy* (azione trasversale già in essere e comune a tutti gli ambiti cfr. § 3.3.5)	68	☒	☐	☐	☒	☐	☐	☒	☐	☒	☐	☐
	Sistema informativo *Lazio Energy Management* - SILEM (azione trasversale comune a tutti gli ambiti cfr. § 3.3.12)	73	☒	☐	☐	☒	☐	☐	☐	☐	☐	☒	☐

L'aggiornamento e integrazione di cui alla nota della Direzione Regionale per le politiche abitative e la pianificazione territoriale, paesistica e urbanistica – Area autorizzazioni paesaggistiche e valutazione ambientale strategica prot. 850252 del 07.09.2022, recante modifiche del Rapporto Ambientale (RP) della precedente versione del Piano adottato con DGR n. 98/2020, consiste in un documento che tratta esclusivamente delle modifiche apportate al Piano.

Nel documento sono evidenziate le ragioni che hanno imposto le modifiche in termini di evoluzione delle normative unionali, nazionali e regionali, di connessione con PNRR e di mutato contesto socio-economico.

Le principali integrazioni apportate al Piano riguardano informazioni circa incrementi/decrementi di status o previsionali relativi alle varie tipologie FER, ed in particolare: fotovoltaico, eolico, idroelettrico, geotermico, bioenergie. Riguardano poi una dinamina delle opportunità legate alla cosiddetta "Hydrogen valley" ed al potenziale delle cosiddette "comunità energetiche".

Di particolare incidenza sugli habitat rurali e sulle attività agricole del Lazio sono le modifiche introdotte per quanto riguarda status e previsioni di sviluppo degli impianti di fotovoltaici a terra; impianti che sono stimati, al 2050, costituire fonte di approvvigionamento per il 76% del monte complessivo di tutte le FER. Da notare che risulta del tutto straniato dal processo di sviluppo stimato degli impianti fotovoltaici a terra in ambito rurale il ruolo delle aziende agricole, prevedendo in capo solo a soggetti terzi la gestione dei nuovi impianti attesi.

6. Sintesi del Piano Forestale Regionale (PFR)

Piano Forestale Regionale	
Status	
Approvazione	
Adozione	Piano Forestale Regionale – "Linee generali di tutela, valorizzazione e sviluppo del sistema forestale regionale", Sottoposto alla Giunta Regionale per l'adozione avvenuta con la Deliberazione regionale 666 del 3 agosto 2007.
Stato d'avanzamento / aggiornamenti	
Riferimenti Normativi	
Comunitari	**Direttiva del Consiglio n. 92/43/CE:** "Conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatica", **Direttiva (CE) del Consiglio n. 105 del 1999**: "Commercializzazione dei materiali forestali di moltiplicazione", **Regolamento (CE) del Consiglio 1257/1999**: "Regolamento sul sostegno allo sviluppo rurale da parte del Fondo Europeo Agricolo di Orientamento e di Garanzia (FEAOG)", **Regolamento (CE) n. 1698/2005 del Consiglio**: "Sostegno allo sviluppo rurale da parte del Fondo Europeo Agricolo per lo Sviluppo Rurale (FEASR)", **Comunicazione della Commissione al Consiglio e al Parlamento Europeo del 15 giugno 2006**: formalizzato il "Piano d'azione dell'UE per le foreste". Si pone l'obiettivo di istituire un contesto coerente nel quale inserire iniziative a favore dei boschi e delle foreste all'interno della Comunità ed è anche uno strumento di coordinamento degli interventi comunitari e delle politiche forestali degli Stati membri.
Nazionali	**Regio Decreto Legge 30 dicembre 1923 n. 3267**: "Riordinamento e riforma della legislazione in materia di boschi e di terreni montani"; **D.P.R. 616/77:** Trasferisce alla Regione il Patrimonio demaniale dello stato; **Legge 18 maggio 1989, n. 183**: "Norme per il riassetto organizzativo e funzionale della difesa del suolo"; **Legge 6 dicembre 1991, n° 394**: "Legge quadro sulle aree protette"; **Legge 31 gennaio 1994, n. 97**: "Nuove disposizioni per le zone montane"; **Legge 14 febbraio 1994, n° 194**: Ratifica ed esecuzione della convenzione sulla biodiversità, con annessi, fatta a Rio de Janeiro il 5 giugno, 1992; **Decreto Presidente della Repubblica n. 357 del 8 settembre 1997:** "Regolamento recante attuazione della Direttiva 92/43/CE relativa alla Conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatica"; **Decreto legge n. 180 del 1998** convertito nella Legge 267/1998 L. 14/99, artt. 101 e 102; **Legge 21 novembre 2000, n. 353**: "Legge quadro in materia di incendi boschivi"; **D.Lgs. 227/2001**: (Orientamento e modernizzazione del settore forestale, a norma dell'articolo 7 della legge 5 marzo 2001, n. 57), Art.3: le Regioni devono definire le linee di tutela, valorizzazione e sviluppo del settore forestale, nel territorio di loro competenza, attraverso la redazione di piani forestali. Il legislatore nazionale con tale decreto, all'articolo 3 sancisce che la modernizzazione del sistema forestale passa per la programmazione forestale. Definizione di bosco; **Legge 28 dicembre 2001, n. 448**: "Disposizioni per la formazione del bilancio annuale e pluriennale dello Stato (Legge finanziaria 2002)" **Legge 1 giugno 2002, n. 120**: "Ratifica ed esecuzione protocollo di Kyoto alla Convenzione Quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici"; **Decreto legislativo 10 novembre 2003, n. 386**: "Attuazione della direttiva 1999/105/CE relativa alla commercializzazione dei materiali forestali di moltiplicazione".; **Decreto legislativo 22 gennaio 2004, n° 42**: Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 10 della legge 6 luglio 2002, n° 137"; **Decreto Ministeriale 16 giugno, 2005**: linee guida di programmazione forestale; **L.296/2006:** al comma 1082 il legislatore nazionale crea le condizioni affinché il Ministero delle politiche agricole alimentari e forestali e il Ministero dell'ambiente e tutela del territorio e del mare avanzino una proposta di programma avente la finalità di favorire la gestione forestale sostenibile e a valorizzare la multifunzionalità degli ecosistemi forestali, che va a costituire il programma forestale nazionale, previsto dal D.lvo 227/2001; **D.Lgs. 26 marzo 2008**: Designa gli alberi monumentali come beni immobili da salvaguardare; **Legge 30 dicembre 2008 n. 205**: "Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 3 novembre 2008, n. 171, recante misure urgenti per il rilancio competitivo del settore agroalimentare"; **D.lgs 3 aprile 2018 n. 34** Testo unico in materia di foreste e filiere forestali.
Regionali	**L.r. 2 maggio 1995, n.22**: "Definitiva sistemazione delle fasce frangivento in Agro Pontino"; **Legge Regionale 6 ottobre 1997, n. 29**: "Norme in materia di aree naturali protette regionali"; **Legge Regionale 11 dicembre 1998, n. 53**: "Organizzazione regionale della difesa del suolo in applicazione alla Legge 18 maggio 1989 n. 183"; **Legge Regionale 6 luglio 1998, n. 24:** "Pianificazione paesistica e tutela dei beni e delle aree sottoposti a vincolo paesistico"; **Legge**

	regionale 6 agosto, 1999, n° 14: "Organizzazione delle funzioni a livello regionale e locale per la realizzazione del decentramento amministrativo"; **Legge Regionale 22 giugno 1999, n. 9**: "Legge sulla montagna"; **L.r. 39/2002**: Art. 4: Definizione di bosco Art. 7: linee generali di tutela, valorizzazione e sviluppo del sistema forestale del Lazio attraverso il Piano Forestale Regionale, iter di approvazione introduce il PFR. Esso deve fornire indicazioni idonee per assicurare al contempo la tutela, la valorizzazione e lo sviluppo del sistema forestale. Art.13: Piano di Gestione di Assestamento Forestale Artt. da 31 a 34: Tutela degli alberi monumentali Art.47: Progetto di miglioramento e ricostituzione boschiva Deliberazione della Giunta Regionale 02 agosto 2002, n° 1101: Linee Guida per la gestione demanio forestale regionale.; **Regolamento Regionale 6 settembre 2002, n. 1** regolamento di organizzazione uffici e dei servizi della giunta regionale; **Legge regionale 9 dicembre 2004, n. 18**: "Modifiche alla legge regionale 6 luglio 1998, n. 24 (Pianificazione paesistica e tutela dei beni e delle aree sottoposti a vincolo paesistico) e successive modifiche. ….."; **Deliberazione della Giunta Regionale, 14 febbraio, 2005, n.126**: Linee di indirizzo per lo sviluppo sostenibile del patrimonio silvo-pastorale regionale e schema generale della pianificazione sostenibile delle risorse forestali, delle procedure di approvazione, cofinanziamento ed attuazione. Revoca deliberazione Giunta Regionale n° 8152 del 28 dicembre 1998. **All.1:** "Linee di indirizzo per lo sviluppo sostenibile del patrimonio silvo-pastorale regionale"- lettera D) Asse Culturale, si propone come obiettivo quello di ampliare "le conoscenze relative alle risorse silvo-pastorali, nella prospettiva del loro uso multifunzionale, valorizzandone la portata storicoculturale ai fini scientifici, didattici e storici e promuovendo l'integrazione tra arte, cultura, storia e natura nelle sue diverse espressioni e manifestazioni"; **Regolamento Regionale del 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;; **L.r. 28 aprile 2006, n.4:** Finanziaria 2006. Modifiche alla L.r. 2 maggio 1995, n.22; **L.r. 28 dicembre 2007, n.26:** Finanziaria 2008. Modifiche alla L.r. 2 maggio 1995, n.22; **Regolamento Regionale del regime patrimoniale e concessorio delle fasce frangivento:** in attuazione dell'art.7 quater della L.r. 2 maggio 1995, n.22. Attualmente in corso di verifica e pertanto non ancora esecutivo; **D.G.R. 14 giugno 2002, n.784:** prevede il passaggio alle comunità montane oppure alle province della gestione del patrimonio demaniale regionale**; DGR n. 139 del 16/03/2021** modifiche al regolamento Regionale 6 settembre 2002 n. 1.
Elaborati di piano	
Testuali	**VOL.I** - Quadro conoscitivo e base documentale del piano forestale regionale; **VOL.II** - Linee generali di tutela, valorizzazione e sviluppo del sistema forestale regionale; **VOL.III** - Rapporto preliminare per la valutazione ambientale strategica del piano forestale regionale;
Cartografici	Cartografie tematiche di interesse

Sintesi del Piano

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. 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.

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 Lazio 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 CO_2, 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.

Alla luce delle peculiarità delle risorse forestali regionali e del relativo sistema forestale, pur condividendo gli obiettivi prioritari definiti in ambito nazionale, si ritiene di doverli integrare con altri specifici per la realtà regionale. L'adozione di questi ultimi si deve ad una cultura forestale ancora piuttosto legata alle tradizioni e consuetudini locali, nonché alle esigenze emerse successivamente all'emanazione della legge regionale forestale n° 39/2002, che pur avendo ampia condivisione sul piano concettuale da parte dei vari operatori del settore, numerosi sono i limiti operativi alla loro attuazione.
Nel dettaglio gli obiettivi sono:
1.R) sostenere iniziative imprenditoriali delle risorse degli ambienti forestali, da esercitarsi secondo criteri sostenibili, da parte di operatori qualificati ed in una logica di filiera, quale strumento per lo sviluppo socioeconomico delle popolazioni delle aree interne;
2.R) superare l'approccio episodico ed occasionale della gestione forestale, sovente realizzato sempre e comunque, secondo gli usi e consuetudini locali, anche se ciò dovesse tradursi in risultati economici inferiori a quelli potenziali;
3.R) favorire la qualità nella progettazione e dell'esecuzione degli interventi e delle attività negli ambienti forestali, al fine di cogliere quelle che sono le peculiarità ambientali e gli interessi pubblici connessi, adottando conseguentemente approcci coerenti con gli stessi;
4.R) favorire la semplificazione amministrativa per l'esercizio dell'attività forestale soprattutto per gli interventi di piccola entità e non con spiccati fini economici, ma destinati al soddisfacimento di esigenze primarie a titolo individuale o familiare (produzioni da destinare all'autoconsumo);
5.R) promuovere l'uso turistico-ricreativo responsabile delle aree boscate, attraverso una migliore programmazione e dotazione di servizi delle aree appositamente individuate nonché promuovendo iniziative ad accrescere la cultura delle attività ecocompatibili;
6.R) sostenere l'attività di ricerca, sperimentazione e innovazione del sistema forestale e delle sue filiere al fine di favorire la conoscenza dei processi in atto, nonché l'introduzione e divulgazione di criteri e modalità di esercizio delle attività negli ambienti forestali a basso impatto ambientale;
7.R) promuovere il monitoraggio permanente degli ecosistemi forestali e delle sue risorse, secondo protocolli condivisi e standardizzati, nonché realizzare il sistema informativo forestale quale parte del più ampio sistema informativo ambientale, per assicurare trasparenza e accessibilità alle informazioni da parte degli enti delegati delle competenze in materia di uso delle risorse forestali;
8.R) perseguire il mantenimento e l'incremento dell'occupazione delle aree forestali attraverso l'attuazione delle azioni previste dal PFR la Regione.

L'Amministrazione regionale promuove la propria iniziativa in materia lungo cinque assi di riferimento quali quello:
a) *ambientale* – avente la finalità di salvaguardare ,conservare e sviluppare le risorse degli ambienti forestali e dei relativi ecosistemi, in una prospettiva multifunzionale,
accrescendo l'efficacia e l'efficienza delle loro funzioni, nonché assicurandone la
perpetuità;
b) *sociale* – avente la finalità di creare delle opportunità occupazionali per la popolazione locale anche attraverso l'uso delle risorse negli ambienti forestali, all'interno di una prospettiva di sviluppo intertemporale, ovvero a favore delle generazioni presenti e future;

c) *economico* – avente la finalità di creare le condizioni affinché le risorse degli ambienti forestali concorrano allo sviluppo socioeconomico del territorio e delle collettività locali, in modo duraturo, sulla base di modalità sostenibili d'uso delle risorse, nonché promuovendo azioni per favorire una maggiore integrazione del sistema forestale con il resto del sistema economico regionale; d) *culturale* – avente la finalità di accrescere le conoscenze relative alle risorse negli ambienti forestali, ai processi evolutivi ed involutivi, ed alle loro potenzialità nella prospettiva del loro uso multifunzionale. Favorire l'affermazione di modelli gestionali sostenibili presso utenti, operatori, amministratori e collettività in generale, accrescendo la consapevolezza del valore globale del bosco, così da realizzare le condizioni per il loro uso duraturo, valorizzandone la valenza storica, culturale, le tradizioni, gli usi e consuetudini locali; e) *amministrativo, normativo, istituzionale*– avente la finalità di creare le condizioni che consentono di soddisfare le molteplici esigenze connesse con l'uso delle risorse degli ambienti forestali. In particolare pervenire ad un quadro istituzionale, normativo ed amministrativo in cui gli operatori possano svolgere le loro attività, assicurando al contempo l'uso delle risorse nelle misura e con modalità necessarie per soddisfare gli obiettivi ambientali, sociali ed economici, attesi dalla collettività locale e generale, nonché a favore delle generazioni presenti e future.
Aspetti comuni

Copia

7. *Sintesi del Piano Faunistico Venatorio della Regione Lazio (PFVR)*

Piano Faunistico Venatorio Regione Lazio	
Status	
Approvazione	
Adozione	
Stato dell'arte	La Direzione Regionale Agricoltura, Promozione della Filiera e della Cultura del Cibo, Caccia e Pesca, Foreste, in qualità di Autorità Procedente, ha trasmesso istanza di avvio della procedura di Valutazione Ambientale Strategica sul Piano in oggetto, con nota prot. N. 990643 del 3/11/2021; Il documento è adottato dalla Direzione Agricoltura, area Caccia e Pesca, con Determinazione n. G14054 del 16/11/2021; Avvio della procedura di VAS con nota n° 1084757 del 29/12/21. E' tuttora in corso la procedura di Vas.
Riferimenti Normativi	
Comunitari	Direttiva della comunità Europea n. 2001/42/CE, detta Direttiva VAS, entrata in vigore il 21 luglio 2001, che rappresenta un importante contributo all'attuazione delle strategie comunitarie per lo sviluppo sostenibile rendendo operativa l'integrazione della dimensione ambientale nei processi decisionali strategici. Direttiva 92/43/CEE (Habitat) del Consiglio del 21 maggio 1992, relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche. Direttiva 2009/147/CEE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 30 novembre 2009 concernente la conservazione degli uccelli selvatici.
Nazionali	A livello nazionale, la Direttiva 2001/42/CE è stata recepita con la parte seconda del D.lgs. 3 aprile 2006, n. 152 entrata in vigore il 31 luglio 2007, modificata e integrata dal D.Lgs. 16 gennaio 2008, n. 4 entrato in vigore il 13/02/2008e dal D. Lgs. 29 giugno 2010, n. 128 pubblicato nella G.U. 11 agosto 2010, n. 186. Quanto ai riferimenti normativi nazionali, in Italia il recepimento della Direttiva Habitat è avvenuto con il DPR n. 357/97, successivamente modificato ed integrato dal DPR n. 120/2003 e sue successive modifiche, mentre il recepimento della Direttiva Uccelli è avvenuto con la Legge n. 157/1992, successivamente integrata dalla Legge n. 221 del 3 ottobre 2002.
Regionali	A livello regionale, con la DGR 05 marzo 2010 n.169, la Regione ha approvato le Linee Guida Regionali sulla VAS aventi come scopo quello di dettare degli indirizzi operativi per l'applicazione delle procedure. L'Autorità competente in materia di VAS è individuata, con Delibera 148 del 12/06/2013, pubblicata su supplemento 2 del B.U.R.L. n.53 del 02/07/2013, nella Direzione Regionale per le Politiche Abitative e la Pianificazione Territoriale, Paesistica e Urbanistica.
Elaborati di Piano	
Testuali	Rapporto Ambientale Preliminare
Cartografici	-
Sintesi del Piano	

Il PFVR rappresenta lo strumento con il quale la Regione Lazio esercita la propria facoltà di disciplinare in materia di pianificazione e programmazione faunistico-venatoria del territorio. Il piano rappresenta, quindi, il principale strumento di programmazione, attraverso il quale Regione definisce le linee guida relative alle finalità e gli obiettivi della pianificazione faunistico-venatoria, mediante la destinazione differenziata del territorio, tenendo conto delle realtà ambientali e socio-economiche del territorio. Il PFVR svolge funzione di indirizzo per quanto attiene i compiti degli organismi di gestione subordinati e stabilisce i criteri che determinano la destinazione d'uso del territorio e la localizzazione dei diversi istituti di gestione venatoria e di protezione previsti dalla legge. Il PFVR della Regione Lazio rappresenta, quindi, uno strumento flessibile ed adattabile, nel breve periodo, alla mutevolezza delle condizioni ambientali, faunistiche e sociali.

Il piano è lo strumento necessario per:

- conseguire una razionale pianificazione territoriale nel settore faunistico-venatorio;
- perseguire gli obiettivi di tutela e conservazione della fauna selvatica;
- tutelare l'equilibrio ambientale e gli habitat presenti, oltre a prevederne la riqualificazione;
- disciplinare l'attività venatoria per conseguire l'obiettivo di un prelievo sostenibile.

La predisposizione del PFVR avviene a norma dei seguenti orientamenti:

- tutta la superficie agro-silvo-pastorale (SASP) è soggetta a pianificazione faunistico-venatoria e può essere destinato a protezione faunistica, ovvero a gestione privata o a gestione programmata della caccia;

• la pianificazione faunistica è riferita a comprensori aventi caratteristiche ambientali omogenee facenti capo a una o più province;

• la pianificazione faunistica deve tendere al mantenimento e/o conseguimento delle densità ottimali ovvero di un buono stato di conservazione per le specie o gruppi di specie di interesse gestionale e conservazionistico;

• la pianificazione faunistica regionale deve individuare le attività gestionali necessarie al raggiungimento dell'obiettivo di cui al punto precedente;

• le presenze faunistiche sono promosse prioritariamente mediante la tutela, la conservazione o il ripristino degli ambienti;

• il prelievo venatorio deve essere programmato dai rispettivi istituti di gestione in attuazione del piano faunistico-venatorio regionale e in funzione delle finalità perseguite in ciascun comprensorio omogeneo, nel rispetto delle norme previste per la definizione del Calendario venatorio regionale;

• la pianificazione e la gestione faunistica deve rafforzare la condivisione delle azioni con il sistema delle aree naturali protette e della rete Natura 2000 al fine di ottimizzare gli sforzi di miglioramento e di riequilibrio delle popolazioni di fauna selvatica.

Il piano nella sua forma attuale, quella di rapporto preliminare, è così costituito:
1. Il processo di valutazione ambientale strategica del piano faunistico venatorio regionale (PFVR)
2. Descrizione della metodologia VAS utilizzata
3. Il processo di valutazione ambientale strategica del piano faunistico venatorio regionale (PFVR)
4. Struttura e caratteristiche del piano faunistico venatorio regionale
5. Integrazione tra PFVR e strumenti di gestione della fauna regionali e nazionale
6. Analisi preliminare dello stato attuale dell'ambiente
7. Analisi preliminare di coerenza esterna ed interna del piano faunistico venatorio regionale
8. Possibili effetti significativi sull'ambiente prodotti dall'applicazione del PFVR
9. Misure di mitigazione degli effetti attesi
10. Possibili interferenze con i siti natura 2000
11. Monitoraggio ambientale
12. Proposta dei contenuti del PFVR
13. Proposta di indice del rapporto ambientale

Gli obiettivi ambientali generali del PFVR sono:
• Tutela e conservazione dell'ambiente;
• Gestione e tutela delle specie di interesse venatorio;
• Riduzione dell'impatto della fauna selvatica sulle attività umane e sull'ambiente
• Pianificazione faunistico-venatoria

Aspetti comuni

-

Copia

8. Sintesi del Piano di tutela delle acque (PTAR)

Piano di Tutela delle Acque	
Status	
Approvazione	Deliberazione di Giunta Regionale n. 266 del 2 maggio 2006 Deliberazione del Consiglio Regionale n. 42 del 27 settembre 2007 (Supplemento ordinario al "Bollettino Ufficiale" n. 3 n. 34 del 10 dicembre 2007). AGGIORNAMENTO - Deliberazione Consiglio Regionale n. 18 del 23 novembre 2018 (Supplemento ordinario al "Bollettino Ufficiale" n. 3 n. 103 del 20 dicembre 2018)
Adozione	
Stato d'avanzamento / aggiornamenti	La Giunta Regionale con deliberazione 4 febbraio 2014, n.47 ha approvato le "Linee guida per l'aggiornamento del Piano di Tutela delle Acque Regionale (PTAR) approvato con D.C.R. n.42 del 27 settembre 2007 della Regione Lazio". Le Linee guida definiscono i criteri e le modalità per la redazione dell'aggiornamento del PTAR. La Regione ha stipulato nel mese di luglio 2014 una convenzione con l'ARPA Lazio per il supporto tecnico per l'aggiornamento del PTAR. Nel mese di agosto 2015 con deliberazione n.440 la Regione ha approvato il "Documento propedeutico alla costruzione dell'aggiornamento del Piano di Tutela delle Acque Regionale". L'adozione del piano è avvenuta con DGR n. 819 del 28/12/2016 Adozione dell'aggiornamento del Piano di Tutela delle Acque Regionale (PTAR) in attuazione al D.lgs.152/2006 e ss. mm. ii. L'aggiornamento del PTAR è stato approvato.
Riferimenti Normativi	
Comunitari	La direttiva 2000/60/CE (Direttiva Quadro sulle Acque – DQA) costituisce il riferimento fondamentale per l'aggiornamento del PTAR. La direttiva ha istituito un quadro per l'azione comunitaria in materia di acque introducendo un nuovo approccio nella legislazione europea, sia dal punto di vista ambientale, che da quello amministrativo-gestionale della risorsa.
Nazionali	D.Lgs. 3 aprile 2006 n.152 s.m.i. "Norme in materia ambientale – Parte III – Norme in materia di difesa del suolo e lotta alla desertificazione, di tutela delle acque dall'inquinamento e di gestione delle risorse idriche" (G.U. n. 88 del 14 aprile 2006)
Regionali	DGC 4 febbraio 2014, n.47 "Linee guida per l'aggiornamento del Piano di Tutela delle Acque Regionale (PTAR) approvato con D.C.R. n.42 del 27 settembre 2007 della Regione Lazio".
Testuali	Norme di Attuazione, Relazione Tecnica, Sintesi non Tecnica
Cartografici	Rappresentazione cartografica delle aree richiedenti specifiche misure di prevenzione dall'inquinamento e di risanamento, in particolare per quanto riguarda le aree sensibili e le zone vulnerabili così come risultano dalla eventuale reidentificazione fatta dalle Regioni. Mappa delle reti di monitoraggio istituite e restituzione cartografica dei risultati dei programmi di monitoraggio per le: - acque superficiali (stato ecologico e chimico) - acque sotterranee (stato chimico e quantitativo) aree a specifica tutela
Sintesi del Piano	
Piano di Tutela delle Acque e lo strumento di pianificazione con cui in base alla direttiva quadro 2000/60 CE e al D.lgs. 152/06, si procede ad una riqualificazione degli obbiettivi e del quadro delle misure di intervento allo scopo di orientare e aggiornare i programmi dedicati alla tutela delle acque superficiali e sotterranee. Esso rappresenta lo strumento dinamico attraverso il quale ciascuna Regione, avvalendosi di una costante attività di monitoraggio, programma e realizza a livello territoriale, gli interventi volti a garantire la tutela delle risorse idriche e la sostenibilità del loro sfruttamento - compatibilmente con gli usi della risorsa stessa e delle attività socio-economiche presenti sul proprio territorio. Il piano nella sua forma attuale è così costituito: Quadro programmatico e procedurale di riferimento; Inquadramento territoriale del Piano; Quadro delle pressioni e degli impatti; Qualità ambientale dell'ecosistema acqua; Obiettivi dell'aggiornamento del Piano; Programma delle misure; Valutazione economica ed ambientale del programma delle misure; Programma di attuazione delle misure e relativi obiettivi di Piano; Analisi economica; Allegati al Piano: - Allegato ai capitoli del Piano;	

- Indice Tavole e Atlanti;
- Tavole di Piano;
- Atlanti dei Bacini Idrografici:
  Atlante dei Bacini Idrografici 1 - Inquadramento Territoriale;
  Atlante dei Bacini Idrografici 2 - Fattori di pressione e indici di qualità ambientale;
- Norme Tecniche di Attuazione del Piano;
- Rapporto Ambientale e relativi allegati:
  Allegato A - Sintesi non tecnica
  Allegato B - Schede strumenti di pianificazione
  Allegato C - Documento di supporto per le valutazioni economiche nell'ambito dell'aggiornamento del Piano;

L'obiettivo principale definito dalla normativa europea e nazionale e quello di conseguire entro il dicembre 2015 un "buono stato" per tutte le acque della regione, comprese le acque dolci, di transizione (foci dei fiumi) e quelle costiere.
Gli obiettivi generali perseguiti sono i seguenti:

- Ampliare la protezione delle acque superficiali e sotterranee;
- Raggiungere lo stato di "buono" per tutte le acque entro il 2015;
- Gestire le risorse idriche sulla base di bacini idrografici indipendentemente dalle strutture amministrative;
- Procedere attraverso un'azione che unisca limiti delle emissioni e standard di qualità;
- Riconoscere a tutti i servizi idrici il giusto prezzo che tenga conto del loro costo economico reale;
- Rendere partecipi i cittadini delle scelte adottate in materia.

Di seguito sono riportati gli obiettivi generali dell'aggiornamento al Ptar:
PTAR_01 - Mantenere o raggiungere per i corpi idrici significativi superficiali e sotterranei l'obiettivo di qualità ambientale corrispondente allo stato di "buono";
PTAR_02 - Mantenere, ove già esistente, lo stato di qualità ambientale "elevato";
PTAR_03 - Mantenere o raggiungere 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;
PTAR_04 - Mantenere o rendere conformi le acque ricadenti nelle aree protette agli obiettivi e agli standard di qualità previsti dalla normativa;
PTAR_05- Approfondimento e aggiornamento per i corpi idrici fortemente modificati/artificiali per i quali non e possibile il raggiungimento dello stato qualitativo buono al 2027.

Le misure, identificate in base agli obiettivi generali, sono state riorganizzate nell'ultimo aggiornamento, secondo lo schema proposto secondo lo schema proposto dalla Commissione Europea come "misure tipologiche chiave" (KTM – Key Type of Measures) per il raggiungimento del "buono stato" (come definito dalla Direttiva 2000/60/CE), andremo ad identificare le misure di interesse tra i due piani nel prossimo paragrafo "Aspetti Comuni".

Aspetti comuni

Individuazione di programmi di priorità d'intervento
Nell'ambio della articolazione del piano e rilevante individuare alcuni ambiti di priorità su cui applicare il programma di misura delineato in modo da rendere il percorso di avvio più trasparente ed efficace.
L'aggiornamento del Piano individua aree del territorio regionale che presentano particolari criticità determinate da più componenti impattanti di pari peso. Pertanto, si individua una strategia di intervento mirata sui vari fronti. Particolare, importanza, dopo aver individuato le misure, riveste il monitoraggio costante sull'area interessata, per la verifica dell'attuazione delle azioni e la valutazione dell'efficacia delle stesse. In dette aree dovrà essere effettuata una gestione integrata di misure di riduzione di inquinamento e di gestione della risorsa con una azione che massimizzi l'integrazione in ambito di area omogenea degli interventi.
KTM 2, 3 ,8: Riduzione dei nutrienti e dei pesticidi in agricoltura
Il piano prevede un sistematico coordinamento con il piano dell'agricoltura PSR del Lazio 2014-2020 e con il regime di Condizionalità - REG. (CE) 73/2009 che sostenga lo sforzo di riduzione dell'inquinamento diffuso per opera delle attività agricole e zootecniche nonché una gestione più sostenibile della risorsa idrica.
Definizione di un programma coordinato finalizzato alla integrazione e rivalutazione delle Zone di Vulnerabilità da Nitrati sulla base dei programmi di indagine e approfondimento già avviati in particolare sulle fasce costiere del territorio
Attuazione dei regolamenti regionali inerenti all'utilizzazione agronomica degli effluenti di allevamento e delle acque reflue e delle sanse umide dei frantoi oleari.
KTM 9,12,11: Efficienza dei sistemi e delle tecniche d'uso dell'acqua civile, industriale e agricolo
Realizzazione di un piano coordinato finalizzato anche alla predisposizione dei bilanci idrici di bacino mediante l'introduzione di tecniche di misurazione e contabilizzazione dei volumi d'acqua prelevati da acqua superficiali e sotterranee per i diversi usi.
Tale programma sarà coordinato con le strutture regionali di riferimento e contribuirà alla pianificazione degli step temporali da prevedere e delle relative risorse necessarie (prevedere la tempistica di realizzazione)

Azioni per il risparmio idrico in agricoltura e zootecnia nelle aree in cui il livello di depauperamento delle falde e elevato e riconosciuto si dovranno prevedere l'utilizzo di tecniche di irrigazione che consentono di ridurre i consumi e/o scelte colturali meno idroesigenti.

KTM 14 Programma di monitoraggio (indagativi e specifici), di ricerca e sviluppo e ottimizzazione della conoscenza mediante reti innovative e integrate

Azioni di monitoraggio del piano

Istituzione di un centro regionale di raccolta dati ed informazioni sullo stato di attuazione del Piano finalizzato alla costruzione di un sistema utile per la costruzione dei successivi Piani.

Tale centro regionale trova collocazione nel SIRA che, dopo eventuali elaborazioni, metterà a disposizione i dati e le informazioni alla Direzione regionale competente per il monitoraggio e controllo dell'attuazione del Piano.

Attuazione dei programmi di monitoraggio qualitativo e quantitativo previsti dalle direttive europee. Individuazione di specifici programmi d'indagine e ricerca finalizzati al miglioramento delle conoscenze e ad un più efficace raggiungimento degli obiettivi di Piano.

Aggiornamento del catasto delle concessioni e dei sistemi di depurazione urbana e industriale orientata alla definizione del bilancio idrico

La disponibilità del bilancio idrico e essenziale sia per una più completa definizione degli interventi di piano che in relazione al Piano Sviluppo Rurale (PSR) ovvero alla Politica Agricola Comunitaria (PAC).

Monitoraggio quantitativo e qualitativo della risorsa

Definizione di un programma di integrazione della rete quantitativa a supporto delle valutazioni del bilancio idrico e delle condizioni di gestione dei bacini (entro 6 mesi dalla approvazione del piano) - *Nell'ambito dei programmi di tutela delle acque superficiali (fiumi, laghi, mare, laghi costieri) e sotterranee, l'ARPA Lazio conduce monitoraggi per il continuo aggiornamento della conoscenza sullo stato di qualità dei corpi idrici presenti nella regione Lazio nel quadro degli obiettivi previsti dalla Comunità Europea e a supporto della programmazione delle azioni di risanamento della Regione Lazio – i bacini idrografici interessati sono: Aniene, Arrone Nord, Arrone sud, Badino, Chiarone-Tafone, Corno, Fiora, Fondi Itri, Garigliano, Incastri, Liri, Liri-Garigliano, Marta, Melfa, Mignone, Mignone-Arrone sud, Moscarello, Paglia, Ponza-Ventotene, Rio Martino, Sacco, Salto-Turano, Tevere-Incastri, Tevere Basso Corso e Foce, Tevere Medio Corso, Tronto e Velino.*

Implementazione ed esercizio delle stazioni di misura delle portate superficiali e di falda – raccolta ed elaborazioni dati raccolti in telemetria; in coerenza con i piani di monitoraggio della qualità ambientale.

ALTRE MISURE DI RIDUZIONE D'IMPATTO

Promozione dello strumento dei "Contratti di Fiume" riguardo ai quali si stanno aprendo possibili ed interessanti scenari compartecipativi, anche nei confronti del mondo imprenditoriale, apprezzabili a condizione che avvengano nel quadro delle disposizioni di bacino idrografico e non alternativamente ad esse. Tale promozione sarà attuata mediante la predisposizione di un programma regionale di riferimento.

Azioni di promozione culturale e sensibilizzazione

circa il risparmio idrico con particolare riferimento al mondo agricolo (colture a bassa idroesigenza e tecniche di irrigazione a bassa
dispersione) e all'eccessivo uso di fertilizzanti e/o antiparassitari.

9. Sintesi dei Piani stralcio di assetto idrogeologico (PAI) e dei Piani di gestione della risorsa idrica e del rischio alluvioni dei distretti idrografici (Appennino Centrale - DAC e Appennino Meridionale - DAM)

Il Piano di assetto idrogeologico si configura come piano territoriale di settore e rappresenta lo strumento conoscitivo, normativo e tecno-operativo mediante il quale le Autorità di Bacino (nazionale, interregionali, regionali) nell'ambito del territorio di propria competenza, pianifica e programma – attraverso l'elaborazione di Piani di bacino per "stralci" - le azioni e le norme d'uso finalizzate alla tutela e alla difesa del suolo.

Il Piano stralcio di bacino per l'assetto idrogeologico (PAI) contiene in particolare:

- La perimetrazione delle aree a diverso grado di pericolosità e di rischio, da alluvione, da frana e da valanga;
- La definizione delle misure di salvaguardia e vincoli all'uso del suolo, atti a non incrementare il rischio nelle zone in cui esiste già un pericolo;
- L'individuazione degli interventi di difesa (strutturali, non strutturali, di manutenzione, ecc.) atti a ridurre il rischio idrogeologico nelle aree riconosciute a rischio e a non incrementarlo nelle aree critiche.

Nel luglio 2017 con l'entrata in vigore del decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare n. 294/2016 (pubblicato in GU il 2 febbraio 2017, n. 27) in materia di Autorità di bacino distrettuali, per espressa disposizione di legge (rif. art. 51, c. 4 della legge 221/2015) tutte le Autorità di bacino di cui alla legge 183/1989 risultano soppresse.

Le Autorità di Bacino Distrettuali, in base alle norme vigenti, hanno fatto proprie le attività di pianificazione e programmazione a scala di Bacino e di Distretto idrografico relative alla difesa, tutela, uso e gestione sostenibile delle risorse suolo e acqua svolte dalle ex Autorità di Bacino Nazionali, Regionali e Interregionali.

La Regione Lazio è ricompresa nei due seguenti distretti idrografici:

- Distretto idrografico dell'Appennino Centrale, relativamente alla maggior parte del territorio regionale compreso nei bacini idrografici del fiume Tevere (bacino nazionale) e del fiume Tronto (bacino interregionale), nonché dei bacini regionali;
- Distretto idrografico dell'Appennino Meridionale, relativamente al bacino idrografico dei fiumi Liri-Garigliano (bacino nazionale).

L'implementazione della direttiva, per tutti gli Stati Membri europei, rappresenta un processo continuo e complesso, strutturato in tre cicli sessennali di pianificazione (2009-2015, 2015-2021, 2021-2027), al termine di ciascuno dei quali è richiesta l'adozione di un Piano di Gestione distrettuale (PdG), che contenga una verifica dei risultati raggiunti e un riesame e aggiornamento delle scelte attuate per poter traguardare con maggiore efficacia e successo il ciclo successivo. Alla fine del terzo ciclo (2027), gli obiettivi generali della DQA dovranno essere raggiunti in tutti i distretti europei e i contenuti dei PdG dovranno garantire l'integrazione multisettoriale e multilivello delle diverse pianificazione e programmazioni sinergiche, una visione lungimirante dei problemi ambientali, la definizione di soluzioni flessibili e adattative ai problemi del settore della gestione delle risorse idriche, il tutto per rispondere alle esigenze attuali senza pregiudicare quelle future.

Piano di Gestione del Distretto Idrografico dell'Appennino Centrale (PGDAC)	
Status	
Approvazione	Con deliberazione del 3 marzo 2016, n. 8, a seguito della verifica di coerenza dei contenuti del secondo Piano di gestione con quanto richiesto dalla Commissione europea secondo la direttiva 2000/60/CE, è stato approvato ai sensi dell'art. 4 del D.Lgs 219/2010. Con DPCM 27 ottobre 2016 pubblicato in GU del 31 gennaio 2017, n. 25 è stato definitivamente approvato il Piano di gestione della risorsa idrica (PGDAC.2 primo aggiornamento – secondo ciclo 2016-2021).
Adozione	Con deliberazione 17 dicembre 2015, n. 17 il Comitato istituzionale integrato ha adottato il secondo Piano di Gestione delle Acque del Distretto idrografico dell'Appennino Centrale (PGDAC.2) e ha contestualmente individuato un cronoprogramma di azioni, finalizzato all'approvazione definitiva del Piano.
Stato di avanzamento / aggiornamenti	Il processo di aggiornamento del Piano di gestione, approvato e valido per il sessennio 2010 – 2015 e avviato a dicembre 2010, si è basato sull'attività di raccordo operativo delle strutture regionali competenti nelle materie coinvolte dall'aggiornamento del Piano di Gestione del Distretto dell'Appennino Centrale (PGDAC.2) e il coinvolgimento dei portatori d'interesse. Il punto di partenza del processo è stato il programma operativo per il triennio 2011-2013 che ha portato al progressivo raccordo e alla sincronicità delle attività affidate alle Regioni dagli articoli 118 e 120 del D.Lgs. n. 152/2006, interessando le competenti strutture dell'ISPRA e del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare. Il coinvolgimento dei portatori d'interesse, avviato nel dicembre 2012 con la pubblicazione del calendario e del programma degli eventi di consultazione pubblicazione e delle relative misure consultive, si è sviluppato fino all'adozione e dell'approvazione dell'Aggiornamento del PGDAC (PGDAC.2). I contenuti del PGDAC.2 discendono dall'aggiornamento dei contenuti dei Piani regionali di tutela delle Acque (PTA), 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 (PGDAC.2). Allo stesso tempo i processi di formazione e integrazione, conferiscono anche elementi innovativi in considerazione delle particolari e speciali condizioni operative nelle quali si è svolto il processo di formazione del PGDAC, sia per quanto riguarda il monitoraggio, sia per il modello di simulazione pressioni-impatti-misure, sia per la procedura di analisi economica, sia per il processo di attuazione delle misure, sia per l'individuazione degli obiettivi di piano. Inoltre, l'aggiornamento del Piano di gestione dell'Appennino Centrale (PGDAC.2), tuttora vigente, non ha considerato i bacini interregionale del Fiora e delle Marche settentrionali, ricompresi nel Distretto dell'Appennino Centrale successivamente all'adozione del suddetto aggiornamento, per effetto dell'art. 51, comma 5, lett d), della Legge 221 del 28/12/ 2015. Per il sessennio 2021-2027, è in corso il secondo aggiornamento del Piano di gestione della risorsa idrica del distretto dell'Appennino Centrale (PGDAC.3, fine III ciclo 2027) che tiene conto del quadro aggiornato delle pressioni a scala di distretto, anche in relazione al tendenziale sviluppo demografico in alcuni bacini significativi, e delle risultanze della classificazione "provvisoria" al 2017 dello stato ambientale dei corpi idrici a seguito dell'ultimo triennio di monitoraggio disponibile e dell'attuazione del primo triennio del programma delle misure 2016-2018. Il PGDAC.3 è stato adottato dalla Conferenza Istituzionale Permanente delle Autorità di Bacino Distrettuali il 20 dicembre 2021, è in corso la procedura di Valutazione ambientale VAS.
Riferimenti Normativi	
Comunitari	Direttiva Europea 2000/60/CE Direttiva Quadro sulle Acque – DQA (Water Framework Directive – WFD) costituisce fondamentale riferimento per i Piani di Bacino, in particolare per quanto riguarda il perseguimento degli scopi e degli obiettivi ambientali stabiliti dagli artt. 1 e 4 della Direttiva Acque. Direttiva Europea 2006/118/CE Direttiva Acque sotterranee (Ground Water Directive – GWD) Direttiva Europea sulla gestione dei rischi di alluvioni2007/60/CE Direttiva Alluvioni Direttiva Europea sulle acque di balneazione 2006/7/CE Direttiva Europea sulle acque destinate al consumo umano 98/83/CE Direttiva Europea sui nitrati 91/676/CEE

	Direttiva Europea sulle acque reflue urbane 91/271/CEE Piano per la salvaguardia delle risorse idriche europee approvato a novembre 2012 dalla Commissione (COM(2012)673) con l'obiettivo strategico di garantire che la disponibilità di acqua di buona qualità sia sufficiente a soddisfare le esigenze dei cittadini, dell'economia e dell'ambiente.
Nazionali	Deliberazione del 20 dicembre 2019, n. 19 Atti della Conferenza istituzionale permanente – delega al Segretario generale dell'Autorità di bacino distrettuale. Decreto Ministeriale 25 ottobre 2016, n. 294 in materia di Autorità di bacino (entrato in vigore il 17 febbraio 2017) di attuazione dell'art. 51 della Legge 221/2015; Legge 28 dicembre 2015, n. 221, *Capo VII Disposizioni in materia di difesa del suolo, art. 51 Norme in materia di Autorità di bacino;* Legge n. 97 del 6 agosto 2013, di cui al Capitolo V "disposizione in materia ambientale" ed all'art. 19 *Modifiche al decreto legislativo 23 febbraio 2010, n. 49, in materia di valutazione e gestione dei rischi da alluvioni*; D.M. 8 novembre 2010, n. 260 Regolamento recante i criteri tecnici per la classificazione dello stato dei corpi idrici superficiali, per la modifica delle norme tecniche del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale, predisposto ai sensi dell'articolo 75, comma 3, del medesimo decreto legislativo. D.Lgs 10 dicembre 2010, n. 219 *Attuazione della direttiva 2008/105/CE relativa a standard di qualità ambientale nel settore della politica delle acque, recante modifica e successiva abrogazione delle direttive 82/176/CEE, 83/513/CEE, 84/156/CEE, 84/491/CEE, 86/280/CEE, nonché' modifica della direttiva 2000/60/CE e recepimento della direttiva 2009/90/CE che stabilisce, conformemente alla direttiva 2000/60/CE, specifiche tecniche per l'analisi chimica e il monitoraggio dello stato delle acque*; Decreto Legge 23 febbraio 2010, n. 49 *Attuazione della direttiva 2007/60/CE relativa alla valutazione e alla gestione dei rischi di alluvioni;* D.Lgs 29 giugno 2010, n. 128 *Modifiche ed integrazioni al decreto legislativo 3 aprile 2006, n.152, a norma dell'art. 12 della Legge 18 giugno 2009, n. 69" (articolo 6 comma 1 e 3bis)* Legge 27 febbraio 2009, n. 13 *Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 30 dicembre 2008, n. 208, recante misure straordinarie in materia di risorse idriche e di protezione dell'ambiente;* D.Lgs 16 marzo 2009, n. 30 *Attuazione della Direttiva 2006/118/CE, relativa alla protezione delle acque sotterranee dall'inquinamento e dal deterioramento*; D.Lgs 16 gennaio 2008, n. 4 *Ulteriori disposizioni correttive e integrative del D.Lgs. 152/2006* entrato in vigore il 13/02/2008; D.Lgs 3 aprile 2006, n. 152 Norme in materia ambientale (Testo Unico Ambiente);
Regionali	Legge regionale 18 maggio 1989, n. 183 *Norme per il riassetto organizzativo e funzionale della difesa del suolo*. (GU n.120 del 25-5-1989 - Suppl. Ordinario n.38) Legge regionale 5 gennaio 1994, n. 36 *Disposizioni in materia di risorse idriche*. (GU n.14 del 19-1-1994 - Suppl. Ordinario n.11) Programmazione comunitaria 2014-2020 (nazionale e regionale) per la predisposizione e l'attuazione delle misure. Determinazione 2 novembre 2017, n. G14851 Approvazione dello schema di "Intesa, ai sensi dell'art. 12, commi 6 e 7 del D.M. 25 ottobre 2016 del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare fra il Segretario Generale dell'Autorità di bacino distrettuale dell'Appennino Centrale e la Regione Lazio per lo svolgimento delle funzioni dell'Autorità di bacino del distretto dell'Appennino Centrale". Modifica all'Intesa di cui alla determinazione n. G04012 del 29/03/2017, stabilisce, inter alias, che la durata della medesima Intesa decorre dal momento della relativa sottoscrizione e ha termine con l'entrata in vigore del D.P.C.M di cui all'art.63, comma 4, del D.lgs. 3 aprile 2006, n.152. Piano di Tutela delle Acque che costituisce un riferimento essenziale nella costruzione di un quadro informativo di base il più completo possibile; nel mese di agosto 2015 con deliberazione n.440 la Regione ha approvato il "Documento propedeutico alla costruzione dell'aggiornamento del Piano di Tutela delle Acque Regionale". Attualmente l'aggiornamento del PTAR è in sede di VAS.
Elaborati di Piano	
Testuali	Relazione Generale Progressi registrati nel raggiungimento degli obiettivi ambientali

	Relazione integrativa di sintesi (comprensiva di allegati testuali e tabellari di sintesi dell'aggiornamento del PGDAC.2)
Cartografici	Cartografia digitale dei corpi idrici superficiali SuperficialWB Cartografia digitale delle idrostrutture geologiche Cartografia digitale dei corpi idrici sotterranei GroundWB Cartografia digitale delle soglie di assegnazione per i corpi idrici sotterranei Cartografia digitali delle stazioni delle reti di monitoraggio Cartografia digitale dello stato di qualità dei corpi idrici Carta del deflusso di base sostenibile nei nodi significativi del bacino

Sintesi del Piano

Il Piano di Gestione della risorsa idrica del distretto idrografico dell'Appennino Centrale è lo strumento operativo previsto dalla Direttiva 2000/60/CE per attuare una politica coerente e sostenibile della tutela delle acque comunitarie, attraverso un approccio integrato dei diversi aspetti gestionali ed ecologici alla scala di distretto idrografico che garantisce il conseguimento dei seguenti obiettivi generali (art. 1 della DQA), e che pertanto costituiscono, di fatto, il primo riferimento per la definizione delle scelte strategiche operate nei Piani di Gestione dei Distretti Idrografici e nei loro successivi aggiornamenti (ogni sei anni):

- impedire un ulteriore deterioramento, proteggere e migliorare lo stato degli ecosistemi acquatici e degli ecosistemi terrestri e delle zone umide direttamente dipendenti dagli ecosistemi acquatici sotto il profilo del fabbisogno idrico";
- agevolare un utilizzo idrico sostenibile fondato sulla protezione a lungo termine delle risorse idriche disponibili";
- mirare alla protezione rafforzata e al miglioramento dell'ambiente acquatico, anche attraverso misure specifiche per la graduale riduzione degli scarichi, delle emissioni e delle perdite di sostanze pericolose prioritarie;
- assicurare la graduale riduzione dell'inquinamento delle acque sotterranee e impedirne l'aumento";
- contribuire a mitigare gli effetti delle inondazioni e della siccità.

Il processo di aggiornamento e integrazione del Piano di Gestione del Distretto (PGDAC.2), è stato avviato avendo a mente diverse relazioni di interferenza con la pianificazione di pari livello (integrazione orizzontale), e con quella di livello superiore (integrazione verticale di tipo bottom-up) e inferiore (di tipo top-down).
Per l'integrazione con i piani di pari livello, la definizione del PGDAC.2 si è svolta in parallelo con quella del Piano di Gestione del Rischio di Alluvione del distretto dell'Appennino Centrale (PGRAAC) e con i Programmi di Sviluppo Rurale (PSR). Con il primo strumento di pianificazione (PGRAAC) ha condiviso le politiche volte alla difesa idraulica e alla tutela ambientale dei corpi idrici superficiali e alla salvaguardia dell'incolumità delle popolazioni insediate vicino ai corsi d'acqua; invece con il PSR ha condiviso, oltre alle azioni funzionali alla tutela dei corpi idrici, anche le indicazioni fornite dall'Accordo di Partenariato 2014-2020 attraverso i pertinenti obiettivi tematici che costituiscono il pacchetto dei contenuti della "condizionalità" per l'accesso ai fondi comunitari.
L'integrazione verticale è con i Piani Regionali di Tutela delle Acque (PTA), come stabilito dall'art. 121 del D.Lgs 152/2006. Il PGDAC.2 e gli aggiornamenti dei PTA delle Regioni del Distretto (PTA.2) contribuiscono a definire un quadro organico delle azioni di tutela ambientale sia a scala distrettuale sia sotto il profilo della giurisdizione amministrativa sul territorio regionale mantenuto unitario. In questa direzione il PGDAC.2 riconferma la scelta già operata dal PGDAC di suddividere il distretto in sub-distretti, ovvero in unità fisiche (aggregazioni di bacini e sotto-bacini) sostanzialmente coincidenti con unità amministrative a prevalente (e a volte unica) giurisdizione di un'unica Regione. Sempre nell'ambito dell'integrazione verticale, un ultimo elemento di relazione (di tipo top-down) è con il Piano Paesaggistico Regionale (PPR), in quanto costituisce il quadro di riferimento sugli aspetti paesaggistici.

Il processo di aggiornamento del Piano prevede l'adeguamento degli obiettivi ambientali in funzione della variazione dello stato di qualità dei corpi idrici e la predisposizione di un programma di misure con lo scopo di attuare i suddetti obiettivi previsti dalla Direttiva Acque (2000/60/CE) per le acque superficiali, sotterranee e per le aree protette. Tali programmi di misure devono, inoltre, tener conto dei risultati delle analisi delle caratteristiche del distretto idrografico, dell'esame dell'impatto ambientale delle attività umane e dell'analisi economica dell'utilizzo idrico.
A tal proposito il Programma delle misure (PoM.2) è strutturato su due livelli:

- quello delle misure di base e supplementari al fine di dare riscontro alle disposizioni normative comunitarie della Direttiva Acque (art.11.3);
- quello delle misure che hanno applicazione sull'intero distretto, su ambiti sub-distrettuali e a livello regionale (articolato per il territorio dell'intera Regione, per singolo corpo idrico e per ambiti raggruppanti più corpi idrici) indicando le azioni a carattere prioritario.

Aspetti pertinenti

In merito al Piano agricolo regionale gli aspetti pertinenti al settore agricolo presenti nella relazione di revisione del PGDAC.2 riguardano soprattutto i dati sull'irrigazione a fini agricoli, ripresi dalla banca dati del Censimento Istat riferiti all'anno 2014 (6° Censimento generale dell'Agricoltura).
In particolare, l'approvvigionamento di acqua per irrigazione nel Distretto avviene per circa il 67% della superficie irrigata (75,7% in volume d'acqua) in maniera autonoma e solo per il restante 33% (24,3% in volume d'acqua) da servizi comuni di irrigazione e la fonte prevalente di approvvigionamento è quella sotterranea. Circa due terzi della superficie irrigata servita da approvvigionamenti comuni viene soddisfatta con consegna a domanda, mentre nel restante terzo di superficie l'acqua viene turnata.
Rispetto ai dati forniti nel PGDAC, scaturiti da stime effettuate anche in presenza di un basso grado di affidabilità dei dati di partenza, risulta un uso dell'acqua in agricoltura molto più contenuto e con approvvigionamento prevalente al di fuori dei servizi comuni di irrigazione (Consorzi di bonifica, ecc).
Tale situazione è anche avvalorata però dal lasso temporale degli anni a cui fanno riferimento i dati, 2000-2001 nel primo PGDAC e 2010 nel secondo ciclo di pianificazione. In questi 10 anni si è reso evidente il proseguimento del trend di contrazione delle superfici agricole ed una maggiore specializzazione delle aree residue.
Le colture maggiormente praticate nelle superfici irrigate del Distretto risultano essere ancora il mais ed altre foraggere, le ortive e i fruttiferi.
Conclusioni dell'analisi economica:

- Gli interventi di infrastrutturazione idrica, realizzati con investimenti pubblici a partire dagli anni '50 e in corso ancora oggi in tutti i settori d'uso dell'acqua prima delle politiche di privatizzazione del settore elettrico e civile, fanno sentire i loro effetti sull'ammontare del debito pubblico (e di conseguenza del deficit annuo di bilancio) impedendo una significativa riduzione della pressione fiscale che libererebbe risorse private finalizzabili (tramite agevolazioni e sovvenzioni) all'internalizzazione di una parte dei costi ambientali. Gli effetti sono quelli di una minore disponibilità da parte dei portatori d'interesse (in particolare nel settore agricolo) a pagare in termini di sacrifici i limiti e i condizionamenti derivanti dall'attuazione delle misure non obbligatorie del PoM.2 in aggiunta a quelli derivanti dall'obbligo di rispetto imposto con i provvedimenti autorizzativi.
- La contrazione delle attività agricole verso le tradizionali colture estensive (che ha prodotto tra il 2000 e il 2010 una riduzione della superficie coltivata: SAU ridotta del 7,7%, Superficie Agricola Totale ridotta del 11,3% e superficie destinata alle attività legnose ridotta del 7%, con punte maggiori nel bacino del Tevere), la contestuale azione di contrasto ai fenomeni franosi e la riduzione dei deflussi per cambiamento climatico hanno ridotto il fenomeno di erosione dei suoli con la perdita della componente sabbiosa a tutto vantaggio delle frazioni più fini (limo e argilla) provocando un'alterazione della matrice "sedimenti" negli alvei dei corpi idrici con sofferenza per le comunità macrobentoniche.

Programma delle Misure (PoM.2) del PGDAC.2. Collegamento tra il Piano di Gestione e le misure dei Programmi di Sviluppo Rurale (PSR):
Data la significatività della pressione esercitata dal settore agricolo alla sola scala di singolo corpo idrico (le attività agricole sono concentrate principalmente nelle aree pianeggianti del Distretto che occupano circa il 16% dell'intera superficie), il PoM.2 recepisce le misure indicate nel piano d'azione nazionale sulla base dell'attuale quadro normativo, con le azioni disciplinate dai Regolamenti regionali di attuazione dei Programmi d'azione previsti dalla Direttiva n. 91/676/CEE, e quelle sinergiche dei PSR, per le quali beneficia dei relativi finanziamenti.

Si riportano di seguito per completezza di esposizione, le misure definite nelle more di aggiornamento del terzo ciclo (sessennio 2021-2027) del Piano di Gestione PGDAC.3 adottato dalla Conferenza Istituzionale Permanente delle Autorità di Bacino Distrettuali il 20 dicembre 2021, limitatamente al **settore agricolo**:

- Aggiornamento delle Zone Vulnerabili da Nitrati di origine agricola (ZVN);
- Revisione dei Programmi d'Azione Obbligatori (Direttiva Nitrati);
- Individuazione/Aggiornamento delle Zone Vulnerabili da prodotti Fitosanitari (ZVF);
- Misure in attuazione del Piano di Azione Nazionale (PAN) per l'uso sostenibile dei prodotti fitosanitari;
- Investimenti per il trattamento non obbligatorio delle acque reflue di origine aziendale
- Realizzazione di fasce tampone sulla rete idrica
- Altre Misure PAC orientate ad una riduzione dell'inquinamento da nutrienti agricoli;
- Incentivazione agricoltura biologica
- Adozione di sistemi di abbattimento dei nutrienti a valle degli impianti di acquacoltura
- Copertura minima del suolo nei periodi e nelle zone più sensibili
- Rotazione e diversificazione delle colture, o altre pratiche che riducono le necessità di apporti di nutrienti
- Percentuale minima di seminativi a livello dell'azienda destinati a: i) superfici ed elementi non produttivi o ii) colture intercalari o colture azotofissatrici, coltivate senza prodotti fitosanitari
- Utilizzo sostenibile dell'acqua

Piano di Gestione del rischio alluvioni del Distretto dell'Appennino Centrale (PGRA AC)	
Status	
Approvazione	Il 3 marzo 2016 con deliberazione n.9 è stato approvato il PGRA del Distretto dell'Appennino Centrale in sede di Comitato Istituzionale Integrato, ai sensi dell'art. 4, c.3 del D.lgs 219/2010. Il 27 ottobre 2016 è stato approvato definitivamente in Consiglio dei Ministri e pubblicato in Gazzetta Ufficiale del 3 febbraio 2017, n. 28.
Adozione	Con deliberazione 17 dicembre 2015, n. 6 il Comitato Istituzionale Integrato ha adottato il Piano di Gestione del Rischio Alluvioni del Distretto idrografico dell'Appennino Centrale (PGRAAC)
Stato di avanzamento / aggiornamenti	È stato adottato dalla Conferenza istituzionale permanente con deliberazione del 29 dicembre 2020, n. 24 il II° Ciclo del Piano di Gestione Rischio Alluvioni – I° aggiornamento (PGRAAC_2). Nel periodo intercorso tra la pubblicazione delle mappe I ciclo di gestione e il 31 ottobre 2019 data che è stata definita 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 sono andate ad approfondire il livello di conoscenze e di caratterizzazione di ambiti suscettibili di inondazione già noti. Con il parere n. 12 del 26.03.2021 la Commissione tecnica VIA/VAS ha escluso il PGRAAC_2 dall'assoggettabilità a VAS dettando però, specifiche prescrizioni.
Riferimenti Normativi	
Comunitari	Direttiva Europea 2000/60/CE Direttiva Quadro sulle Acque – DQA (Water Framework Directive – WFD) costituisce fondamentale riferimento per i Piani di Bacino, in particolare per quanto riguarda il perseguimento degli scopi e degli obiettivi ambientali stabiliti dagli artt. 1 e 4 della Direttiva Acque. Direttiva Europea 2006/118/CE Direttiva Acque sotterranee (Ground Water Directive – GWD) Direttiva Europea sulla gestione dei rischi di alluvioni2007/60/CE Direttiva Alluvioni Direttiva Europea sulle acque di balneazione 2006/7/CE Direttiva Europea sulle acque destinate al consumo umano 98/83/CE Direttiva Europea sui nitrati 91/676/CEE Direttiva Europea sulle acque reflue urbane 91/271/CEE Piano per la salvaguardia delle risorse idriche europee approvato a novembre 2012 dalla Commissione (COM(2012)673) con l'obiettivo strategico di garantire che la disponibilità di acqua di buona qualità sia sufficiente a soddisfare le esigenze dei cittadini, dell'economia e dell'ambiente.
Nazionali	Deliberazione del 20 dicembre 2019, n. 19 Atti della Conferenza istituzionale permanente – delega al Segretario generale dell'Autorità di bacino distrettuale. Decreto Ministeriale 25 ottobre 2016, n. 294 in materia di Autorità di bacino (entrato in vigore il 17 febbraio 2017) di attuazione dell'art. 51 della Legge 221/2015; Legge 28 dicembre 2015, n. 221, *Capo VII Disposizioni in materia di difesa del suolo, art. 51 Norme in materia di Autorità di bacino;* Legge n. 97 del 6 agosto 2013, di cui al Capitolo V "disposizione in materia ambientale" ed all'art. 19 *Modifiche al decreto legislativo 23 febbraio 2010, n. 49, in materia di valutazione e gestione dei rischi da alluvioni*; D.Lgs 10 dicembre 2010, n. 219 *Attuazione della direttiva 2008/105/CE relativa a standard di qualità ambientale nel settore della politica delle acque, recante modifica e successiva abrogazione delle direttive 82/176/CEE, 83/513/CEE, 84/156/CEE, 84/491/CEE, 86/280/CEE, nonché' modifica della direttiva 2000/60/CE e recepimento della direttiva 2009/90/CE che stabilisce, conformemente alla direttiva 2000/60/CE, specifiche tecniche per l'analisi chimica e il monitoraggio dello stato delle acque*; Decreto Legge 23 febbraio 2010, n. 49 *Attuazione della direttiva 2007/60/CE relativa alla valutazione e alla gestione dei rischi di alluvioni;* D.Lgs 16 gennaio 2008, n. 4 *Ulteriori disposizioni correttive e integrative del D.lgs.152/2006* entrato in vigore il 13/02/2008; D.Lgs 3 aprile 2006, n. 152 Norme in materia ambientale (Testo Unico Ambiente).

	Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 29 settembre 1998 atto di indirizzo e coordinamento per l'individuazione dei criteri relativi agli adempimenti di cui all'art. 1, commi 1 e 2, del decreto-legge 11 giugno 1998, n. 180
Regionali	Legge regionale 18 maggio 1989, n. 183 *Norme per il riassetto organizzativo e funzionale della difesa del suolo*. (GU n.120 del 25-5-1989 - Suppl. Ordinario n.38) Legge regionale 5 gennaio 1994, n. 36 *Disposizioni in materia di risorse idriche*. (GU n.14 del 19-1-1994 - Suppl. Ordinario n.11) Programmazione comunitaria 2014-2020 (nazionale e regionale) per la predisposizione e l'attuazione delle misure. Determinazione 2 novembre 2017, n. G14851 Approvazione dello schema di "Intesa, ai sensi dell'art. 12, commi 6 e 7 del D.M. 25 ottobre 2016 del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare fra il Segretario Generale dell'Autorità di bacino distrettuale dell'Appennino Centrale e la Regione Lazio per lo svolgimento delle funzioni dell'Autorità di bacino del distretto dell'Appennino Centrale". Modifica all'Intesa di cui alla determinazione n. G04012 del 29/03/2017, stabilisce, inter alias, che la durata della medesima Intesa decorre dal momento della relativa sottoscrizione e ha termine con l'entrata in vigore del D.P.C.M di cui all'art.63, comma 4, del D.lgs. 3 aprile 2006, n.152. Piano di Assetto Idrogeologico approvato con delibera del Consiglio Regionale del 4 aprile 2012, n. 17.
Elaborati di Piano	
Testuali	Relazione Generale Allegato A1 Priorizzazione delle misure C. Piano di gestione del rischio alluvioni del bacino della UoM del fiume Tevere C.1 Allegato. Schede conoscitive e programma delle misure per Aree Omogenee (AO) e schede di dettaglio per Aree a Rischio significativo di alluvione (ARS) E. Piano di gestione del rischio alluvioni dei bacini delle UoM esterni al Tevere: bacini regionali abruzzesi, bacino interregionale del Sangro E.1 Allegato. Programma delle misure per Aree Omogenee (AO) F. Piano di gestione del rischio alluvioni dei bacini delle UoM esterni al Tevere: bacini regionali marchigiani F.1 Allegato. Programma delle misure per Aree Omogenee (AO) G. Piano di gestione del rischio alluvioni dei bacini delle UoM esterni al Tevere: bacini interregionale del Tronto G.1 Allegato. Programma delle misure per Aree Omogenee (AO) H. Documenti regionali (allegati per regione: H1 Regione Emilia Romagna; H2 Regione Toscana; H3 Regione Umbria; H4 Regione Marche; H5 Regione Lazio; H6 Regione Abruzzo; H7 Regione Molise I. Provvedimenti regionali di approvazione. Documentazione
Cartografici	B. Mappe di pericolosità e rischio B.1 Mappe di pericolosità e rischio del Distretto idrografico dell'Appennino Centrale B.2 Allegato delle mappe di pericolosità e rischio: caratteristiche del deflusso nelle sezioni fluviali
Sintesi del Piano	

Il Piano di Gestione del Rischio Alluvioni (PGRAAC) redatto in forza della Direttiva 2007/60 recepita nell'ordinamento italiano dal D.Lgs 49/2010, è finalizzato alla gestione del rischio di alluvioni nel territorio delle Unit of management (U.O.M.) per individuare e programmare le azioni necessarie a ridurre le conseguenze negative delle alluvioni per la salute umana, i beni, l'ambiente, il patrimonio culturale e le attività economiche e sociali. Il Piano è predisposto a livello di distretto idrografico e aggiornato ogni sei anni.

Il Piano è costituito da sezioni fondamentali di seguito riassunte:

- un'analisi preliminare della pericolosità e del rischio alla scala del bacino o dei bacini che costituiscono il distretto;
- l'identificazione della pericolosità e del rischio idraulico, cui sono soggetti i bacini del distretto, con indicazione dei fenomeni presi in considerazione, degli scenari analizzati e degli strumenti utilizzati;
- la definizione degli obiettivi che si intende raggiungere in merito alla riduzione del rischio idraulico nei bacini del distretto;
- la definizione delle misure ritenute necessarie per conseguire gli obiettivi prefissati, ivi comprese anche le attività da attuarsi in fase di evento.

Nell'ambito delle attività del Piano di Gestione del Rischio Alluvioni per il Distretto dell'Appennino Centrale, il territorio è stato distinto in due parti:

1. Ambito del Bacino del Tevere: si riferisce al bacino del Tevere nel suo complesso.
2. Ambito del Distretto: comprende i sub-distretti dei Bacini laziali, i Bacini marchigiani meridionali, e Bacini abruzzesi. Per questo ambito l'Autorità di bacino del Tevere, nel rispetto del ruolo di coordinamento assegnatole dalla Direttiva e dai successivi decreti, individua la metodologia e i criteri che devono essere seguiti dalle Autorità di bacino di rilievo regionale ed interregionale per l'adeguamento dei propri strumenti di pianificazione.

I territori di maggiore interesse, laddove si concentrano molte misure del PGRAAC, sono le aree allagabili, classificate in base a quattro livelli crescenti di rischio in relazione agli elementi vulnerabili contenuti. L'individuazione delle aree e dei livelli di rischio è stata effettuata secondo metodi unificati a livello nazionale e di distretto, che discendono da richieste della UE. Alcune tra queste aree presentano condizioni di rischio particolarmente elevate e sono state raggruppate in Aree a rischio significativo di alluvioni (ARS). Il PGRAAC prevede misure prioritarie dirette alla riduzione del rischio in queste aree. Gli interventi previsti per diminuire il rischio in un'area non devono aumentare il rischio in un'altra area.

Una volta redatte le mappe, in cui sono rappresentate l'estensione e l'intensità dei possibili fenomeni alluvionali (pericolosità) e la gravità potenziale dei danni attesi relativamente agli elementi esposti (rischio), come disciplinato dalla Direttiva Alluvioni e dal D.lgs 49/2010 si avvia la redazione specifica del Piano la gestione di questi eventi, ovvero il *Piano di gestione del rischio di alluvioni*.

Il Piano in sostanza prevede una parte A, con indicate le misure che devono essere adottate in termini di: analisi dei processi fisici in atto, individuazione delle criticità, indicazione dei rimedi possibili diversificati in interventi strutturali (opere di difesa intensive o estensive) e non strutturali, questi ultimi ritenuti prioritari, come le norme di uso del suolo e delle acque. L'elaborazione di questa componente è fatta dalle Autorità di bacino distrettuali.

La parte B contiene anche le misure che devono essere predisposte per la gestione degli eventi in tempo reale, proprie dei piani urgenti di emergenza di protezione civile che contemplano: la previsione e il monitoraggio idro-meteorologico, la sorveglianza idraulica e la regolazione dei deflussi, l'allertamento e l'intervento di soccorso. Tale componente è affidata alle Regioni in coordinamento con il Dipartimento nazionale della protezione civile.

Il Piano di gestione si articola necessariamente secondo più livelli dimensionali che vedono secondo affinamenti ed avvicinamenti successivi ai contesti locali i seguenti ambiti di piano:

- Distretto idrografico cui corrispondono obiettivi comuni di carattere generale e conseguentemente programmi di misure di tipo sostanzialmente non strutturale.

Per questo ambito il Piano comprende misure necessarie ad assicurare maggiore spazio ai fiumi, e prevede ove possibile il mantenimento e/o il ripristino delle pianure alluvionali, quali ambiti privilegiati per l'espansione delle piene e nel contempo per la conservazione e protezione degli ecosistemi coerentemente con la Direttiva 2000/60/CE e con il PGDAC al fine di prevenire e a ridurre i danni alla salute umana, all'ambiente, al patrimonio culturale e all'attività economica. Il Piano comprende anche la promozione di pratiche sostenibili di utilizzo del suolo, il miglioramento di ritenzione delle acque nonché l'inondazione controllata di certe aree in caso di fenomeno alluvionale.

- Aree omogenee/sottobacini a cui si applicano in generale programmi di misure per la regolamentazione degli usi del suolo volti alla prevenzione e mitigazione dei fenomeni di rischio e la riduzione della vulnerabilità dei beni esposti

Per questo ambito il Piano comprende misure già messe a punto ed attualmente vigenti in forza dell'avvenuta approvazione di Piani di Assetto Idrogeologico PAI di cui tutti i bacini idrografici sono dotati. Si tratta di misure di carattere preventivo (divieti di localizzazione in aree soggiacenti a pericolosità idraulica) e di misure specializzate per singole aree omogenee/bacini/sottobacini secondo la tipologia di evento, il tipo di danno e di risposta idraulica.

- Aree a rischio significativo di alluvioni ARS a cui si applicano programmi di misure prevalentemente indirizzati alla protezione degli insediamenti già esposti a rischio o alla loro delocalizzazione.

Seguendo le categorie indicate dalla Direttiva ovvero salute umana, ambiente, patrimonio culturale e attività economiche, gli obiettivi generali alla scala di distretto sono delineati nel seguente modo:

1. Obiettivi per la salute umana

1. riduzione del rischio per la vita e/o la salute umana;
2. riduzione del rischio per l'operatività di strutture di interesse sociale che assicurano la sussistenza e l'operatività dei sistemi strategici (scuole, università, ospedali, case di cura, di accoglienza, municipi, prefetture, caserme, carceri, ecc.)

2. Obiettivi per l'ambiente

1. riduzione del rischio per le aree protette dagli effetti negativi dovuti a possibili danni da inquinamento in caso di eventi alluvionali;
2. mitigazione degli effetti negativi per lo stato ecologico dei corpi idrici dovuti a possibili danni da inquinamento in caso di eventi alluvionali, con riguardo al raggiungimento degli obiettivi ambientali di cui alla Direttiva 2000/60/CE.

3. Obiettivi per il patrimonio culturale

1. riduzione del rischio per il patrimonio costituito dai beni culturali, storici ed architettonici esistenti;
2. mitigazione dei possibili danni dovuti ad eventi alluvionali sul sistema del paesaggio.

4. Obiettivi per le attività economiche

1. mitigazione dei danni alla rete infrastrutturale primaria (ferrovie, autostrade, SGC, strade regionali, aeroporti, ecc.);
2. mitigazione dei danni al sistema economico e produttivo (pubblico e privato);
3. mitigazione dei danni alle proprietà immobiliari;
4. mitigazione dei danni ai sistemi che consentono il mantenimento delle attività economiche (centrali e reti elettriche, reti idropotabili, impianti di trattamento delle acque, impianti di depurazione, ecc.).

Gli obiettivi generali di riduzione degli effetti dei fenomeni alluvionali a livello di bacino/distretto vengono conseguiti, in via generale, con l'applicazione di misure (norme ed azioni) definite anch'esse in via generale, ovvero valide per tutto il bacino/distretto.

Aspetti pertinenti

In *Relazione generale – L'agricoltura* (pag. 42):
Il bacino del fiume Tevere è principalmente caratterizzato da aziende agricole piccole e molto piccole. Il 52% ha una dimensione fra 1 e 10 ettari. Le grandi aziende sono poche e riguardano quasi la metà della superficie totale (42%).
Per quanto concerne gli usi dell'acqua, il 20% di tutte le aziende pratica l'irrigazione e la superficie irrigata è circa pari al 10% della superficie totale agricola. La superficie, che, attrezzata con impianti irrigui, può essere irrigata, assomma al 15% della superficie totale agricola.
Sempre riguardo gli usi dell'acqua, il 90% delle aziende si rifornisce di acqua in maniera autonoma. Il sistema più diffuso di irrigazione è quello a pioggia ed a goccia.
Negli ultimi 50 anni l'agricoltura si è considerevolmente sviluppata in ragione di nuovi macchinari agricoli e per l'uso dei fertilizzanti e dei pesticidi. Iniziando dagli anni '80, l'informazione tecnologica e le nuove tecniche di perforazione per l'estrazione dell'acqua hanno fortemente contribuito allo sviluppo del settore. Pertanto, in quasi tutto il bacino, l'espansione della superficie irrigata è avvenuta principalmente nel periodo tra il 1982 e il 1991, divenendo stabile nella decade seguente.
Negli ultimi 50 anni, si è riscontrato un notevole incremento di allevamenti di suini e di equini.
Per quanto concerne la coltivazione, quella del grano, del granturco e della patata è diminuita. Al contrario, sono aumentate fino a tre volte le coltivazioni del pomodoro e del tabacco.

Piano di Gestione del Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale (PGA DAM)	
Status	
Approvazione	Con DPCM 27 ottobre 2016 pubblicato in GU del 31 gennaio 2017, n. 25 è stato approvato il Piano di gestione Acque II° Fase (Ciclo 2016-2021).
Adozione	Con deliberazione 17 dicembre 2015, n. 17 il Comitato istituzionale integrato ha adottato il primo aggiornamento del Piano di Gestione delle Acque del Distretto idrografico dell'Appennino Meridionale e ha contestualmente individuato un cronoprogramma di azioni, finalizzato all'approvazione definitiva del Piano.
Stato di avanzamento / aggiornamenti	È in corso di elaborazione il secondo aggiornamento del Piano di Gestione delle Acque III° Ciclo (2021-2027). Attualmente approvato dalla Conferenza Istituzionale Permanente con seduta del 20 dicembre 2021, n. 1. È attualmente in corso la procedura di verifica di assoggettabilità a VAS.
Riferimenti Normativi	
Comunitari	Direttiva Europea 2000/60/CE Direttiva Quadro sulle Acque – DQA (Water Framework Directive – WFD) costituisce fondamentale riferimento per i Piani di Bacino, in particolare per quanto riguarda il perseguimento degli scopi e degli obiettivi ambientali stabiliti dagli artt. 1 e 4 della Direttiva Acque. Direttiva Europea 2006/118/CE Direttiva Acque sotterranee (Ground Water Directive – GWD) Direttiva Europea sulla gestione dei rischi di alluvioni2007/60/CE Direttiva Alluvioni Direttiva Europea sulle acque di balneazione 2006/7/CE Direttiva Europea sulle acque destinate al consumo umano 98/83/CE

	Direttiva Europea sui nitrati 91/676/CEE Direttiva Europea sulle acque reflue urbane 91/271/CEE Piano per la salvaguardia delle risorse idriche europee approvato a novembre 2012 dalla Commissione (COM(2012)673) con l'obiettivo strategico di garantire che la disponibilità di acqua di buona qualità sia sufficiente a soddisfare le esigenze dei cittadini, dell'economia e dell'ambiente.
Nazionali	Deliberazione del 20 dicembre 2019, n. 19 Atti della Conferenza istituzionale permanente – delega al Segretario generale dell'Autorità di bacino distrettuale. Decreto Ministeriale 25 ottobre 2016, n. 294 in materia di Autorità di bacino (entrato in vigore il 17 febbraio 2017) di attuazione dell'art. 51 della Legge 221/2015; Legge 28 dicembre 2015, n. 221, *Capo VII Disposizioni in materia di difesa del suolo, art. 51 Norme in materia di Autorità di bacino;* Legge n. 97 del 6 agosto 2013, di cui al Capitolo V "disposizione in materia ambientale" ed all'art. 19 *Modifiche al decreto legislativo 23 febbraio 2010, n. 49, in materia di valutazione e gestione dei rischi da alluvioni*; D.M. 8 novembre 2010, n. 260 Regolamento recante i criteri tecnici per la classificazione dello stato dei corpi idrici superficiali, per la modifica delle norme tecniche del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale, predisposto ai sensi dell'articolo 75, comma 3, del medesimo decreto legislativo. D.Lgs 10 dicembre 2010, n. 219 *Attuazione della direttiva 2008/105/CE relativa a standard di qualità ambientale nel settore della politica delle acque, recante modifica e successiva abrogazione delle direttive 82/176/CEE, 83/513/CEE, 84/156/CEE, 84/491/CEE, 86/280/CEE, nonché' modifica della direttiva 2000/60/CE e recepimento della direttiva 2009/90/CE che stabilisce, conformemente alla direttiva 2000/60/CE, specifiche tecniche per l'analisi chimica e il monitoraggio dello stato delle acque*; Decreto Legge 23 febbraio 2010, n. 49 *Attuazione della direttiva 2007/60/CE relativa alla valutazione e alla gestione dei rischi di alluvioni;* D.Lgs 29 giugno 2010, n. 128 *Modifiche ed integrazioni al decreto legislativo 3 aprile 2006, n.152, a norma dell'art. 12 della Legge 18 giugno 2009, n. 69" (articolo 6 comma 1 e 3bis)* Legge 27 febbraio 2009, n. 13 *Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 30 dicembre 2008, n. 208, recante misure straordinarie in materia di risorse idriche e di protezione dell'ambiente;* D.Lgs 16 marzo 2009, n. 30 *Attuazione della Direttiva 2006/118/CE, relativa alla protezione delle acque sotterranee dall'inquinamento e dal deterioramento*; D.Lgs 16 gennaio 2008, n. 4 *Ulteriori disposizioni correttive e integrative del D.Lgs. 152/2006* entrato in vigore il 13/02/2008; D.Lgs 3 aprile 2006, n. 152 Norme in materia ambientale (Testo Unico Ambiente);
Regionali	Legge regionale 18 maggio 1989, n. 183 *Norme per il riassetto organizzativo e funzionale della difesa del suolo*. (GU n.120 del 25-5-1989 - Suppl. Ordinario n.38) Legge regionale 5 gennaio 1994, n. 36 *Disposizioni in materia di risorse idriche*. (GU n.14 del 19-1-1994 - Suppl. Ordinario n.11) Programmazione comunitaria 2014-2020 (nazionale e regionale) per la predisposizione e l'attuazione delle misure. Determinazione 2 novembre 2017, n. G14851 Approvazione dello schema di "Intesa, ai sensi dell'art. 12, commi 6 e 7 del D.M. 25 ottobre 2016 del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare fra il Segretario Generale dell'Autorità di bacino distrettuale dell'Appennino Centrale e la Regione Lazio per lo svolgimento delle funzioni dell'Autorità di bacino del distretto dell'Appennino Centrale". Modifica all'Intesa di cui alla determinazione n. G04012 del 29/03/2017, stabilisce, inter alias, che la durata della medesima Intesa decorre dal momento della relativa sottoscrizione e ha termine con l'entrata in vigore del D.P.C.M di cui all'art.63, comma 4, del D.lgs. 3 aprile 2006, n.152. Piano di Tutela delle Acque che costituisce un riferimento essenziale nella costruzione di un quadro informativo di base il più completo possibile; nel mese di agosto 2015 con deliberazione n.440 la Regione ha approvato il "Documento propedeutico alla costruzione dell'aggiornamento del Piano di Tutela delle Acque Regionale". Attualmente l'aggiornamento del PTAR è in sede di VAS.
Elaborati di Piano	
Testuali	Programma lavoro 2018/2021 – 2021/2027: - Calendario e programma di lavoro

	- Report PoM – relazione descrittiva Relazione Generale (e allegati) Relazione di sintesi Schede sintetiche sulle attività di monitoraggio e aggiornamento del PGRA DAM Allegati: 1. Unità idrografiche 2. Trasferimenti idrici interregionali (2.1, 2.2, 2.3) 3. Bilancio idrologico – idrico e DMW 4. Approfondimenti area SIN 5. Analisi economica 6. Schema programma di misure 7. Programma di misure prioritarie 8. Verifica di assoggettabilità a VAS 9. Programmazione Comunitaria Elaborati per la verifica di assoggettabilità a VAS
Cartografici	Tav.1 Inquadramento Territoriale Tav.2. Aggiornamento tipizzazione Tav.3. Corpi idrici superficiali compresi corpi idrici fortemente modificati Tav.4. Carta dei Sistemi Acquiferi sede di corpi idrici sotterranei Tav.5. Corpi idrici sotterranei (CISS) Tav.6. Fonti puntuali di inquinamento Tav.7. Fonti diffuse di inquinamento. Tav.8. Prelievi idrici significativi. Tav.9. Principali trasferimenti sovra regionali di risorsa idrica a scala di Distretto Idrografico. Tav.10. Principali trasferimenti idrici sotterranei. Tav.11. Registro delle Aree protette Tav.12. Significatività delle pressioni per le acque superficiali Tav.13. Significatività delle pressioni per i corpi idrici sotterranei Tav.14.1. Stato ecologico dei corpi idrici superficiali Tav.14.2. Stato chimico dei corpi idrici superficiali: Tav.15.1. Evoluzione stato ecologico dei corpi idrici superficiali: Tav.15.2. Evoluzione stato chimico dei corpi idrici superficiali: Tav.16. Classificazione dello stato chimico dei corpi idrici sotterranei: Tav.17. Carta delle tendenze dello stato chimico dei corpi idrici sotterranei Tav.18. Esenzione agli obiettivi di qualità ambientale: Tav.19. Rischio di non raggiungimento degli obiettivi di qualità ambientale: Tav.20. Programma di monitoraggio: Tav.21. Il sistema dei grandi invasi. Tav.22. Rete grandi infrastrutture per il trasferimento acqua a scala di Distretto. Tav.23. Carta del patrimonio storico culturale interrelazione con i corpi idrici superficiali e sotterranei. Tav.24. Carta delle Unità idrografiche

Sintesi del Piano

Il Piano di Gestione costituisce il cardine su cui l'Unione Europea ha inteso fondare la propria strategia in materia di governo della risorsa idrica, sia in termini di sostenibilità che di tutela e salvaguardia. Tale Piano, a valle dell'azione conoscitiva e di caratterizzazione del sistema distretto, indica le azioni (misure), strutturali e non strutturali, che consentano di conseguire lo stato ambientale "buono" che la direttiva impone di conseguire entro il 2015, fatte salve specifiche e motivate situazioni di deroghe agli stessi obiettivi, a norma dell'art. 4 delle Direttiva. In questo scenario, il Piano di Gestione Acque redatto nel 2010, adottato ed approvato per il Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale con il DPCM del 10 aprile 2013, costituisce un primo strumento organico ed omogeneo con il quale è stata impostata l'azione di *governance* della risorsa idrica a scala distrettuale.
Tale primo Piano, secondo la cadenza sessennale fissata dalla Direttiva, deve essere soggetto a revisione ed aggiornamento, al fine di verificare se e come attuare ulteriori misure atte a tutelare, migliorare e salvaguardare lo stato ambientale complessivo della risorsa idrica in ambito di Distretto, oltre che a garantire la sostenibilità di lungo periodo del sistema delle pressioni antropiche agenti sul patrimonio idrico di distretto. Pertanto, il Piano di Gestione è riesaminato ed aggiornato nei modi e nei tempi previsti dalla Direttiva 2000/60/CE e dal D.lgs 152/2006 e smi..

Gli obiettivi del piano del 2013 sono raccolti e sintetizzati in quattro punti

1. Uso sostenibile della risorsa acqua:

- Conservazione, manutenzione, implementazione e conformità degli impianti di smaltimento e di depurazione;
- Controllo e gestione della pressione turistica rispetto all'utilizzo e alla disponibilità della risorsa;
- Uso sostenibile della risorsa idrica (conservazione, risparmio, riutilizzo, riciclo);
- Regimentare i prelievi da acque sotterranee e superficiali;
- Conformità dei sistemi di produzione di energia alle normative nazionali ed alle direttive europee.

2. Tutelare, proteggere e migliorare lo stato degli ecosistemi acquatici e terrestri e delle zone umide:
- Mantenere le caratteristiche naturalistiche, paesaggistiche ed ambientali del territorio;
- Conservare, proteggere e incentivare le specie e gli habitat che fanno parte della rete di aree protette e di area Natura 2000;
- Conservare e proteggere le zone vulnerabili e le aree sensibili, incentivare le specie e gli habitat che dipendono direttamente dagli ambienti acquatici;

3. Tutela e miglioramento dello stato ecologico delle acque sotterranee e delle acque superficiali:
- Raggiungimento e mantenimento dello stato complessivo "buono" e il mantenimento dello stato "eccellente" per tutti i corpi idrici entro il 2015 (DIR. 2000/60);
- Limitare l'inquinamento delle risorse idriche prodotto dall'attività agricola – zootecnica

4. Mitigare gli effetti di inondazioni e siccità:
- Contrastare il degrado dei suoli
- Contrastare il rischio idrogeologico. Attuazione dei PAI e della DIR 2007/60 ("difesa sostenibile" dalle alluvioni).

Il secondo PGRA DAM costituisce l'aggiornamento dei contenuti del primo, e guida il nuovo ciclo di programmazione degli interventi da attuarsi nel sessennio 2015-2021 per conseguire gli obiettivi ambientali previsti dalla DQA.
I tratti distintivi dell'aggiornamento sono costituiti da:

- attuazione del processo di *governance* della risorsa idrica su base distrettuale, in particolare per quanto concerne la regolamentazione dei trasferimenti idrici e alcuni interventi prioritari;
- più approfondito esame della significatività delle pressioni, attraverso uno schema di valutazione, che tiene conto delle informazioni tecniche disponibili e non solo della presenza o assenza di determinate pressioni;
- più forte correlazione tra le pressioni significative e le misure proposte, anche in funzione dello stato ambientale;
- più accurata individuazione delle esenzioni, in base all'aggiornamento della classificazione del rischio di non raggiungimento degli obiettivi di qualità ambientale;
- implementazione dell'analisi economica, che dovrebbe essere stata completata entro il dicembre 2016, anche al fine di rafforzare e validare l'individuazione delle esenzioni;
- contestualizzazione delle misure individuate nella programmazione 2014-2020 (PSR, ecc.) al fine di verificare la disponibilità finanziaria per la loro realizzazione.

Aspetti pertinenti

In merito al Piano agricolo regionale gli aspetti pertinenti al settore agricolo presenti nel Piano di gestione delle Acque del Distretto idrografico dell'Appennino Meridionale del PGDAC.2 riguardano soprattutto i dati sull'irrigazione a fini agricoli. (cfr. capitolo *3.2 Caratteristiche fisiche e di uso del suolo* della Relazione di Piano II Ciclo e Allegato 6 – Agricoltura del PGRA-DAM III Ciclo).
In particolare, L'agricoltura rappresenta l'attività principale in termini di utilizzazione del suolo in Europa (circa il 50 % della superficie complessiva). Essa ha plasmato il paesaggio in Europa e ha fortemente accresciuto l'utilizzo di apporti esterni (fertilizzanti, pesticidi e acqua) nel corso degli ultimi 50 anni per un'agricoltura che da locale si è sempre più globalizzata. Il settore costituisce pertanto un'importante fonte di pressioni sull'ambiente riconosciuto a livello europeo. L'agricoltura europea rappresenta circa il 33 % del consumo totale di acqua ed è la principale fonte di inquinamento idrico da sostanze eutrofizzanti. Quale principale consumatore di acqua, l'agricoltura svolge pertanto un ruolo fondamentale nella gestione sostenibile delle risorse idriche in termini quantitativi e qualitativi.
L'uso agricolo rappresenta il principale impiego della risorsa, attenzionando, sin dalla stesura del primo piano di gestione, il settore per la modalità del suo impiego per le misure strutturali e non strutturali da adottare. Non a caso, tra i problemi rilevati, vi era anche la mancanza di una regolamentazione al livello regionale sulla modalità di quantificazione dei volumi idrici ad uso irriguo.

Complessivamente, la risorsa idrica utilizzata nel Distretto aggiornata di quanto ad oggi trasmesso rimane sostanzialmente confermata ed ammonta a 4722 Mm3/anno, a fronte di un fabbisogno anch'esso confermato di 4274 Mm3/anno. Gli utilizzi risultano così ripartiti tra i vari comparti: 2117 Mm3/anno, pari al 45% del totale, per il comparto irriguo; 2324 Mm3/anno, pari al 49% del totale, per il comparto idropotabile, 281 Mm3/anno, pari al 6% del totale, per il comparto industriale. Va sottolineato che per il comparto irriguo la stima è stata effettuata sulla scorta dei dati inerenti i volumi prelevati dai Consorzi di Bonifica ed utilizzati nelle aree effettivamente irrigate dai Consorzi stessi. Per gli usi industriali, sono stati reperiti i dati disponibili e riferibili univocamente a detto comparto; pertanto la stima è certamente approssimata per difetto.

Per quanto riguarda i fabbisogni anch'essi sono rimasti sostanzialmente invariati, 2137 Mm3/anno, pari al 50% del totale, afferiscono al comparto irriguo, 1611 Mm3/anno (38% del totale) al comparto idropotabile, 527 Mm3/anno (12% del totale) a quello industriale.

Obiettivi di sostenibilità ambientale del Distretto dell'Appennino Meridionale specificatamente per la componente Agricoltura, pesca e acquacoltura:

- Miglioramento degli ambiti agroforestali
- Favorire il mantenimento delle condizioni ambientali per garantire la stabilità degli allevamenti ittici e della molluschicoltura
- Promuovere lo sviluppo sostenibile della pesca nelle acque interne.

(Fonte: Tabella 3, paragrafo 2.4.2 Obiettivi di sostenibilità ambientale del DAM, della Relazione integrativa della verifica di assoggettabilità a VAS).

Programma delle Misure (PoM) del PGRA DAM:
Data la significatività della pressione esercitata dal settore agricolo alla sola scala di singolo corpo idrico (la superficie agricola totale (SAT) incide sul territorio per oltre il 59%, la superficie agricola utile (SAU) per il 49%. Circa il 13% della superficie totale del Distretto è irrigata, mentre la superficie agricola irrigata rappresenta il 22% della SAT e il 26% della SAU – fonte dati *6° Censimento dell'Agricoltura,* Istat 2010), il PoM recepisce le misure indicate nel piano d'azione nazionale sulla base dell'attuale quadro normativo, con le azioni disciplinate dai Regolamenti regionali di attuazione dei Programmi d'azione previsti dalla Direttiva n. 91/676/CEE, e quelle sinergiche dei PSR, per le quali beneficia dei relativi finanziamenti.

Si riportano di seguito per completezza di esposizione, le misure definite nelle more di aggiornamento del terzo ciclo (sessennio 2021-2027) del Piano di Gestione PGRA - DAM adottato dalla Conferenza Istituzionale Permanente delle Autorità di Bacino Distrettuali il 20 dicembre 2021, limitatamente al **settore agricolo**:

- Costruzione o aggiornamento di impianti di trattamento delle acque reflue
- Riduzione dell'inquinamento da nutrienti agricoli
- Riduzione dell'inquinamento da pesticidi di origine agricoli
- Bonifica dei siti contaminati (inquinamento storico compresi sedimenti, acque sotterranee, suolo)
- Miglioramento della continuità longitudinale (per esempio allestimento di passi per pesci, demolizione di vecchie dighe)
- Miglioramento delle condizioni idromorfologiche dei corpi idrici diversi dalla continuità longitudinale (per esempio ripristino di fiumi, miglioramento delle aree ripariali, rimozione dei argini rigidi, ricollegamento dei fiumi alle pianure alluvionali, miglioramento delle condizioni idromorfologiche delle acque costiere e di transizione, ecc.)
- Miglioramenti del regime di flusso e/o formazione di flussi ecologici
- Efficienza idrica, misure tecniche per l'irrigazione, l'industria, l'energia e le famiglie
- Misure di politiche dei prezzi dell'acqua per il recupero dei costi dei servizi idrici dalle famiglie
- Misure di politiche dei prezzi dell'acqua per il recupero dei costi dei servizi idrici dall'industria
- Misure di politiche dei prezzi dell'acqua per il recupero dei costi dei servizi idrici dall'agricoltura
- Servizi di consulenza per l'agricoltura
- Misure relative alla tutela dell'acqua potabile (per esempio istituzione di zone di salvaguardia, zone tampone, ecc.)
- Ricerca, miglioramento della base di conoscenze per ridurre l'incertezza
- Misure per la graduale eliminazione degli scarichi, delle emissioni e delle perdite di sostanze pericolose prioritarie o per la riduzione degli scarichi, delle emissioni e delle perdite di sostanze prioritarie
- Aggiornamento o miglioramento di impianti di trattamento delle acque reflue industriali (comprese le aziende agricole)
- Misure per la riduzione dei sedimenti derivanti dall'erosione del suolo e dal dilavamento superficiale
- Misure per prevenire o controllare gli impatti negativi delle specie esotiche invasive e delle malattie introdotte
- Misure per prevenire o controllare gli impatti negativi della ricreazione, tra cui la pesca sportiva
- Misure per prevenire o controllare gli impatti negativi della pesca e altro sfruttamento / rimozione di piante e animali
- Misure per prevenire o controllare l'immissione di inquinamento dalle aree urbane, i trasporti e le infrastrutture
- Misure per prevenire o controllare l'immissione di inquinamento dalla silvicoltura
- Misure di ritenzione naturale delle acque
- Adattamento al cambiamento climatico

Piano di Gestione del rischio alluvioni del Distretto dell'Appennino Meridionale (PGRA DAM)	
Status	
Approvazione	Il 3 marzo 2016 con deliberazione n.9 è stato approvato il PGRA del Distretto dell'Appennino Meridionale in sede di Comitato Istituzionale Integrato, ai sensi dell'art. 4, c.3 del D.lgs 219/2010. Il 27 ottobre 2016 è stato approvato definitivamente in Consiglio dei Ministri e pubblicato in Gazzetta Ufficiale del 3 febbraio 2017, n. 28.
Adozione	Con deliberazione 17 dicembre 2015, n. 6 il Comitato Istituzionale Integrato ha adottato il Piano di Gestione del Rischio Alluvioni del Distretto idrografico dell'Appennino Meridionale (PGRA DAM)
Stato di avanzamento / aggiornamenti	Nel primo ciclo di gestione l'Italia si è avvalsa delle misure transitorie di cui all'art.13.1 della Direttiva Alluvioni, non svolgendo la fase di valutazione preliminare del rischio procedendo direttamente alla predisposizione delle mappe di pericolosità e rischio. Concluse, a marzo del 2016, le attività relative al I° ciclo di gestione sono state avviate le attività necessarie alla revisione/aggiornamento degli adempimenti della Direttiva Alluvioni relativamente al II° Ciclo di gestione, partendo proprio dalla Valutazione Preliminare del Rischio di Alluvione (PFRA), assente nel I° ciclo. È stato adottato dalla Conferenza istituzionale permanente con deliberazione del 20 dicembre 2020, n. 2 il II° Ciclo del Piano di Gestione Rischio Alluvioni (2016-2021).
Riferimenti Normativi	
Comunitari	Direttiva Europea 2000/60/CE Direttiva Quadro sulle Acque – DQA (Water Framework Directive – WFD) costituisce fondamentale riferimento per i Piani di Bacino, in particolare per quanto riguarda il perseguimento degli scopi e degli obiettivi ambientali stabiliti dagli artt. 1 e 4 della Direttiva Acque. Direttiva Europea 2006/118/CE Direttiva Acque sotterranee (Ground Water Directive – GWD) Direttiva Europea sulla gestione dei rischi di alluvioni2007/60/CE Direttiva Alluvioni Direttiva Europea sulle acque di balneazione 2006/7/CE Direttiva Europea sulle acque destinate al consumo umano 98/83/CE Direttiva Europea sui nitrati 91/676/CEE Direttiva Europea sulle acque reflue urbane 91/271/CEE Piano per la salvaguardia delle risorse idriche europee approvato a novembre 2012 dalla Commissione (COM(2012)673) con l'obiettivo strategico di garantire che la disponibilità di acqua di buona qualità sia sufficiente a soddisfare le esigenze dei cittadini, dell'economia e dell'ambiente.
Nazionali	Deliberazione del 20 dicembre 2019, n. 19 Atti della Conferenza istituzionale permanente – delega al Segretario generale dell'Autorità di bacino distrettuale. Decreto Ministeriale 25 ottobre 2016, n. 294 in materia di Autorità di bacino (entrato in vigore il 17 febbraio 2017) di attuazione dell'art. 51 della Legge 221/2015; Legge 28 dicembre 2015, n. 221, *Capo VII Disposizioni in materia di difesa del suolo, art. 51 Norme in materia di Autorità di bacino;* Legge n. 97 del 6 agosto 2013, di cui al Capitolo V "disposizione in materia ambientale" ed all'art. 19 *Modifiche al decreto legislativo 23 febbraio 2010, n. 49, in materia di valutazione e gestione dei rischi da alluvioni*; D.Lgs 10 dicembre 2010, n. 219 *Attuazione della direttiva 2008/105/CE relativa a standard di qualità ambientale nel settore della politica delle acque, recante modifica e successiva abrogazione delle direttive 82/176/CEE, 83/513/CEE, 84/156/CEE, 84/491/CEE, 86/280/CEE, nonché' modifica della direttiva 2000/60/CE e recepimento della direttiva 2009/90/CE che stabilisce, conformemente alla direttiva 2000/60/CE, specifiche tecniche per l'analisi chimica e il monitoraggio dello stato delle acque*; Decreto Legge 23 febbraio 2010, n. 49 *Attuazione della direttiva 2007/60/CE relativa alla valutazione e alla gestione dei rischi di alluvioni;* D.Lgs 16 gennaio 2008, n. 4 *Ulteriori disposizioni correttive e integrative del D.lgs.152/2006* entrato in vigore il 13/02/2008; D.Lgs 3 aprile 2006, n. 152 Norme in materia ambientale (Testo Unico Ambiente).

	Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 29 settembre 1998 atto di indirizzo e coordinamento per l'individuazione dei criteri relativi agli adempimenti di cui all'art. 1, commi 1 e 2, del decreto-legge 11 giugno 1998, n. 180
Regionali	Legge regionale 18 maggio 1989, n. 183 *Norme per il riassetto organizzativo e funzionale della difesa del suolo*. (GU n.120 del 25-5-1989 - Suppl. Ordinario n.38) Legge regionale 5 gennaio 1994, n. 36 *Disposizioni in materia di risorse idriche*. (GU n.14 del 19-1-1994 - Suppl. Ordinario n.11) Programmazione comunitaria 2014-2020 (nazionale e regionale) per la predisposizione e l'attuazione delle misure. Determinazione 2 novembre 2017, n. G14851 Approvazione dello schema di "Intesa, ai sensi dell'art. 12, commi 6 e 7 del D.M. 25 ottobre 2016 del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare fra il Segretario Generale dell'Autorità di bacino distrettuale dell'Appennino Centrale e la Regione Lazio per lo svolgimento delle funzioni dell'Autorità di bacino del distretto dell'Appennino Centrale". Modifica all'Intesa di cui alla determinazione n. G04012 del 29/03/2017, stabilisce, inter alias, che la durata della medesima Intesa decorre dal momento della relativa sottoscrizione e ha termine con l'entrata in vigore del D.P.C.M di cui all'art.63, comma 4, del D.lgs. 3 aprile 2006, n.152. Piano di Assetto Idrogeologico approvato con delibera del Consiglio Regionale del 4 aprile 2012, n. 17.
Elaborati di Piano	
Testuali	Piano vigente I° ciclo 2011-2016: Elaborati preliminari (calendario e programma 2012-2013; valutazione provvisoria globale 2013) R.1 Relazione generale (e allegati) R.2 Relazione di sintesi R.3 Relazione divulgativa R.4.i Relazioni specifiche per Competent Authority (e allegati) R.5 Rapporto Ambientale e sintesi non tecnica (e allegati) R.6 Piano sull'informazione e comunicazione
Cartografici	A. Carte di inquadramento (delle Competent Authority e delle UoM; del Reticolo e dei bacini idrografici e dell'inquadramento fisico amministrativo) B. Mappe specifiche: B.1 Mappe della Pericolosità da alluvioni B.2 Mappe del Rischio da alluvioni B.3 Carta degli ambiti di applicazione misure (livelli da 1 a 3) C. Carte di sintesi dei principali elementi esposti: C.1 Carta Abitanti Potenzialmente Esposti C..2 Carta Densità Abitativa C.3 Carta dell'Uso del Suolo C.4 1 Carta delle Località Abitate C.4.2 Carta del Grado di Urbanizzazione C.5.1 Carta delle Aree Naturali Protette e Rete Natura 2000 C.5.2 Carta delle Regioni Biogeografiche e Rete Natura 2000 C.6 Carta delle Infrastrutture Strategiche C.7 Carta del Patrimonio Culturale C.8 Carta delle Criticità Ambientali E. Carte di collegamento con alcuni aspetti della P.C.: E.1 Carta dello stato della Pianificazione in materia di Protezione Civile E.2 Carta delle zone di allerta E.3 Carta delle stazioni pluviometriche E.4 Carta dei sistemi arginali
Sintesi del Piano	
Il Piano di Gestione del Rischio Alluvioni (PGRA-DAM) redatto in forza della Direttiva 2007/60 recepita nell'ordinamento italiano dal D.Lgs 49/2010, costituisce lo strumento operativo e gestionale in area vasta (Distretto idrografico) fornendo il quadro per la valutazione e di gestione dei rischi di alluvioni volto a ridurre le conseguenze negative per la salute	

umana, per il territorio, per i beni, per l'ambiente, per il patrimonio culturale e per le attività economiche e sociali derivanti dalle stesse alluvioni, nel distretto idrografico di riferimento: Operativo e Gestionale.
Operativo in quanto individua il quadro generale degli obiettivi e delle misure finalizzate alla riduzione delle conseguenze negative delle alluvioni.
Gestionale in quanto riguarda tutti gli aspetti relativi alla gestione del rischio di alluvioni, in particolare, il Piano contiene gli aspetti finalizzati alla prevenzione, protezione, preparazione, al sistema di allertamento nazionale, tenendo conto delle caratteristiche del bacino idrografico o del sottobacino interessato. Il concetto di gestione del rischio non è soltanto riferibile alla fase della gestione legata all'evento alluvionale ma è collegato anche alla programmazione e pianificazione di tutte gli aspetti e componenti (elementi antropici, ambientali e culturali) che vanno a comporre il complesso sistema di bacino.
La strategia del Piano è quella di organizzare una gestione integrata e sinergica dei rischi di alluvioni al fine di pervenire alla riduzione delle conseguenze negative per la salute umana, per il territorio, per i beni, per l'ambiente, per il patrimonio culturale e per le attività economiche e sociali derivanti dalle stesse alluvioni. La strategia per il raggiungimento degli obiettivi prefissati richiede la definizione di uno "scenario tecnico-istituzionale sociale" complesso ed articolato, dove ogni elemento è chiamato a fare la propria parte: nella consapevolezza della conoscenza, della comprensione, del rispetto del bene comune, dell'uso corretto del territorio in una visione interdisciplinare e partecipata.
In riferimento agli obiettivi del Piano di Gestione, il PGRA-DAM si uniforma all'obiettivo strategico della Direttiva Alluvioni (2007/60/CE) e ne riconduce gli obiettivi prioritari della gestione secondo la seguente articolazione.

Obiettivo strategico	Obiettivi	Sub Obiettivi
Quadro per la valutazione e la gestione dei rischi di alluvioni volto a ridurre le conseguenze negative per la salute umana, l'ambiente, il patrimonio culturale e le attività economiche connesse con le alluvioni	1. Salvaguardia della vita e della salute umana	• riduzione dei rischi per la salute e la vita
		• mitigazione dei danni alle opere necessarie per la vita e per scongiurare epidemie (reti elettriche, approvvigionamento idrico, schema fognario, ecc.)
		• difesa dei sistemi strategici e loro operatività (ospedali, scuole, ecc.).
		• riduzione degli effetti negativi sulla popolazione derivante da inquinamento causato da possibile propagazione di sostanze pericolose in caso di eventi alluvionali
	2. Protezione dell'ambiente	• riduzione degli impatti negativi legati allo stato ecologico dei corpi idrici e delle aree protette, dovuti ad inquinamento causato da possibile propagazione di sostanze pericolose in caso di eventi alluvionali, nel rispetto degli obiettivi ambientali di cui alla direttiva 2000/60/CE e alla parte terza, titolo II del D.Lgs. 152/2006;
		• promozione della conservazione della naturalità dei beni ambientali e degli habitat fluviali e costieri;
		• riduzione dei possibili effetti negativi sulle aree protette derivati dall'attuazione delle misure di protezione, interventi strutturali.
	3. Tutela del patrimonio culturale	• promozione della conservazione dei beni storici e culturali di rilevante interesse;
		• mitigazione dei possibili danni al patrimonio culturale esistente e al sistema del paesaggio;
	4. Difesa delle attività economiche	• mitigazione dei possibili danni alla rete infrastrutturale primari;
		• mitigazione dei possibili danni al sistema economico e produttivo;
		• mitigazione dei possibili danni ai sistemi che consentono il mantenimento delle attività economiche (reti elettriche, approvvigionamento idrico, etc.).

(*Tab.5 Articolazione degli Obiettivi Prioritari Specifici* – cfr. elaborato R.3 Relazione divulgativa del PGRA-DAM)

Anche per quanto riguarda le Misure del Piano (art. 7, D.lgs 49/2010) esse rispondono alla logica di gestione del rischio alluvioni, ovvero: prevenzione; protezione e preparazione tenendo conto, inoltre, delle previsioni di alluvioni sulla base delle caratteristiche del bacino idrografico o del sottobacino interessato.
La gestione del rischio di alluvioni attraverso le Misure riguarda i seguenti aspetti principali:

- **Prevenzione (Misure M2)** riguardano le attività volte ad evitare o ridurre la vulnerabilità del valore (entità) dei beni esposti, quindi la possibilità che si verifichino danni conseguenti a calamità, catastrofi naturali o connesse con l'attività dell'uomo anche sulla base delle conoscenze acquisite per effetto delle attività di pianificazione e di previsione. Si intendono azioni non strutturali quali l'adozione di provvedimenti finalizzati ad impedire la costruzione in aree allagabili, rendere i beni esposti meno vulnerabili alle alluvioni.
- **Protezione (Misure M3)** riguardano le attività volte a ridurre la pericolosità (probabilità e intensità) di evento, la frequenza delle alluvioni e il loro impatto in specifiche località. Esse si identificano con interventi strutturali ed anche non strutturali volti a ridurre la probabilità di alluvioni in uno specifico luogo.
- **Preparazione (Misure M4)** riguardano le attività volte a incrementare la capacità di gestire e reagire agli eventi, a evitare o a ridurre al minimo la possibilità che si verifichino danni conseguenti agli eventi.
- **Recupero delle condizioni pre-evento (Misure M5)** sono costituite da azioni quali: sostenere la popolazione; verificare ripristinare i sistemi e servizi compromessi dall'evento; installare, aggiornare o potenziare i meccanismi di contenimento che non hanno funzionato o che mancavano; aggiornare le capacità di monitoraggio perché aiutino nell'identificazione, e usarle per un continuo controllo dei sistemi; aggiornare le mappe di pericolosità in funzione dei nuovi dati del sistema di monitoraggio

SCHEMA DELLE MISURE			
MACRO GRUPPO E TITOLO MISURA	CODICE MISURA	NUMERO PROGRESSIVO MISURA	MISURA TIPO
Misure Di Prevenzione	M2	M21	Vincolo
		M22	Rimozione e Ricollocazione
		M23	Riduzione
		M24	Altre Tipologie di Misure di prevenzione per gli abitati e le economiche e il patrimonio ambientale e culturale.
Misure Di Protezione	M3	M31	Gestione delle Piene nei Sistemi Naturali/Gestione dei De del Bacino
		M32	Regolazione dei Deflussi Idrici
		M33	Gestione delle Acque Superficiali
		M34	Altre Tipologie di Misure per aumentare la protezione dal alluvioni tra cui programmi o politiche di manutenzione d opere di difesa dalle inondazioni
Misure Di Preparazione	M4	M41	Previsione Piene e Allertamento
		M42	Pianificazione dell'emergenza e della risposta durante l'ev
		M43	Preparazione e Consapevolezza Pubblica
		M44	Altre Tipologie di misure per aumentare la protezione dal alluvioni tra cui programmi o politiche di manutenzione d opere di difesa dalle inondazioni
Misure Di Recovery e Review (Recupero delle condizioni pre-evento)	M5	M51	Ripristino delle Condizioni pre-evento Private e Pubbliche
		M52	Ripristino Ambientale
		M53	Altre Tipologie

(*Tab.6 Articolazione delle Misure* – cfr. elaborato R.3 Relazione divulgativa del PGRA-DAM)
Tali misure sono incardinate nelle due parti che compongono il Piano, ovvero la parte A – Pianificazione di Distretto (M2 e M3) e la parte B – Sistema di Protezione Civile (M4 e M5).

Aspetti pertinenti

In merito agli aspetti pertinenti del PdG del Rischio Alluvioni con gli obiettivi del Piano Agricolo Regionale (PAR), le misure prese in considerazione riguardano soprattutto quelle di Prevenzione M2, in particolare:
- M21.3 Politiche/azioni di gestione del territorio nelle aree inondabili
- M21.3 Promozione/incentivazione di pratiche agricole conservative
- M21.3 Programmi si azioni per la mitigazione dei fenomeni di desertificazione e degrado dei suoli
- M24.1 Controllo e monitoraggio dell'applicazione del codice di buona pratica agricola e delle misure agroambientali
- M24.1 Controllo dell'attuazione di coltivazioni biologiche o per colture che utilizzano fertilizzanti a basso contenuto di inquinanti
- M24.1 Adeguamento Piani e Programmi alle direttive CE: PTU e Piani di Settore (energia; trasporti; rifiuti; attività estrattive; attività industriali; attività agricole, forestali, sistemi irrigui, pesca; attività turistiche).
- M24.1 Programmi di azioni di riduzione della diffusione di Nitrati di origine agricola
- M24.1 Implementazione di politiche e pratiche agricole e forestali sostenibili e/o conservative in ambito fluviale e costiero

- M24.1 Azioni di verifica, controllo e riduzione dello scarico di sostanze pericolose e dell'utilizzo dei fitofarmaci
- M24.1 Promuovere il ripristino della qualità ambientale delle aree protette, delle aree libere e di quelle degradate e vulnerabili nei paesaggi fluviali
- M24.1 Gestione sostenibile delle politiche agro/forestale in ambiti fluviali

Copia

10. Sintesi dei Contratti di fiume, lago, costa e foce nel Lazio

Contratti di Fiume (CdF)	
Status	
Approvazione	L'attivazione del Contratto di Fiume, di Lago, di Costa e di Foce avviene a seguito della sottoscrizione del Documento d'Intenti. I Contratti attivati ad oggi (2022) sono: - Contratto di Lago Bracciano, firmati i documenti il 18 febbraio 2022; - Contratto di Costa Riviera di Ulisse foce del fiume Garigliano Manifesto d'Intenti firmato a novembre 2019 e Accordo di Programmazione Negoziata firmato il 23 febbraio 2022; - Contratto di Fiume Rio Capodacqua – Santa Croce, (Manifesto d'intesa firmato il 1° agosto 2019); - Contratto di Costa dell'Agro Pontino firmato il documento di intenti il 16 luglio 2019; - Contratto di Fiume Farfa firmato il manifesto d'intenti il 6 settembre 2019; - Contratto di Fiume Amaseno (Manifesto d'intesa firmato nel 2018); - Contratto di Fiume per l'Aniene (Manifesto d'intesa firmato nel 2018); - Contratto di Fiume Ufente (Manifesto d'intenti firmato a luglio 2018); - Contratto di Fiume Sacco (Manifesto d'intenti firmato il 5 maggio 2017); - Contratto di Fiume Tevere (da Castel Giubileo alla foce) con sottoscrizione del Manifesto di intenti del 27 giugno 2017; - Contratto di Fiume Cavata e Linea Pio (Manifesto d'intesa firmato nel giugno 2017); - Contratto del Lago di Bolsena, del Fiume Marta e della costa tirrenica antistante Tarquinia firmato il manifesto d'intenti a dicembre 2017; - Contratto di Fiume Melfa firmato il manifesto d'intenti il 12 maggio 2017; - Contratto di Fiume Garigliano – Basso Liri firmato il manifesto d'intenti in data 28 ottobre 2016; - Contratto di Fiume Almone firmato il manifesto d'intenti in data 21 ottobre 2016; - Contratto di Fiume Paglia firmato il manifesto d'intenti in data 14 novembre 2014 (a carattere interregionale Umbria-Lazio e Toscana); - Contratto di Fiume Media Valle del Tevere (da Orte alla Riserva Tevere Farfa), manifesto di intenti del 22 ottobre 2014; - Contratto del Fiume Cosa (Manifesto d'intesa firmato nel 2014).
Adozione	-
Stato di avanzamento / aggiornamenti	Sono in corso di contrattazione i Contratti di fiume, Lago, Costa, Foce: - Contratto di Fiume, Costa e paesaggio di Arrone; - Contratto di Fiume Fibreno; - Contratto di Lago di Paola.
Riferimenti Normativi	
Comunitari	Agenda globale per lo sviluppo sostenibile ed i relativi Obiettivi di sviluppo sostenibile (SDGs) adottati dagli Stati membri delle Nazioni Unite ed entrati in vigore a livello internazionale il 1° gennaio 2016; Direttiva 2009/147/CE Del Parlamento Europeo e del Consiglio del 30 novembre 2009 concernente la conservazione degli uccelli selvatici (versione codificata) Direttiva 2007/60/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 23 ottobre 2007 relativa alla valutazione e alla gestione dei rischi di alluvioni; Direttiva 2000/60/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 23 ottobre 2000, che istituisce un quadro per l'azione comunitaria in materia di acque; Direttiva del Consiglio 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche.
Nazionali	Risoluzione sui Contratti di Fiume, 18 novembre 2020, approvata dalla Commissione Ambiente della Camera dei Deputati; Legge 28 dicembre 2015, n. 221, pubblicata (nella G.U. n. 13 del 18 gennaio 2016) "Risorse idriche e acque reflue" - L'articolo 59 disciplina i contratti di fiume, inserendo l'articolo 68-bis al D.Lgs. 152/2006 (cd. Codice dell'ambiente); "Definizioni e Requisiti Qualitativi di Base dei Contratti di Fiume" Gruppo di Lavoro 1: Riconoscimento dei CdF a scala nazionale e regionale e definizione di criteri di qualità

	DOC1 – 12 marzo 2015. Tavolo Nazionale dei Contratti di Fiume Coordinamento MATTM con la collaborazione di ISPRA; Carta Nazionale dei Contratti di Fiume, 2010. Regione Lombardia, Regione Piemonte, Autorità di Bacino del Po, Tavolo Nazionale dei Contratti di Fiume; D.Lgs 16 gennaio 2008, n. 4 *Ulteriori disposizioni correttive e integrative del D.Lgs. 152/2006* entrato in vigore il 13/02/2008; D.Lgs 3 aprile 2006, n. 152 Norme in materia ambientale (Testo Unico Ambiente), art. 68-bis Contratti di Fiume.
Regionali	Regolamento regionale 2 maggio 2018, n. 14 – Istituzione dell'Ufficio di scopo, denominato "Piccoli comuni e contratti di fiume"; Legge regionale n. 17/2016 (Legge di Stabilità regionale 2017), art. 3 commi 95-97 DGR 18 novembre 2014, n. 787 Adesione della Regione Lazio alla Carta Nazionale dei Contratti di Fiume.
Elaborati di Piano	
Testuali	Manifesto di intenti Documento strategico Report analisi conoscitiva Programma d'azione (quadro sinottico degli obiettivi) Report percorso partecipativo Quadro finanziario complessivo Programma di Monitoraggio Piano di comunicazione
Cartografici	Definizione cartografica dell'area interessata dal CdF Localizzazione degli interventi proposti nel programma d'azione

Sintesi del Piano

I Contratti di Fiume, così come definiti nella legislazione nazionale attraverso l'emendamento introdotto nel 2015 all'art 68 bis del Testo Unico Ambientale (D.Lgs 152/2006), concorrono alla definizione e all'attuazione della pianificazione di distretto a scala di bacino e sotto-bacino idrografico, quali strumenti volontari di programmazione strategica negoziata che perseguono la tutela, la corretta gestione e la valorizzazione delle risorse idriche e la valorizzazione dei territori fluviali, unitamente alla salvaguardia dal rischio idraulico, contribuendo allo sviluppo locale di tali aree. Rientrano in questa definizione anche i contratti di lago, di costa, delle acque di transizione, di foce e di falda.
Il CdF si inserisce nel quadro di riferimento delle previsioni di piani e programmi già esistenti nel ricadente bacino idrografico/sub-bacino e può contribuire ad integrare e riorientare la pianificazione locale e migliorare i contenuti degli strumenti di pianificazione sovraordinata, in conformità con gli obiettivi delle normative ambientali, in particolare dalla *Strategia Nazionale per lo sviluppo sostenibile 2030*, quali ad esempio per gli obiettivi legati alla "resilienza" e alla "custodia" di territori, beni culturali e paesaggi, tra cui:

- prevenire i rischi naturali e antropici e rafforzare la capacità di resilienza di comunità e territori;
- garantire il ripristino e la deframmentazione degli ecosistemi e favorire le connessioni ecologiche urbano/rurali;
- assicurare lo sviluppo del potenziale, la gestione sostenibile e la custodia dei territori, dei paesaggi e del patrimonio culturale.

Inoltre nel Piano Nazionale di adattamento ai cambiamenti climatici (PNACC), i contratti di fiume sono richiamati tra le forme partecipative da favorire per la gestione delle risorse idriche.

Come specificato dalla normativa, il CdF costituisce uno strumento di programmazione strategica integrata per la pianificazione e gestione dei territori fluviali, lacuali, di Costa e di Foce, in grado di promuovere la riqualificazione ambientale e paesaggistica attraverso azioni di prevenzione, mitigazione e monitoraggio delle criticità idrogeologiche, della qualità delle acque, attraverso l'intesa di diversi attori del territorio, come Autorità di Bacino distrettuali, Regione, Province, Comuni, ma anche cittadini ed altri portatori di interesse pubblici e privati.
Gli obiettivi prioritari, connessi con gli obiettivi strategici di sviluppo sostenibile, condivisi dagli attori firmatari dei Contratti di Fiume/Lago/Costa sono:

- la tutela e corretta gestione delle acque
- la messa in sicurezza del territorio
- la tutela della biodiversità
- la riqualificazione paesaggistica
- l'aumento della compatibilità ambientale delle attività produttive
- la sensibilizzazione e formazione ambientale

Aspetti pertinenti

Spesso la necessità di sottoscrivere un Contratto di Fiume/Lago/Costa è determinata da fattori connessi alla fragilità del territorio in occasione di fenomeni, sempre più frequenti, legati al cambiamento climatico in atto e alla crescente e disorganica quota di impermeabilizzazione dei suoli, anche in conseguenza dell'attuazione di una pianificazione urbanistica incontrollata.
In stretta correlazione con gli obiettivi strategici di sviluppo sostenibile, gli obiettivi specifici e le azioni (desunti dai quadri sinottici dei Programmi di Azione 2020-2023 dei CdF) pertinenti agli obiettivi del redigendo Piano Agricolo Regionale (PAR) si sintetizzano come segue:
- *Asse strategico 3: Valorizzazione ambientale. Rinaturalizzazione*
  - obiettivo specifico: 3.2 Ridurre i rischi di perdita della biodiversità e contrasto alle specie tossiche per la salute umana;
  - azione CdF: 3.2.2 Promozione della reintroduzione di colture autoctone nelle aziende agricole, nell'arredo urbano, nel verde pubblico e privato;
- *Asse strategico 4: Valorizzazione del paesaggio*
  - obiettivo specifico: 4.2 Conservazione e valorizzazione del Paesaggio Rurale;
  - azione CdF: 4.2.1 Potenziamento dell'offerta turistico-ricettiva dei centri storici minori e dei borghi collinari; 4.2.2 Manutenzione e ripristino dei terrazzamenti e degli oliveti storici; 4.2.3 Recupero, tutela e valorizzazione dei sistemi insediativi, degli edifici, dei manufatti dell'agricoltura storica con particolare riguardo alle strutture per l'irrigazione mulini, pozzi, cisterne, fossi e canali irrigui; 4.2.4 Sistema di certificazione dei prodotti locali; 4.2.5 Recupero e incentivazione delle colture tradizionali e biologiche;
- *Asse strategico 5: Promozione e sviluppo del territorio*
  - obiettivo specifico: 5.1 Valorizzazione ecoturistica del territorio
  - azione CdF: 5.1.2 Promozione della ricezione e ristorazione ecosotenibile, integrata alla valorizzazione della fruizione turistica, culturale del territorio ed alla valorizzazione delle produzioni locali;
  - obiettivo specifico: 5.4 Promuovere l'agricoltura sostenibile e polifunzionale
  - azione CdF: 5.4.1 Promozione della multifunzionalità nelle aziende agricole (vendita diretta, ricettività, servizi di livello locale, servizi ecosistemici, ecc); 5.4.2 Promozione e valorizzazione dell'agriturismo legato al turismo balneare con servizi di trasporto pubblico, piste ciclabili, ippovie dalla campagna al mare; 5.4.3 Promozione di marchi e riconoscimento DOP - IGP dei prodotti (esempio: i DOP Oliva di Gaeta, Olio colline pontine -IGP Sedano bianco di Sperlonga e altri prodotti meritevoli da avviare a riconoscimento); 5.4.5 Recupero del settore vivaistico serricolo in abbandono; 5.4.6 Valorizzazione dell'allevamento allo stato brado anche ai fini della lotta agli incendi.

Copia

11.Sintesi del Piano Regionale di Risanamento della Qualità dell'Aria (PRQA)

Piano Regionale di Risanamento della Qualità dell'Aria (PRQA)	
Status	
Approvazione	-
Adozione	Con deliberazione 4 agosto 2020, n. 539 è stato adottato l'aggiornamento del PRQA – BURL del 18 agosto 2020, n. 102
Stato di avanzamento / aggiornamenti	Il vigente Piano di Risanamento della Qualità dell'aria della Regione Lazio, o approvato con Delibera del Consiglio Regionale n.66 del 10 dicembre 2009, stabilisce norme tese ad evitare, prevenire o ridurre gli effetti dannosi per la salute umana e per l'ambiente nel suo complesso, determinati dalla dispersione degli inquinanti in atmosfera. Il Piano è stato redatto, ai sensi d.lgs. 4 agosto 1999, n. 351, conformemente ai criteri stabiliti dal Decreto del Ministero dell'Ambiente e del Territorio 1° ottobre 2002, n. 261. Il modificato quadro normativo, il persistere di alcune situazioni di criticità ambientale ed infine le due procedure europee di infrazione in essere, hanno portato alla necessità di un aggiornamento del vigente PRQA, adottato con Delibera 539/2020. Con la Deliberazione consiliare 3 febbraio 2022, n. 77 è stata proposta l'approvazione dell'Aggiornamento al Piano di Risanamento della Qualità dell'Aria (A-PRQA).
Riferimenti Normativi	
Comunitari	**Direttiva (UE) 2019/1161** relativa alla promozione di veicoli puliti adibiti al trasporto su strada a sostegno di una mobilità a basse emissioni; **Direttiva (UE) 2016/2284** del Parlamento europeo e del Consiglio, del 14 dicembre 2016; **COM (2013) 918** Programma aria pulita per l'Europa, con misure intese a garantire il conseguimento a breve termine degli obiettivi esistenti e, per il periodo fino al 2030, il raggiungimento di nuovi obiettivi per la qualità dell'aria; **Direttiva 2010/79/UE** Limitazione delle emissioni di composti organici volatili - Adeguamento al progresso tecnico dell'allegato III della Direttiva 2004/42/CE; **Direttiva 2010/75/UE** relativa alle emissioni industriali; **Direttiva Europea 2008/50/CE** che stabilisce i criteri che deve soddisfare il monitoraggio della qualità dell'aria; **Direttiva 2004/107/CE** concernente l'arsenico, il cadmio, il mercurio, il nickel e gli idrocarburi policiclici aromatici nell'aria ambiente; **Direttiva 2003/35/CE** concernente la partecipazione ai processi di pianificazione**;** **Direttiva 2001/81/CE** relativa ai limiti nazionali di emissione di alcuni inquinanti atmosferici
Nazionali	**Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima 2030 (PNIEC)**; **DLgs n. 111/2019** (Decreto Legge Clima) "Misure urgenti per il rispetto degli obblighi previsti dalla direttiva 2008/50/CE sulla qualità dell'aria e proroga del termine di cui all'articolo 48, commi 11 e 13, del decreto-legge 17 ottobre 2016, n. 189, convertito, con modificazioni, dalla legge 15 dicembre 2016, n. 229"; **D.Lgs n. 81/2018** Attuazione della direttiva (UE) 2016/2284 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 14 dicembre 2016, concernente la riduzione delle emissioni nazionali di determinati inquinanti atmosferici, che modifica la direttiva 2003/35/CE e abroga la direttiva 2001/81/CE; **D.Lgs n. 46/2014** Attuazione della direttiva 2010/75/UE relativa alle emissioni industriali prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento); **Decreto 13 marzo 2013** individua le stazioni di calcolo dell'indicatore di esposizione media per il PM2,5; Linee guida per la redazione dei Piani di qualità dell'aria in attuazione dell'art. 9 del D.Lgs 155/2010, emanate dal sistema Nazionale per la protezione dell'Ambiente (programma triennale 2014-2016); **Decreto Legislativo 13 agosto 2010, n. 155** in attuazione della Direttiva 2008/50/CE relativa alla qualità dell'aria. Costituisce una sorta di testo unico sulla qualità dell'aria; **D.Lgs 152/2006** ss.mm.ii e successive modificazioni e, in particolare, la parte V relativa a "Norme in materia di Tutela dell'Aria e di Riduzione delle Emissioni in Atmosfera".

Regionali	**DGR n. 459/2018** e **DGR n. 643 del 30/10/2018** ha approvato uno schema di "Accordo di programma per l'adozione coordinata e congiunta di misure per il miglioramento della qualità dell'aria nella Regione Lazio"; **DGR n. 834/2016** ""Linee guida per la redazione dell'aggiornamento del Piano di Risanamento della Qualità dell'Aria (A-PRQA)" ha approvato gli obiettivi dell'A-PRQA, in coerenza con le previsioni del D.Lgs. n.155/2010; **DGR n. 478/2016** Approvazione del progetto: "Programma di valutazione della qualità dell'aria - Revisione del sistema regionale di rilevamento della qualità dell'aria" relativo alla protezione della salute umana. Delega all'Arpa Lazio della gestione delle stazioni di misurazione previste dal programma di valutazione. Art.5 - commi 6 e 7, del Decreto Legislativo 13 agosto 2010 n.155; **DGR n. 688/2016** "Criteri per l'assegnazione dei contributi, erogati dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, per la realizzazione degli interventi di risanamento della qualità dell'aria, in attuazione del "Programma di finanziamenti per le esigenze di tutela ambientale connesse al miglioramento della qualità dell'aria e alla riduzione delle emissioni di materiale particolato in atmosfera nei centri urbani" istituito con D.M. 16 ottobre 2006. **DGR n. 236/2016**, Aggiornamento dell'Allegato 4 della D.G.R. n. 217 del 18 maggio 2012 "Nuova zonizzazione del territorio regionale e classificazione delle zone e agglomerati ai fini della valutazione della qualità dell'aria ambiente in attuazione dell'art. 3, dei commi 1 e 2 dell'art. 4 e dei commi 2 e 5 dell'art. 8, del D.lgs. 155/2010". **DGR n. 217/2012** Nuova zonizzazione del territorio regionale e classificazione delle zone ed agglomerati ai fini della valutazione della qualità dell'aria ambiente in attuazione dell'art. 3, dei commi 1 e 2 dell'art. 4 e dei commi 2 e 5 dell'art. 8, del D.lgs. 155/2010.
Elaborati di Piano	
Testuali	Relazione di Piano, contenente Norme Tecniche di Attuazione Rapporto Ambientale, contenente i seguenti allegati: - ALL01 Report dei contributi ricevuti dopo la prima conferenza di consultazione; - ALL02 Sintesi non tecnica; - ALL03 Valutazione di incidenza
Cartografici	Classificazione del territorio regionale secondo i livelli di qualità dell'aria ambiente con l'individuazione delle aree richiedenti in specifiche misure di risanamento
Sintesi del Piano	

In attuazione della normativa comunitaria recepita dalla legislazione nazionale, il Piano di Risanamento Qualità dell'Aria (PRQA) si pone l'obiettivo di raggiungere livelli di qualità dell'aria ambiente volti a evitare, prevenire o ridurre gli effetti nocivi per la salute umana e per l'ambiente nel suo complesso e perseguire il mantenimento dei livelli di qualità dell'aria, laddove buona, e migliorarla negli altri casi.

Le principali criticità per il contesto laziale sono relative al superamento degli standard di qualità dell'aria per PM10, PM2.5 e per gli ossidi di azoto (NOx) che permangono nonostante un diffuso miglioramento della situazione generale dovuto ad una serie di misure già messe in campo negli ultimi anni. Il Piano ha tre obiettivi generali:

- PRQA1 - raggiungere livelli di qualità dell'aria ambiente volti a evitare, prevenire o ridurre gli effetti nocivi per la salute umana e per l'ambiente nel suo complesso nelle zone dove sono stati superati gli standard di qualità dell'aria nel 2015;
- PRQA2 - perseguire il mantenimento dei livelli di qualità dell'aria nelle zone dove sono rispettati gli standard di qualità dell'aria nel 2015;
- PRQA3 - migliorare la conoscenza ai fini della formulazione, dell'attuazione, della valutazione e del monitoraggio delle politiche di risanamento della qualità dell'aria.

L'aggiornamento del PRQA ha individuato un nuovo scenario emissivo che ha come obiettivo principale il raggiungimento entro l'anno 2025 dei valori limite indicati dal D.Lgs 155/2010 sull'intero territorio regionale.

La nuova classificazione suddivide il territorio laziale in 3 zone e un agglomerato, come stabilito dalla zonizzazione di cui alla DGR 28 maggio 2021, n. 305 recante "*Riesame della zonizzazione del territorio regionale ai fini della valutazione della qualità dell'aria ambiente del Lazio e aggiornamento della classificazione delle zone e comuni ai fini della tutela della salute umana*", è stata effettuata a livello comunale partendo dai valori dei campi degli standard di legge per gli anni 2011-2015.

Le zone individuate per tutti gli inquinanti (NO_2, SO_2, C_6H_6, CO, PM_{10}, $PM_{2,5}$, Pb, As, Cd, Ni, B(a)P) ad esclusione dell'ozono sono:

- l'Agglomerato di Roma – IT1215
- la Zona Valle del Sacco – IT1212

- la Zona Appenninica – IT1211
- la Zona Litoranea – IT1213

Le zone individuate per l'ozono sono:

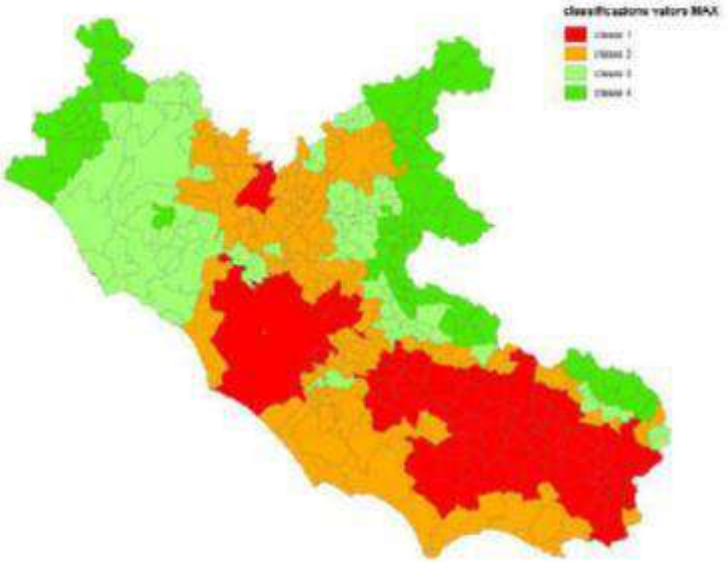
- l'Agglomerato di Roma – IT1215
- la Zona Appennino - Valle del Sacco – IT1214
- la Zona Litoranea – IT1213

Ai fini dell'adozione dei provvedimenti tesi a contrastare l'inquinamento atmosferico ogni Comune del territorio regionale è stato classificato come stabilito dalla D.G.R. n. 305/2021.

La classificazione comunale si articola secondo le seguenti modalità:

- **Classe 1:** comprende i Comuni per i quali si osserva il superamento dei valori limite, per almeno un inquinante, e per i quali è prevista l'adozione di provvedimenti specifici.
- **Classe 2:** comprende i Comuni per i quali si osserva un elevato rischio di superamento dei valori limite per almeno un inquinante e per i quali sono previsti i piani di azione per il risanamento della qualità dell'aria.
- **Classe 3 e Classe 4:** comprendono i Comuni a basso rischio di superamento dei valori e per i quali sono previsti provvedimenti tesi al mantenimento della qualità dell'aria.

Figura 2-2 Classificazione complessiva del territorio regionale del Lazio, (fonte: Arpa Lazio)



E' il particolato atmosferico (PM) l'inquinante più critico con il maggior numero di Comuni nella classe più critica (classe 1), soprattutto nella zona della Valle del Sacco e nell'agglomerato di Roma, l'NO_2 individua un'area critica quasi inclusa in quella del particolato a meno del comune di Frascati. Proprio per questo, la Regione Lazio è attualmente interessata da due procedure di infrazione, la 2014/2147 per i superamenti dei limiti di PM10 e la procedura di infrazione 2015/2043 con riferimento ai valori limite di NO_2.

Il Piano prevede specifiche azioni sulle due aree più critiche (Area Metropolitana di Roma e Valle del Sacco) con l'obiettivo di non superare i limiti per la qualità dell'aria previsti dalla normativa anche in questi due ambiti territoriali.

Al fine del raggiungimento dell'obiettivo stabilito al 2025, l'aggiornamento del PRQA prevede attraverso una serie di misure articolate in 42 azioni che comprendono 5 settori di intervento e 9 misure. Uno dei settori, prettamente connesso al PAR è:

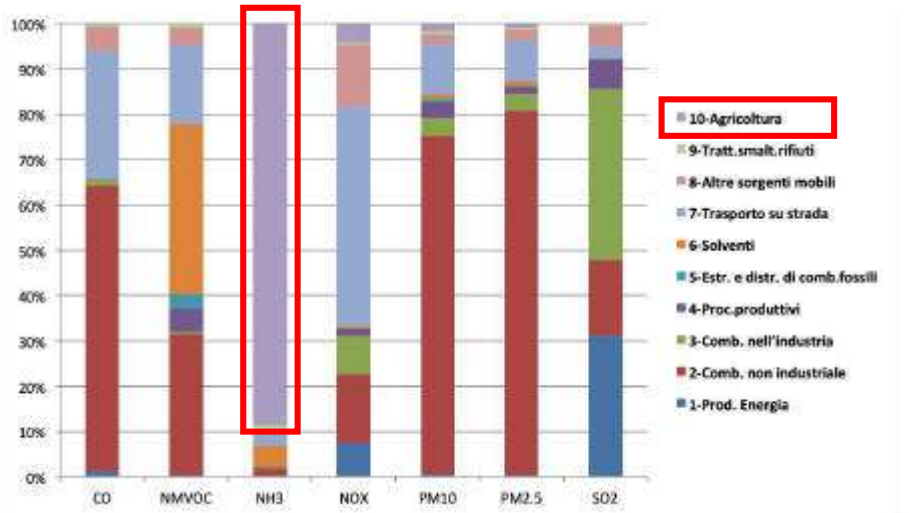
- **A - settore dell'Agricoltura e zootecnia**: si compone di una misura e di 6 azioni.

SETTORI	MISURA	AZIONE	
			energetiche industriali di fornitura centralizzata di energia elettrica e termica a vari livelli entalpici
		PI_04	Definizione a livello regionale di valori limite di emissione e prescrizione per le attività produttive
A	AGRICOLTURA E ZOOTECNIA	AZ_01	Definire nell'ambito delle autorizzazioni integrate ambientali (AIA) delle prescrizioni per la riduzione delle emissioni di ammoniaca derivanti dalle strutture di stabulazione degli allevamenti
		AZ_02	Promuovere buone pratiche per lo spandimento degli effluenti per minimizzare le emissioni di ammoniaca
		AZ_03	Ammodernare le tecnologie e le attrezzature e le pratiche colturali a minor impatto ambientale delle imprese agricole e forestali
		AZ_04	Promuovere la realizzazione nelle aziende agricole di impianti per la produzione di energia rinnovabile
		AZ_05	Individuare le migliori tecniche di applicazione dei concimi
		AZ_06	Elaborazione di un modello comune per la valutazione delle emissioni gassose, emissioni di odori e potenziale rilascio di composti azotati in acqua
D	EMISSIONI DIFFUSE	DE_01	Divieto di combustione all'aperto
		DE_02	Riduzione delle emissioni da cantiere
		DE_03	Utilizzo di specifiche vernici

Aspetti pertinenti

In merito agli aspetti connessi al Piano Agricolo Regionale, il A-PRQA individua per il comparto Agricoltura e Zootecnia specifiche azioni mirate alla riduzione delle emissioni inquinanti, in particolare NH3 – ammoniaca e NOx – ossidi di azoto, derivanti dalla gestione dei reflui zootecnici e nel caso delle combustioni all'aperto di particolato, come si evince dal grafico sottostante.

Figura 3-69 Inventario LAZIO2015 vers.2019: contributi percentuali dei diversi macrosettori alle emissioni totali regionali.



In merito alle emissioni di Co_2, il Lazio nel 2015 ha contribuito con poco meno del 9% alle emissioni totali di gas a livello nazionale. In particolare oltre ai settori della produzione elettrica (33%) e del trasporto su strada (28%) anche il settore agricolo ha contribuito in modo rilevante alle emissioni di metano, con il 37% del totale, e con il protossido di azoto con il 41% del totale.

5.5 Comparto Agricoltura e Zootecnia (BURL 18 agosto 2020, n. 102 – pag. 169)

Gli interventi sul comparto agricolo e zootecnico fanno riferimento a quanto già definito dal PSR. Per il periodo 2014-2020 sono stati stabiliti tre obiettivi strategici: il miglioramento della competitività dell'agricoltura; la gestione sostenibile delle risorse naturali e l'azione per il clima; uno sviluppo territoriale equilibrato per le zone rurali.
Nello specifico le azioni individuate dal PSR che contribuiscono al miglioramento della qualità dell'aria riguardano:

- l'implementazione delle modalità tecniche di stoccaggio degli effluenti liquidi derivanti dalla digestione anaerobica degli effluenti anche addizionati a frazioni vegetali o altri prodotti agricoli;
- l'individuazione delle migliori tecniche di applicazione dei concimi a base di urea che spesso causano emissioni di ammoniaca derivanti dal degrado dell'urea prima dell'assorbimento da parte delle colture. Verificare, anche attraverso analisi sul campo, l'opportunità di sostituire l'urea con altri concimi azotati o con sostanze organiche;
- l'ammodernamento del parco tecnologico e macchinari e delle pratiche agronomico-colturali delle imprese agricole e forestali incentivando l'utilizzo di macchine e attrezzature che consentono un significativo impatto positivo sull'ambiente e sui cambiamenti climatici in termini di: riduzione delle quantità di fertilizzanti e/o prodotto fitosanitari applicati; diffusione o miglioramento delle tecniche colturali di minima lavorazione e di semina su sodo; contenimento del particolato derivante dalle pratiche agricole;
- la promozione nelle aziende agricole della realizzazione di impianti per la produzione di energia rinnovabile incluso l'acquisto di attrezzature e servizi funzionali alla gestione degli stessi impianti;
- la conservazione e aumento delle superficie boscata esistente in regione;
- l'elaborazione di un modello comune per la valutazione delle emissioni gassose ed odorigene derivanti da attività di allevamento intensivo.

Nell'ambito delle autorizzazioni integrate ambientali (AIA) saranno definite le prescrizioni per la riduzione delle emissioni di ammoniaca derivanti dalle strutture di stabulazione degli allevamenti. Infine, con l'obiettivo di diminuire le emissioni diffuse degli allevamenti zootecnici sottoposti alle norme del D.lgs. n.59/2005 devono dotarsi di impianti per il recupero e il riutilizzo del biogas.
Per il calcolo delle riduzioni emissive in termini di tonnellate all'anno risparmiate rispetto allo scenario tendenziale CLE_2025 è stata considerata l'azione tecnologica relativa all'ammodernamento tecnologico-agronomico delle imprese agricole. Per la stima è stato applicato il miglioramento tecnologico previsto dallo scenario tendenziale per l'anno 2030 ipotizzando quindi, grazie all'azione di piano, di velocizzare il ricambio tecnologico in atto. Per le altre azioni di promozione e definizione di linee guida di settore, sono state valutate come "misure incentivanti" dell'azione di rinnovo delle aziende agricole.

ALL. 01 Schede delle Azioni
8. AGRICOLTURA

8.1. AZ_01: DEFINIRE NELL'AMBITO DELLE AUTORIZZAZIONI INTEGRATE AMBIENTALI (AIA) DELLE PRESCRIZIONI PER LA RIDUZIONE DELLE EMISSIONI DI AMMONIACA DERIVANTI DALLE STRUTTURE DI STABULAZIONE DEGLI ALLEVAMENTI

COMPARTO	AGRICOLTURA
MISURA	AGRICOLTURA ED EMISSIONI DIFFUSE
TIPOLOGIA DELLA AZIONE	Azione non tecnica di promozione *Regolatoria*
AMBITO TERRITORIALE DI APPLICAZIONE	TUTTO IL LAZIO
INTEGRAZIONE CON PIANI E PROGRAMMI REGIONALE	PSR, PRTA

DESCRIZIONE
Definire nell'ambito delle autorizzazioni integrate ambientali (AIA) delle prescrizioni per la riduzione delle emissioni di ammoniaca derivanti dalle strutture di stabulazione degli allevamenti.

8.2. AZ_02: PROMUOVERE BUONE PRATICHE PER LO SPANDIMENTO DEGLI EFFLUENTI PER MINIMIZZARE LE EMISSIONI DI AMMONIACA

COMPARTO	AGRICOLTURA
MISURA	AGRICOLTURA ED EMISSIONI DIFFUSE
TIPOLOGIA DELLA AZIONE	Azione non tecnica di promozione *Regolatoria*
AMBITO TERRITORIALE DI APPLICAZIONE	TUTTO IL LAZIO
INTEGRAZIONE CON PIANI E PROGRAMMI REGIONALE	PSR, PRTA

DESCRIZIONE
Implementare le modalità tecniche di stoccaggio degli effluenti, soprattutto per quanto riguarda le frazioni liquide soprattutto digestato, in particolare al separato liquido, derivante dalla digestione anaerobica degli effluenti anche addizionati a frazioni vegetali o altri sottoprodotti agricoli. Pianificare il momento in cui distribuire gli effluenti per minimizzare le emissioni di ammoniaca privilegiando presemina e/o la presenza di colture in atto (cd distribuzione in copertura).

8.3. AZ_03: AMMODERNARE LE TECNOLOGIE E ATTREZZATURE E LE PRATICHE COLTURALI A MINOR IMPATTO AMBIENTALE DELLE IMPRESE AGRICOLE E DELLE IMPRESE FORESTALI

COMPARTO	AGRICOLTURA
MISURA	AGRICOLTURA ED EMISSIONI DIFFUSE
TIPOLOGIA DELLA AZIONE	Azione tecnica *Regolatoria*
AMBITO TERRITORIALE DI APPLICAZIONE	TUTTO IL LAZIO
INTEGRAZIONE CON PIANI E PROGRAMMI REGIONALE	PSR

DESCRIZIONE

Promozione delle pratiche colturali a basso impatto ambientale basate sui seguenti principi:

- minimo disturbo del suolo, sostituendo le lavorazioni profonde dell'agricoltura tradizionale con le tecniche di semina diretta su sodo (senza aratura) o con arature effettuate a minor profondità, senza rivoltamento degli strati del terreno (minima lavorazione);
- diversificazione delle colture, utilizzo di colture di copertura (cover crops) e mantenimento dei residui colturali in loco.

Ammodernare le imprese agricole e forestali con l'incentivazione dell'utilizzo di macchine e attrezzature che consentono un significativo impatto positivo sull'ambiente e sui cambiamenti climatici in termini di:

- riduzione di quantità di fertilizzanti e/o prodotti fitosanitari applicati;
- diffusione e miglioramento delle tecniche colturali di minima lavorazione e di semina su sodo;
- gestione dell'azoto presente negli effluenti di allevamento;
- contenimento del particolato derivante dalle pratiche agricole;
- contenimento dei consumi e delle emissioni.

Tutte le macchine e le attrezzature finanziate devono rispondere:

- nel settore agricolo alla Direttiva Macchine D.lgs 17/2010 e alle norme tecniche dedicate;
- nel settore forestale alla Direttiva 97/68/CE.

La politica forestale a livello europeo, statale e regionale mirano a bloccare l'espansione territoriale del bosco in montagna e in collina mediante il sostegno alle attività agricole, ma a rafforzare la presenza del bosco in pianura e nelle aree periurbane. La misura dovrà essere articolata in:

1) Conservazione della superficie boscata esistente
2) Aumento della superficie boscata in pianura
3) Aumento della provvigione ad ettaro delle foreste
4) Aumento della superficie destinata a pioppicoltura in pianura

8.4. AZ_04: PROMUOVERE LA REALIZZAZIONE NELLE AZIENDE AGRICOLE DI IMPIANTI PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA RINNOVABILE

COMPARTO	AGRICOLTURA
MISURA	AGRICOLTURA ED EMISSIONI DIFFUSE
TIPOLOGIA DELLA AZIONE	Azione non tecnica di promozione *Regolatoria*
AMBITO TERRITORIALE DI APPLICAZIONE	TUTTO IL LAZIO
INTEGRAZIONE CON PIANI E PROGRAMMI REGIONALE	PSR

DESCRIZIONE
Promuovere la realizzazione nelle aziende agricole di impianti per la produzione di energia rinnovabile incluso l'acquisto di attrezzature e servizi funzionali alla gestione degli stessi impianti.

8.5. AZ_05: INDIVIDUARE LE MIGLIORI TECNICHE DI APPLICAZIONE DEI CONCIMI

COMPARTO	AGRICOLTURA
MISURA	AGRICOLTURA ED EMISSIONI DIFFUSE
TIPOLOGIA DELLA AZIONE	Azione non tecnica di promozione *Regolatoria*
AMBITO TERRITORIALE DI APPLICAZIONE	TUTTO IL LAZIO
INTEGRAZIONE CON PIANI E PROGRAMMI REGIONALE	Piano Energetico Regionale

DESCRIZIONE
Individuare le migliori tecniche di applicazione dei concimi a base di urea che spesso causano emissioni di ammoniaca derivanti dal degrado dell'urea prima dell'assorbimento da parte delle colture. Verificare (anche attraverso analisi sul campo) l'opportunità di sostituire l'urea con altri concimi azotati o con sostanze organiche, con la valutazione dei costi ambientali e dei benefici associati.

8.6. AZ_06: ELABORAZIONE DI UN MODELLO COMUNE PER LA VALUTAZIONE DELLE EMISSIONI GASSOSE, EMISSIONI DI ODORI E POTENZIALE RILASCIO DI COMPOSTI AZOTATI IN ACQUA

COMPARTO	AGRICOLTURA
MISURA	AGRICOLTURA ED EMISSIONI DIFFUSE
TIPOLOGIA DELLA AZIONE	Azione non tecnica di promozione *Regolatoria*
AMBITO TERRITORIALE DI APPLICAZIONE	TUTTO IL LAZIO
INTEGRAZIONE CON PIANI E PROGRAMMI REGIONALE	P.E.R.

DESCRIZIONE
Elaborazione di un modello comune per la valutazione delle emissioni gassose (ammoniaca, ossido di azoto, metano e anidride carbonica), emissioni di odori e potenziale rilascio di composti azotati in acqua derivanti da attività di allevamento intensivo di bovini, suini e pollame, una volta esaminati i modelli esistenti applicati con lo stesso scopo.

12. Sintesi del Piano Regionale Gestione Rifiuti (PRGR)

Piano Regionale Gestione Rifiuti	
Status	
Approvazione	D.C.R. n.14 del 18/01/2012 "*Approvazione del piano di Gestione dei Rifiuti del Lazio ai sensi dell'articolo 7, comma 1 della legge regionale 9 luglio 1998, n. 27 (Disciplina regionale della Gestione dei Rifiuti).*" D.C.R. n.4 del 5/08/2020 "Approvazione Piano regionale di gestione dei rifiuti della Regione Lazio, ai sensi dell'articolo 7, comma 1, della legge regionale 9 luglio 1998, n. 27 (Disciplina regionale della gestione dei rifiuti) e successive modifiche, costituito dagli elaborati descrittivi e cartografici seguenti, di cui all'Allegato A.
Adozione	
Stato di avanzamento / aggiornamenti	
Riferimenti Normativi	
Comunitari	Direttiva 2008/98/ CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del I9/11/2008, relativa ai Rifiuti e che abroga alcune direttive – "*Nuova Direttiva Quadro Rifiuti*"
Nazionali	Legge 6/6/2008, n. 101 "*Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 8 aprile 2008, n. 59, recante disposizioni urgenti per l'attuazione di obblighi comunitari e l'esecuzione di sentenze della Corte di giustizia delle Comunità europee*" (GU Serie Generale n.132 del 07-06-2008) D.Lgs 3/4/2006, n. 152 "*Norme in materia ambientale*" e smi, in particolare art. 199; 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)
Regionali	DGR del 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" e allegata "Determinazione del Fabbisogno" (sostituisce il paragrafo 10.7 del 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); D.G.R. del 19/11/2010, n. 523 BURL del 7/12/2010, n. 45, Suppl. Ordinario n. 209, "*Adozione dello schema di Piano regionale di gestione dei rifiuti del Lazio*" D.G.R. del 1/2/2008, n. 47 - "*Linee guida per l'adeguamento del Piano di Gestione dei rifiuti della Regione Lazio, ai sensi dell'art. 199 del D.Lgs. 3 aprile 2006 n. 152*"; D.C.R. del 12 luglio 2002, n. 112 concernente *l'Approvazione del "Piano di gestione dei rifiuti nella Regione Lazio* LR 9/7/1998, n. 27 "*Disciplina regionale della gestione dei rifiuti*" e smi.
Elaborati di Piano	
Testuali	Sez I – Rifiuti Urbani Sez. II – Rifiuti Speciali Rapporto Ambientale e relativi allegati Dichiarazione di sintesi
Cartografici	Sezione criteri di localizzazione
Sintesi del Piano	

Il Piano di Gestione regionale dei rifiuti (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 PRGR, nel suo attuale aggiornamento, approvato con deliberazione del Consiglio regionale n. 4/2020, adeguato al mutato quadro normativo europeo e nazionale, ai mutamenti economici, sociali e tecnologici, ai dati aggiornati sulla produzione dei rifiuti e del fabbisogno impiantistico all'interno dei cinque ambiti provinciali.
Proprio in base ai dati ricevuti dalle province e ai sensi dell'articolo 5, comma 3 della L.R. 27/1998, determina, nel rispetto dei principi previsti dall'articolo 3 della stessa L.R. 271/1998, il quadro complessivo delle azioni da attivare ai fini della costituzione di un sistema organico e funzionalmente integrato di gestione dei rifiuti.

Il PRGR è così composto:

- Sezione rifiuti urbani;
- Sezione rifiuti speciali;
- Sezione criteri di localizzazione;
- Rapporto ambientale e relativi allegati;
- Dichiarazione di sintesi.

I suoi obbiettivi specifici, contenuti all'interno del paragrafo n. 5 della Sezione rifiuti urbani sono:
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;
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) Una politica agricola 'per' i rifiuti;
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.

I suoi obbiettivi specifici, contenuti all'interno del paragrafo n. 5 della Sezione rifiuti speciali sono:
1) Aggiornamento costante dell'anagrafe dei siti contaminati;
2) Monitorare la realizzazione dell'accordo di programma "per la realizzazione degli interventi di messa in sicurezza e bonifica del Sito di Interesse Nazionale Bacino del Fiume Sacco";
3) Valutare l'opportunità di realizzare una discarica "di servizio" atta a contenere rifiuti, anche urbani, derivanti dall'attività di bonifica di siti contaminati;
4) Equiparare i siti dismessi o con presenza di rifiuti abbandonati a quelli da bonificare;
5) Stabilire che in caso di siti oggetto di attività strategiche e di pubblica utilità, il procedimento venga svolto direttamente dalla Regione;
6) Contrastare il fenomeno dei roghi incontrollati di rifiuti;
7) La Regione interviene e agisce in via sostitutiva ai comuni che non hanno risorse tecniche ed economiche per sanare le discariche abusive.

Nella sezione criteri di localizzazione vengono infine cartografate le aree idonee e non idonee per la realizzazione di impianti su scala provinciale.

Aspetti comuni

Sezione rifiuti urbani

5.2 Obiettivi specifici del PRGR

5. Una politica agricola 'per' i rifiuti. Raccolta differenziata spinta, nonché il riciclo e il riuso, e nuove tecnologie consentiranno di dare nuova vita ai rifiuti, a partire dall'uso agricolo. Per questo si potranno utilizzare le leve della politica agricola con incentivi: all'impiego dei fertilizzanti ottenuti dal processo di compostaggio della raccolta differenziata, […]; all'utilizzo di ammendanti compostati in sostituzione dei fertilizzanti minerali e della torba contribuendo alla riduzione dei gas serra, migliorando la lavorabilità del terreno e diminuendo la necessità di acqua irrigua. In questo senso potranno anche attivarsi degli accordi con le associazioni di categoria agricole per favorire la multifunzionalità agricola sulla gestione dei prodotti di recupero dalle matrici compostabili.

6. Prevenzione e riduzione dei rifiuti. Attuazione di un Programma per la prevenzione dei rifiuti che prevedrà:

- Accordi con la grande distribuzione per la riduzione degli imballaggi e l'introduzione della politica del vuoto a rendere e iniziative per ridurre il packaging degli ospedali, in linea con le migliori esperienze;
- La promozione di centri del riuso e di preparazione al riutilizzo, anche di materiale informatico, quali strutture dove portare beni di cui il possessore non intende più servirsi ma suscettibili ancora di vita utile;
- Progetti contro lo spreco alimentare;
- Progetti per la diffusione di eco compattatori nelle scuole;
- Progetti per la raccolta differenziata sulle spiagge e attività di recupero dei rifiuti marini e sulle spiagge, con il coinvolgimento delle organizzazioni.

7. Dai rifiuti, nuovi lavori verdi. La green economy è uno dei sette settori su cui si sta specializzando il sistema industriale della regione. Per sostenerne lo sviluppo è necessario formare le professioni adeguate ed investire in percorsi di alta formazione per i lavori verdi che consentano di acquisire le competenze necessarie per rispondere alla domanda di sostenibilità dell'economia regionale. Avviare una efficace politica di acquisti verdi, fondamentale per creare mercato in settori specifici come quelli degli impieghi nelle opere pubbliche di inerti riciclati.

13. Sintesi del Piano Regionale delle Attività Estrattive (PRAE)

Piano Regionale Attività Estrattive	
Status	
Approvazione	D.C.R. del 20/04/2011, n. 7 concernente: "*Legge regionale 6 dicembre 2004, numero 17. Approvazione del Piano Regionale delle Attività Estrattive*", pubblicata sul Supplemento ordinario numero 134 del BURL n. 25 del 7/7/2011;
Adozione	
Stato di avanzamento / aggiornamenti	
Riferimenti Normativi	
Comunitari	
Nazionali	
Regionali	Regolamento regionale 14/4/2005, n.5 - "*Regolamento di attuazione dell'articolo 7 della legge regionale 6 dicembre 2004, n. 17 (Disciplina organica in materia di cave e torbiere e modifiche alla legge regionale 6 agosto 1999, n. 14 "Organizzazione delle funzioni a livello regionale e locale per la realizzazione del decentramento amministrativo" e successive modifiche)*". L.R. del 6/12/2004, n.17 - *Norme per la coltivazione delle cave e torbiere della Regione Lazio" art.9 "Piano regionale delle attività estrattive* L.R. dell'11/4/1986, n.17 - *Norme sulle procedure della programmazione*
Elaborati di Piano	
Testuali	- Relazione Generale; - Sintesi non tecnica; - Dichiarazione di sintesi; - Linee Guida per la redazione dei Piani delle Attività Estrattive Provinciali; - Linee Guida per la definizione delle azioni di Piano e normativa tecnica; - Rapporto Ambientale; - Valutazioni preliminari sulla natura e sullo stato degli ammassi rocciosi in relazione allo sviluppo di attività estrattive; - Schede di sintesi provinciali attività estrattive; - Schede Litotipi.
Cartografici	- Cartografia di censimento delle attività estrattive; - Cartografia dei poli estrattivi; - Cartografia Idrogeologica; - Cartografia Litologica; - Carta delle Risorse disponibili; - Cartografia dei Vincoli.
Sintesi del Piano	
Il documento è un importate atto di programmazione settoriale, stabilito dalla L.R. del 6/12/2004, n.17 e s.m.i. All'art.9 - Piano regionale delle attività estrattive si cita, infatti: *"1.Il piano regionale delle attività estrattive, di seguito denominato PRAE, è l'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 di cava e torbiera e di coltivazione di cava e torbiera, nonché per il recupero ambientale delle aree interessate.* *2. Il PRAE, ai fini del corretto utilizzo delle risorse naturali compatibile con la salvaguardia dell'ambiente e del territorio nelle sue componenti fisiche, biologiche, paesaggistiche e monumentali, in particolare, contiene:* *a) il quadro tecnico ed economico del settore;* *b) le previsioni della produzione complessiva dei materiali estrattivi riferite al periodo di vigenza del PRAE;* *c) la stima del fabbisogno complessivo dei vari tipi di materiali estrattivi secondo ipotesi di medio e lungo periodo per graduare nel tempo l'utilizzazione delle aree interessate;* *d) la stima del fabbisogno relativa ai materiali sostituibili attraverso il riutilizzo dei materiali derivanti da demolizioni, restauri, ristrutturazioni, sbancamenti e drenaggi, che comunque deve 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;* *e) il censimento delle cave e torbiere in esercizio con la quantificazione dei materiali residui autorizzati e non ancora estratti;* *f) il censimento delle cave e torbiere dismesse;* *g) la 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, con l'indicazione di criteri e scale di compatibilità;*	

h) la rappresentazione di quanto indicato alle lettere e), f) e g) sulla base della carta tecnica regionale di cui al titolo II della legge regionale 18 dicembre 1978, n. 72 (Quadro regionale di riferimento territoriale e carta tecnica regionale) e successive modifiche; *i) i criteri di definizione ed individuazione dei poli estrattivi di rilevante interesse per l'economia, tenendo conto delle aree già interessate da attività estrattive, nonché i criteri per la delimitazione degli stessi in poli estrattivi di interesse regionale, delimitati dalla Giunta regionale con propria deliberazione, e poli estrattivi di interesse della Città metropolitana o provinciale, delimitati dagli enti di area vasta con proprio provvedimento; (1c)* *l) 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;* *m) 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.* *3. Il PRAE può essere aggiornato ogni cinque anni.* *4. 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 successive modifiche, ed i relativi aggiornamenti sono approvati, previo parere della CRC, secondo le procedure previste dalla legge regionale 11 aprile 1986, n.17 (Norme sulle procedure della programmazione), in quanto compatibili."*
Aspetti comuni

Copia

14. Sintesi del Piano Regionale della Mobilità dei Trasporti e della Logistica (PRMTL)

Piano Regionale della Mobilità dei trasporti e della logistica	
Status	
Approvazione	
Adozione	D.G.R. 1050 del 30/12/2020 – integrazione D.G.R. 5 del 19/01/2021
Stato di avanzamento / aggiornamenti	In fase di stesura
Riferimenti Normativi	
Comunitari	Direttiva 40/2010/UE "*Quadro generale per la diffusione dei sistemi di trasporto intelligenti*" Quarto pacchetto ferroviario – COM (2013) 25 Direttiva 2008/96/CE sulla *Gestione della sicurezza delle infrastrutture stradali*
Nazionali	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; 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 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; D. Lgs. dell'8/7/2003, n. 188 e D.M. 28/T del 5/8/2005; 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; Legge Obiettivo n. 443/2001e successivi decreti;
Regionali	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)*"; Legge Urbanistica Regionale del 23/12/1999 n. 38 e s.m.i. - *Norme sul governo del territorio*; 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
Elaborati di Piano	
Testuali	Quadro conoscitivo Scenari e visione Relazione di Sintesi Il sistema dell'Autorità portuale La mobilità ciclabile I sistemi urbani Il sistema della logistica Il sistema areoportuale Il piano di monitoraggio Il sistema ferroviario I porti di interesse regionale Il sistema stradale Riprogrammazione dei Servizi di Trasporto Pubblico Locale e di Trasporto Ferroviario Regionale
Cartografici	Tavola A - Scenario infrastrutturale attuale preliminare alla stesura del piano Tavola A – Sistema stradale 2021 Tavola B - Scenario infrastrutturale "Do Minimum" preliminare alla stesura del piano Tavola B – Sistema Ferroviario Tavola C - Scenario infrastrutturale "Do Everything" preliminare alla stesura del piano Tavola C1 – Sistema di logistica Tavola C2 – Sistema dei porti Tavola C3 – Sistema degli aeroporti Tavola D – Sistema degli interventi
Sintesi del Piano	
Il *Piano Regionale della Mobilità, dei Trasporti e della Logistica* (PRMTL) ha l'obiettivo di realizzare la mobilità sostenibile, l'integrazione dei vari modi di trasporto, un sistema coordinato di servizi di trasporti e di logistica funzionale alle previsioni di sviluppo socio-economico e di riequilibrio territoriale della Regione Lazio. La **Relazione di Sintesi** costituisce il capitolo introduttivo del documento di Piano, illustrandone i principali contenuti. Questi sono riportati in maggior dettaglio nei capitoli successivi (le singole **Relazioni di Sistema**). Oltre la Relazione di Sintesi, il documento di Piano si compone delle seguenti Relazioni di Sistema: • *Il sistema ferroviario* • Il sistema stradale • *La mobilità ciclabile*	

• *Il sistema dell'Autorità portuale*
• *I porti di interesse regionale*
• Il sistema aeroportuale
• *Il trasporto pubblico locale*
• *Il sistema della logistica*
• I sistemi urbani
• Il piano di monitoraggio
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.
Inoltre, si hanno 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 CO_2 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.
In base agli obiettivi strategici, il PRMTL ha definito inoltre obiettivi specifici per ciascun settore di mobilità *(sistema ferroviario, sistema stradale, sistema ciclabile, trasporto pubblico locale, sistema portuale, sistema aeroportuale e il sistema logistico.)*

Aspetti comuni

Non si rilevano espliciti aspetti comuni tra il PRMTL e il PAR, sono comunque di rilevanza alcuni obbiettivi che condividono un orizzonte strategico comune tra i due piani:
Obiettivi di sostenibilità economica:
• Incrementare l'abilità del sistema di trasporto di contribuire alla crescita economica e alla creazione di occupazione.
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:
• Accrescere la coesione sociale, comprese le riduzioni di esclusione sociale e territoriale.

15. Sintesi delle Aree di Emergenze Strategiche (PRAES)

Piano delle aree di emergenza strategiche	
Status	
Approvazione	Il Piano di Emergenza Comunale di protezione civile viene approvato su base comunale ai sensi della L. n. 100/2012.
Adozione	D.G.R. del 17 giugno 2014, n. 363 "*recante Linee Guida per la pianificazione comunale o intercomunale di emergenza di Protezione Civile*" BURL del 1/7/2014 e successive D.G.R. del 4 agosto 2015, n. 415 "*Aggiornamento delle Linee Guida per la pianificazione Comunale o Intercomunale di emergenza di protezione civile*", modifica alla D.G.R. Lazio n. 363/2014, D.G.R. del 11 dicembre 2018, n. 795 "*Indicazioni operative dedicate alla protezione dei minori nella pianificazione di emergenza comunale*", Integrazione alle Linee Guida regionali di cui alle DGR Lazio n. 363/2014 e n. 415/2015, e infine D.G.R. del 26 novembre 2019, n. 865, recante aggiornamento delle Direttive riguardanti "*il Sistema di Allertamento per il rischio meteo, idrogeologico ed idraulico ai fini di protezione civile*", modifiche alla DGR n. 272 del 15 giugno 2012
Stato di avanzamento / aggiornamenti	Il PRAES rappresenta un piano stralcio del redigendo PRPC (*Piano Regionale di Protezione Civile*) da parte dell'Agenzia Regionale di Protezione Civile
Riferimenti Normativi	
Comunitari	
Nazionali	Legge n. 100 del 12/7/2012 - *Conversione in legge, con modificazioni, del Decreto Legge 15 maggio 2012, n. 59, recante "Disposizioni urgenti per il riordino della protezione civile*
Regionali	
Elaborati di Piano	
Testuali	-
Cartografici	Elaborati obbligatori di piano: - Carta di Inquadramento Territoriale; - Carta dello Scenario di Rischio Idrogeologico; - Carta dello Scenario di Rischio Sismico; - Carta dello Scenario di Rischio Incendio; - Carta dello Scenario di Rischio Geologico; - Carta dello Scenario di Rischio Incidente rilevante; - Carta della Condizione Limite dell'Emergenza; - Carta delle Risorse strategiche di Protezione Civile;

Sintesi del Piano

L'organizzazione del Sistema Regionale di Protezione Civile è un pilastro dell'azione regionale in materia di prevenzione e gestione del rischio territoriale.
Al fine di svolgere azioni coordinate per la previsione e prevenzione dei rischi e la risposta all'emergenza, la protezione civile, deve essere sempre più e sempre meglio organizzata a livello locale.
Il Piano di Emergenza a livello Comunale, obbligatorio a norma di legge, è uno strumento a forte connotazione tecnica, fondato sulla conoscenza delle pericolosità e dei rischi che investono i diversi territori e, nella prospettiva offerta dalla legislazione, esso trova una chiara collocazione tra gli strumenti che gli Enti Locali hanno a disposizione per la gestione dei rischi, affrancandosi in tal modo delle incertezze normative che lo hanno sin qui caratterizzato.
La Regione Lazio**,** per dare consistenza tecnico-amministrativa al Piano, ha predisposto delle Linee Guida al fine di offrire ai Comuni un supporto tecnico che li agevoli nel processo di redazione del Piano stesso.

Le Linee Guida sono composte da tre parti:
- nella prima parte, *"Riferimenti e metodologie"*, sono evidenziati gli obiettivi del Piano, i soggetti che ne fanno parte, le sue componenti e gli elaborati obbligatori da produrre.
- nella seconda parte, *"Schede tecniche per la compilazione del piano"*, sono indicate tutte le informazioni rilevanti concernenti le diverse componenti del Piano, strutturate secondo schede tecniche all'interno delle quali sono analiticamente indicati gli elementi informativi minimi che ciascun Comune deve fornire.
- nella terza parte "*Schemi di Ordinanza*" sono riportare gli schemi di Ordinanza contingibili e urgenti che il Sindaco potrà utilizzare nelle diverse situazioni di emergenza, nonché lo schema di deliberazione consigliare del Piano così come previsto dalla L. 225/92 e ss.mm.ii. Inoltre sono presenti esempi di Bollettini e avvisi emessi dal Centro Funzionale Regionale e/o dal Dipartimento di Protezione Civile.

Secondo quanto predisposto all'interno delle linee guida regionali, il Piano, sia esso Comunale o Intercomunale, deve rispondere ai seguenti obiettivi:

● descrivere in maniera puntuale le **condizioni di rischio locale**, mediante la redazione di scenari costruiti sulla base dei Programmi Provinciali e Regionali di Previsione, che forniscono ai comuni le informazioni sulle pericolosità agenti sul territorio, e sulla base della conoscenza locale concernente i beni potenzialmente esposti a tali pericoli. Gli scenari di rischio locale debbono poter permettere di dare risposta alle seguenti domande:
- *quale eventi calamitosi possono ragionevolmente interessare il territorio comunale?*
- *quali persone, beni, strutture e servizi ne saranno coinvolti o danneggiati?*
● descrivere in forma tecnica e analitica il **modello organizzativo, le procedure operative e le risorse** che verranno adottate per fronteggiare i potenziali eventi calamitosi e per garantire un rapido ritorno alla normalità. Questa componente del Piano deve permettere di rispondere in maniera chiara e puntuale alle seguenti domande:
- *quale organizzazione operativa è necessaria per ridurre al minimo gli effetti dell'evento atteso, con particolare attenzione alla salvaguardia della vita umana?*
- *a chi vengono assegnate le diverse responsabilità nei vari livelli di comando e controllo per la gestione delle diverse fasi i cui l'evento atteso si manifesterà?*
● Descrivere le azioni che in "tempo di pace" si metteranno in atto per garantire la necessaria **preparazione** tanto della popolazione che dei soggetti chiamati ad intervenire nella gestione dell'evento.

Inoltre viene indicata la struttura dei piani comunali ed intercomunali, cosi come vengono indicati i contenuti che questi devono contenere:

Il Piano deve contenere in maniera chiara:
- le informazioni relative alle caratteristiche del territorio; tali informazioni sono necessarie, particolarmente in presenza di eventi che richiedano l'intervento coordinato di soggetti ed enti diversi da quelli dell'amministrazione comunale, per permettere un intervento calibrato sulla specifica realtà territoriale;
- le informazioni relative alle condizioni di pericolosità e rischio effettivamente agenti sul territorio;
- la Condizione Limite dell'Emergenza;
- il modello organizzativo che localmente viene adottato per la gestione delle emergenze;
- il quadro delle risorse disponibili a livello locale per la gestione delle emergenze;
- le procedure mediante le quali si intende operare nella gestione delle emergenze;
- il quadro delle azioni da porre in essere in "tempo di pace" per garantire una adeguata preparazione all'emergenza sia della popolazione potenzialmente coinvolta che dei soggetti operativi chiamati a intervenire nella gestione dell'evento.

I Piani comunali o intercomunali dovranno essere articolati in 7 sezioni chiaramente identificabili e così definite:
1. *Inquadramento generale del territorio*
2. *Scenari di rischio Locale*
3. *Condizione Limite dell'Emergenza*
4. *Organizzazione del Sistema Comunale o Intercomunale di Protezione Civile*
5. *Risorse per la gestione dell'emergenza*
6. *Procedure Operative di Intervento*
7. *Formazione ed Informazione*

Sono inoltre individuate all'interno del PRAES, alcune aree di proprietà di diversi Enti (Regione, ARSIAL, Comuni, Società Interportuale), disponibili per sopperire ad una grave emergenza, queste vengono utilizzate dalla Regione per la gestione del Sistema di Protezione Civile.
Le quattro tipologie sono:
- **Aree di accoglienza per la popolazione**: sono le aree in cui verranno accolti gli evacuati di alcune tipologie particolari di emergenze che possono accadere per eventi di grande magnitudo rientranti nel Sistema di Protezione Civile nazionale per eventi di tipo b) o c) ai sensi della Legge n. 100/12. Queste aree sono ubicate preferibilmente in strutture sicure, ampie e funzionali per consentire oltre che all'assistenza anche il riscontro e l'assegnazione della popolazione alla struttura alloggiativa. Sono dotate di ampi parcheggi. - Area di Formia, Area di Frosinone, Area di Prato della Corte, Area di Tarquinia;
- **Aree per la sosta di colonne mobili regionali**: in tali aree, che fungeranno da sosta e assistenza o di ricevere informazioni logistiche e/o viarie e assistenza alimentare e/o psico-sanitaria, la Regione istituirà un Centro Operativo di Assistenza o COA. In queste aree potranno essere ospitati in sosta soltanto le colonne mobili delle Regioni/PPAA che ne faranno richiesta direttamente alla Sala Operativa Regionale o per il tramite del Dipartimento di Protezione Civile Nazionale - Area di Formia, Area di Orte, Area di Prato della Corte;
- **Aree per stoccaggio materiali/mezzi**: aree sulle quali poter dislocare e/o stoccare mezzi e materiali utilizzabili per gli interventi in emergenza. Tali aree devono garantire la sicurezza dei mezzi e nello stesso tempo essere facilmente raggiungibili da viabilità primaria. Devono essere dotate di piazzole in cemento e strutture per il ricovero dei materiali da proteggere dalle intemperie - Area di Formia, Area di Poggio Mirteto, Area di Prato della Corte, Area di Tarquinia;

- **Area per atterraggio elicotteri.** Tali **aree** con consistenza superficiale complessiva pari a circa 200ha **risultano quindi indisponibili per installazioni di carattere permanente**.
Aspetti comuni
6.3.7 Aree e strutture di emergenza […] Si pone attenzione a individuare, nelle zone a forte connotazione agricola, anche particolari aree attrezzate per l'accoglienza del bestiame eventualmente evacuato. […]

Copia

16. Sintesi del Piano d'azione per le zone vulnerabili da nitrati di origine agricola (ZVN)

Piano d'azione per le zone vulnerabili da nitrati di origine agricola (ZVN)	
Status	
Approvazione	-
Adozione	-
Stato di avanzamento / aggiornamenti	Nel 2019 è stato effettuato uno studio sui 18 dei 40 sottobacini in stato eutrofico, per i quali le anomalie erano state addebitate, in via preordinata, alla pressione agricola; La Commissione europea (con comunicazione n. 2018/2249 C(2020) 7816 trasmessa dal MATTM con nota n. 0105792 del 16/12/2020), non accettando la tesi regionale, ha imposto la delimitazione di tutti i diciotto sottobacini sottesi alle stazioni di monitoraggio, pertanto, la Direzione competente ha integrato la DGR n. 25/2020 con la DGR n. 523/2021. Nel corso del 2021 è stato redatto il nuovo Piano di Azione per le zone vulnerabili all'inquinamento da nitrati di origine agricola. Per tale piano è iniziata la procedura di Valutazione Ambientale Strategica e, di conseguenza, non è stato ancora approvato.
Riferimenti Normativi	
Comunitari	**Direttiva 91/676/CEE** (cd. Direttiva Nitrati)
Nazionali	**Decreto Ministero delle Politiche Agricole Alimentari e Forestali n. 5046 del 25 Febbraio 2016** (Criteri e norme tecniche generali per la disciplina regionale dell'utilizzazione agronomica degli effluenti di allevamento e delle acque reflue, nonché per la produzione e l'utilizzazione agronomica del digestato); **D.P.R n. 59/2013** **D.Lgs. 29 aprile 2010, n. 75** **D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152** **Legge 11 novembre 1996, n. 574**
Regionali	**DGR n. 523 del 30/07/2021** rettifica della Deliberazione 18/06/2021, n. 374 **DGR n. 374 del 18/06/2021** Aggiornamento delle Zone Vulnerabili da Nitrati di origine agricola della Regione Lazio, ai sensi dell'art. 92 del D.Lgs. 152/2006 e conferma delle Zone Vulnerabili da Nitrati di origine agricola individuate con D.G.R. 30/01/2020, n.25 **DGR n. 25 del 30/01/2020** ha approvato uno schema di "Accordo di programma per l'adozione coordinata e congiunta di misure per il miglioramento della qualità dell'aria nella Regione Lazio"; D.G.R. n.767 del 6 agosto 2004 (confermata con D.G.R. n. 127 del 05.06.2013) vengono designate le zone vulnerabili da nitrati di origine agricola
Elaborati di Piano	
Testuali	Relazione, contenente: - Allegato 1 – Il punto sulla direttiva nitrati da fonte agricola nella Regione Lazio: Metodologia per il superamento della procedura d'infrazione; - Appendice. Schede dei 18 sottobacini afferenti Disciplina normativa di Piano
Cartografici	Cartografia allegata alla Deliberazione di Giunta regionale 18 giugno 2021, n. 374: All. 1 - Rett. - ZONE VULNERABILI DA NITRATI DI ORIGINE AGRICOLA All. 2 - ZVN 1 - Maremma Laziale -Tarquinia Montalto di Castro All. 3 - ZVN 2 - Tre Denari All. 4 - Rett. - ZVN 3 - Astura All. 5 - ZVN 4 - Pianura Pontina - settore meridionale All. 6 - ZVN 5 - Area Pontina All. 7 - ZVN 6 - Treja All. 8 - ZVN 7 - Vaccina All. 9 - ZVN 8 - Valchetta All.10 - ZVN 9 - Aniene All.11 - ZVN 10 - Malafede All.12 - Rett. - ZVN 11 - Sacco

Sintesi del Piano
Il Piano d'Azione per le zone vulnerabili da nitrati di origine agricola della regione Lazio, in attuazione del DM n.5046/2016 *(Criteri e norme tecniche generali per la disciplina regionale dell'utilizzazione agronomica degli effluenti di allevamento e delle acque reflue, nonché per la produzione e l'utilizzazione agronomica del digestato)*, fissa i criteri e le norme tecniche generali per l'utilizzazione agronomica dei materiali e delle sostanze, al fine di consentire alle sostanze nutritive ed ammendanti in essi contenute di svolgere un ruolo utile al suolo agricolo, realizzando un effetto concimante, ammendante, irriguo, fertirriguo o correttivo sul terreno oggetto di utilizzazione agronomica, in conformità ai fabbisogni quantitativi e temporali delle colture. Nelle **zone designate vulnerabili da nitrati di origine agricola** di cui alla D.G.R. 25/2020, il Piano d'Azione disciplina l'utilizzazione agronomica degli "effluenti di allevamento", delle "acque reflue", del "digestato" dei concimi azotati e ammendanti organici, nel rispetto delle disposizioni di cui all'Allegato 7 alla Parte Terza del D.Lgs. 152/2006, volte in particolare a: a. proteggere e risanare le zone vulnerabili dall'inquinamento provocato da nitrati di origine agricola; b. limitare l'applicazione al suolo dei fertilizzanti azotati sulla base dell'equilibrio tra il fabbisogno prevedibile di azoto delle colture e l'apporto alle colture di azoto proveniente dal suolo e dalla fertilizzazione, in coerenza anche con il Codice di Buona Pratica Agricola; c. promuovere strategie di gestione integrata degli effluenti zootecnici acque reflue e digestato per il riequilibrio del rapporto agricoltura-ambiente, tra cui l'adozione di modalità di allevamento e di alimentazione degli animali finalizzate a contenere, già nella fase di produzione, le escrezioni di azoto. La disciplina di Piano si compone di 51 articoli, suddivisi in 5 titoli: 1. Disposizioni generali 2. Utilizzazione agronomica degli effluenti di allevamento 3. Utilizzazione agronomica delle acque reflue 4. Utilizzazione agronomica del digestato 5. Misure aggiuntive controlli e disposizioni finali
Aspetti pertinenti
L'intero documento risulta pertinente con il Piano Agricolo Regionale (PAR).

Copia

PARTE SETTIMA

SINTESI DELLE PROGRAMMAZIONI SPECIFICHE ATTIVE O IN VIA DI DEFINIZIONE E LORO INTERFERENZE CON GLI OBIETTIVI DEL PAR

1. Criteri utilizzati per l'analisi degli strumenti di programmazione e per l'individuazione delle interferenze

La sintesi delle programmazioni di specifica competenza della Direzione Regionale Agricoltura, presentata nei successivi paragrafi è stata effettuata in funzione della identificazione delle interferenze dei contenuti previsivi e normativi dei vari strumenti attivati o in via di definizione con gli obiettivi posti in capo al Piano Agricolo Regionale.

L'analisi degli strumenti di programmazione presi in esame è stata operata in modo schematico, evidenziandone lo status operativo attuale (approvato, aggiornato, ecc.), i principali riferimenti legislativi e normativi da cui discendono (comunitari, nazionali, regionali), gli elaborati con cui si articola lo strumento di programmazione (testuali e cartografici), una sintesi dei loro contenuti e la specificazione delle tematiche maggiormente pertinenti o interferenti con le prerogative pianificatorie del PAR.

In relazione alla maggiore incidenza con gli obiettivi di pianificazione del PAR, l'analisi di constesto predisposta per il PSR Lazio 2023-2027 è stata riportata sotto forma di sintesi argomentativa del documento completo.

I contenuti previsivi riconosciuti per i vari strumenti di programmazione presi in esame saranno messi in relazione con gli obiettivi posti in capo al Piano Agricolo Regionale per poterne valutare interferenze e grado di coerenza.

A tal fine, in calce a ogni paragrafo dedicato ai vari strumenti analizzati sarà fornita una tabella riepilogativa ove, per ciascun obiettivo riconosciuto negli strumenti di programmazione specifica, attivi o in via di definizione, verrà segnalato il tipo di interferenza con gli obettivi strategici e generali del PAR, precisando se sussistano rapporti di coerenza o di eventuale divergenza previsiva, ovvero se questi rapporti possano considerarsi reciprocamente indifferenti o ininfluenti.

Le suddette tabelle riepilogative dedicate a ciacuno degli strumenti di programmazione analizzati, sono predisposte anche ai fini del *Rapporto Ambientale* da predisporsi per la procedura di Valutazione Ambientale Strategica (VAS) a cui il PAR è soggetto ai sensi dell'art. 6 c. 2 punto 6 del D.Lgs. 152/2006.

È di seguito riportato lo schema tipo delle tabelle riepilogative delle interferenze tra i contenuti delle programmazioni di specifica competenza della Direzione Regionale Agricoltura e gli obiettivi strategici e generali del Piano Agricolo Regionale.

Copia

	Obiettivi strategici PAR	Codice obiettivo strategico - Descrizione obiettivo strategico		
	Obiettivi generali PAR	Codice obiettivo generale		
	Azioni PAR	Codice azione	Codice azione	Codice azione
Obiettivi del Piano esaminato				
Cod. Ob Piano in esame	Descrizione obiettivo piano in esame	▲		▼
Cod. Ob Piano in esame	Descrizione obiettivo piano in esame		▲	◀▶
Cod. Ob Piano in esame	Descrizione obiettivo piano in esame	◀▶		

Legenda

	Nessuna interferenza
▲	Interferenza positiva
▼	Interferenza negativa
◀▶	Interferenza indifferente

Copia

2. *Sintesi Programmazione PSR 2021-2027*[1]

In vista della nuova programmazione e nell'ottica di definire le condizioni socioeconomiche-ambientali nelle quali si troverà ad operare il piano di sviluppo rurale nel periodo 2023-2027 l'area programmazione della Regione Lazio ha elaborato l'analisi del contesto regionale al fine di evidenziare le caratteristiche locali della propria agricoltura.

L'analisi è stata svolta tenendo conto delle proposte della Commissione che mirano a promuovere un settore agricolo sostenibile e competitivo in grado di:

- garantire un trattamento equo e un futuro economico stabile agli agricoltori
- fissare ambizioni più elevate per l'azione a favore dell'ambiente e del clima
- salvaguardare la posizione degli agricoltori al centro della società europea.

A tal fine, e sulla scia dei Policy brief nazionali, si è indagato nell'ambito di ciascun obiettivo specifico fissato dalla Commissione per conseguire i tre obbiettivi generali suddetti, ed in particolare si è cercato di definire il posizionamento del sistema agricolo regionale rispetto alle seguenti tematiche:

1) garantire un reddito equo agli agricoltori (OS1)
2) aumentare la competitività (OS2)
3) riequilibrare la distribuzione del potere nella filiera alimentare (OS3)
4) combattere i cambiamenti climatici (OS4)
5) tutelare l'ambiente (OS5)
6) salvaguardare il paesaggio e la biodiversità (OS6)
7) sostenere il ricambio generazionale (OS7)
8) sviluppare aree rurali dinamiche (OS8)
9) proteggere la qualità dell'alimentazione e della salute (OS9)
10) promuovere un settore agricolo smart (intelligente) e resiliente, attraverso un adeguato sistema della conoscenza e dell'innovazione. (AKIS obiettivo trasversale)

L'analisi del contesto definita a livello locale consentirà, pur nell'ambito del Piano strategico nazionale, di declinare interventi a livello regionale basati sulle effettive necessità dell'agricoltura laziale.

Nell'ambito dell'analisi del contesto si è tenuto conto dei risultati di una consultazione del partenariato svoltasi nel mese di dicembre 2020 e gennaio 2021 condotta per via telematica utilizzando un questionario, a risposta aperta, suddiviso per temi inerenti il primo pilastro (pagamenti, base, ecoschemi, condizionalità, OCM, etc.) e il secondo (investimenti aziendali, giovani, agro-ambiente, biologico, benessere animale, LEADER. etc.).

La consultazione è stata condotta su due livelli:

- una consultazione ristretta rivolta alle rappresentanze ricomprese nel partenariato della programmazione regionale (associazioni di categoria, ordini professionali, enti locali, sindacati.. etc.)
- una consultazione più ampia indirizzata a esperti di settore, studiosi, dirigenti della PA, imprenditori e singoli cittadini.

[1] Contributo prodotto e fornito dall'Area Programmazione Comunitaria, Monitoraggio e Sviluppo Rurale.

copia

Alla consultazione del partenariato ristretto hanno preso parte 10 organizzazioni mentre alla consultazione del partenariato più ampio hanno partecipato 56 soggetti.

Il presente documento è stato inoltre sottoposto al partenariato con la volontà di affinare, attraverso la collaborazione di tutti gli stakeholder, i fabbisogni emersi dalla definizione del contesto.

Per maggiori approfondimenti si rimanda all'analisi del contesto estesa.

OS.1 SOSTENERE UN REDDITO AGRICOLO SUFFICIENTE E LA RESILIENZA IN TUTTA L'UNIONE

Uno dei principali obiettivi della politica agricola comune (PAC) è quello di garantire agli agricoltori un reddito sufficiente e stabile nel tempo, utilizzando a tal fine una serie di strumenti contemplati sia nel primo che nel secondo pilastro. Sicuramente quello più importante fra tutti, non fosse altro per l'entità delle risorse finanziarie utilizzate, è il regime dei pagamenti diretti che, come è noto, assorbe circa il 70% dell'intera spesa agricola europea.

Contribuiscono all'obiettivo di assicurare un reddito adeguato agli agricoltori anche le misure di mercato (compresi gli interventi settoriali) e la politica di sviluppo rurale, nella misura in cui quest'ultima influisce sulle capacità competitive delle imprese e le spinge verso scelte tecniche e commerciali vantaggiose dal punto di vista mercantile.

L'analisi di contesto in riferimento all'OS1 si prefigge i seguenti obiettivi:

- Verificare come si posizionano le aziende agricole della regione rispetto a quelle nazionali ed europee in relazione alla capacità di produrre reddito.
- Analizzare il grado di fluttuazione del reddito delle aziende agricole della regione Lazio nel corso del tempo.
- Accertare eventuali differenze tra comparti produttivi nella capacità delle aziende agricole regionali di produrre reddito.
- Misurare il ruolo dei pagamenti diretti nella formazione del reddito delle aziende agricole nella regione Lazio.
- Valutare l'utilizzo da parte delle aziende agricole della regione Lazio degli strumenti per la gestione del rischio.

Sintesi

Il livello di redditività del sistema agricolo della regione Lazio risulta inferiore rispetto al dato medio nazionale. Il reddito netto d'impresa per occupato in regione Lazio è pari, nel triennio 2016/2018, a 26.242 euro, un dato superiore rispetto alla media dell'UE-28, ma inferiore nei confronti dell'UE-15 e soprattutto in rapporto alla media nazionale. Nel corso degli anni, la capacità di produrre reddito delle aziende agricole del Lazio è aumentata, ma ad un ritmo inferiore rispetto a quanto registrato a livello di Unione europea e di Italia.

Anche l'analisi della redditività limitata alle sole aziende agricole professionali mostra una situazione di criticità del sistema delle imprese laziali, rispetto al dato medio nazionale ed europeo.

Il divario tra il reddito da lavoro agricolo nelle aziende professionali ed il costo del lavoro medio dell'intera economia nel Lazio risulta molto più elevato rispetto al dato di riferimento nazionale (-53%, contro -35%).

Negli ultimi anni, c'è stata una contrazione del divario tra salario agricolo e quello dell'intera economia, ma di entità insufficiente e tale da non scongiurare il pericolo di fuga della forza lavoro dal settore primario, verso attività più remunerative.

Il sistema agricolo della regione Lazio è più esposto ai fenomeni della volatilità del reddito, rispetto a quanto accade a livello europeo e nazionale. Le elaborazioni che sono state eseguite mostrano come il numero di anni nei quali il reddito settoriale diminuisce rispetto al triennio precedente e l'entità della riduzione risultano superiori nell'agricoltura laziale rispetto al dato medio nazionale e a quello dell'intera Unione europea.

Ne deriva dunque, che ci sono dei problemi in termini di redditività del sistema agricolo regionale, che alla lunga potrebbero indebolire il sistema produttivo.

L'incidenza dei pagamenti diretti sul reddito delle aziende agricole della regione Lazio risulta inferiore rispetto al dato di riferimento dell'Unione europea ed a quello nazionale. Le elaborazioni eseguite mostrano che il sistema agricolo della regione Lazio intercetta un volume proporzionalmente inferiore di pagamenti diretti della PAC rispetto al peso economico e territoriale che il settore riveste. Una mirata scelta delle regole nazionali di applicazione del nuovo regime dei pagamenti diretti per il periodo 2023-2027 potrebbe consentire di ridurre i divari oggi esistenti.

Negli ultimi anni l'evoluzione della redditività per i principali settori produttivi del sistema agricolo della regione Lazio è stata inferiore rispetto a quanto registrato a livello nazionale, con divari che per alcuni importanti comparti produttivi come i fruttiferi, le colture permanenti, la vite e i bovini da latte, risultano consistenti.

Il ricorso degli agricoltori del Lazio al sistema di gestione del rischio (assicurazione e fondi di mutualità) è inferiore rispetto a quanto si verifica nelle regioni italiane più propense ad utilizzare tali strumenti. Di contro, l'utilizzo di strumenti attivi e di prevenzione, come ad esempio le reti antigrandine finanziate tramite il PSR, è risultato, nel Lazio, superiore al dato medio nazionale, nel corso del periodo di programmazione 2014-2020.

OS.2 MIGLIORARE L'ORIENTAMENTO AL MERCATO E MIGLIORARE LA COMPETITIVITÀ

La competitività è un fenomeno piuttosto complesso da indagare, in quanto è condizionato da una molteplicità di fattori, tra i quali risultano predominanti quelli esterni che quindi esorbitano dal dominio della singola impresa. Non mancano però variabili che sono strettamente legate alle decisioni dell'imprenditore ed agli interventi di politica agraria che le istituzioni mettono a disposizione. Tra i fattori esterni che condizionano la competitività si menzionano la frammentazione del tessuto fondiario nazionale, le difficoltà di accesso ai fattori produttivi (in particolare la terra, il lavoro ed il credito), la carenza di infrastrutture e di organizzazione logistica, la qualità del sistema della conoscenza.

Le variabili interne al sistema imprenditoriale che incidono sulla competitività sono la propensione agli investimenti e all'innovazione, il livello di preparazione professionale da parte degli operatori agricoli, la facilità con la quale avviene il ricambio generazionale all'interno delle imprese, il livello di aggregazione e cooperazione all'interno del settore.

La competitività può essere analizzata considerando diverse dimensioni, come la sua evoluzione nel tempo, il confronto del sistema agricolo indagato con altri aggregati territoriali, le variabili che incidono sull'evoluzione futura, le politiche economiche che influiscono sui comportamenti e sulle prestazioni di un settore e di un'impresa.

L'analisi di contesto riferita all'OS2 per la regione Lazio affronta i seguenti argomenti:

- L'analisi della produttività dei fattori nell'agricoltura del Lazio, svolgendo un confronto intertemporale e per aggregati territoriali di riferimento;
- Una verifica sugli investimenti fissi lordi realizzati dagli agricoltori della regione Lazio, svolgendo un approfondimento per coglierne l'evoluzione temporale e le differenze rispetto ad altri aggregati geografici;
- Una ricognizione del commercio estero di prodotti agricoli ed alimentari della regione Lazio, attraverso la quale è stato possibile evidenziare alcune specificità regionali e individuare fenomeni di natura strutturale e gli elementi di forza sui quali il sistema agricolo laziale riesce a primeggiare;
- Uno studio sulla situazione e sull'evoluzione del credito all'agricoltura, anche per evidenziare elementi di criticità e fornire delle prime valutazioni in termini di interventi politici che potrebbero essere posti in atto per favorire l'accesso al credito da parte delle imprese.

Gli interventi di politica agraria che hanno un impatto sul livello di competitività e sull'orientamento al mercato sono molteplici e appartengono sia al primo che al secondo pilastro della PAC. Tra quelli più comuni si menzionano il sostegno agli investimenti, le politiche per la funzionalità e l'efficacia del sistema AKIS, le azioni per favorire l'accesso ai servizi finanziari, gli interventi per migliorare le infrastrutture, gli incentivi al ricambio generazionale, le politiche per tutelare e valorizzare la qualità dei prodotti agricoli ed alimentari e spingere verso l'aggregazione e l'organizzazione economica dei produttori

Sintesi

L'analisi di contesto sull'obiettivo specifico relativo alla competitività e all'orientamento al mercato del sistema agricolo ed alimentare della regione Lazio restituisce risultati contrastanti, evidenziando la necessità di attivare gli strumenti disponibili di politica agraria per migliorare le prestazioni complessive e, soprattutto, per porre freno al declino che alcuni comparti produttivi hanno registrato nel corso degli ultimi anni.

La produttività del lavoro in regione Lazio ha subito nel corso dell'intervallo di tempo considerato un miglioramento superiore a quanto registrato a livello nazionale e nelle regioni del Centro, ma inferiore al dato UE-27.

L'andamento della produttività della terra tra il 2003 e il 2016 è stato migliore nel Lazio rispetto all'Italia e alle regioni del Centro. Tuttavia, nel corso degli anni più recenti (dal 2010 al 2016) il tasso di incremento della produttività della terra nel Lazio è inferiore a tutti gli aggregati territoriali considerati, compresa l'UE-27.

L'analisi riferita ai singoli comparti produttivi maggiormente diffusi nel sistema agricolo regionale mostra un netto dualismo in termini di miglioramento della produttività della terra. Il settore ortofrutticolo registra le performance migliori, rafforzando così la solida posizione competitiva del Lazio. Gli allevamenti zootecnici da latte ed i seminativi, invece, hanno avuto risultati negativi, sia in termini di capacità produttiva che di produttività. L'olivicoltura e la viticoltura, due settori importanti per l'economia agroalimentare regionale, manifestano qualche problema in termini competitivi e non sembrano essere in grado di tenere il passo delle regioni più virtuose.

Il sistema agricolo ed alimentare regionale presenta un problema in termini di andamento degli investimenti fissi, con una riduzione sia del loro valore assoluto che della propensione ad investire.

Per quanto riguarda tale indicatore, il Lazio registra risultati peggiori rispetto agli altri aggregati geografici considerati.

L'andamento del commercio estero della regione Lazio è positivo, soprattutto per quanto riguarda le esportazioni che hanno registrato una crescita piuttosto sostenuta. In particolare, da segnalare la performance di alcuni prodotti bandiera del sistema agroalimentare regionale, i cui flussi all'esportazione sono cresciuti ad un ritmo superiore rispetto a quello medio nazionale. Nel Lazio, inoltre, si avverte un deficit in relazione agli investimenti infrastrutturali di natura materiale e immateriale che lascia porzioni del territorio poco servite dal punto di vista dei collegamenti.

L'intensità di ricorso al credito delle imprese agricole della regione Lazio risulta inferiore rispetto alla media nazionale ed alle regioni del Centro Italia. Dal 2010 al 2019, si è ridotto sia lo stock di crediti per l'agricoltura, silvicoltura e pesca, che quello per l'industria alimentare, delle bevande e del tabacco.

Si ritiene che l'utilizzo mirato di alcune misure dello sviluppo rurale e degli interventi settoriali del primo pilastro della PAC possa contribuire ad affrontare le criticità evidenziate.

OS.3 MIGLIORARE LA POSIZIONE DEGLI AGRICOLTORI NELLA CATENA DEL VALORE

Tendenzialmente l'agricoltura subisce un'erosione del valore aggiunto a favore delle altre componenti della filiera. Ciò si verifica a seguito di dinamiche di natura socio-economica, come la modifica degli stili di vita e dei bisogni dei consumatori che tendono a privilegiare sempre più alimenti e bevande contraddistinti da una maggiore quantità di servizi incorporati. Agiscono anche variabili di natura economica, come l'aumento del costo dei mezzi tecnici e dei servizi acquistati dagli agricoltori e il progressivo rafforzamento del potere contrattuale da parte dell'industria alimentare e soprattutto della distribuzione. Quest'ultimo fenomeno comporta una pressione verso il basso dei prezzi pagati a produttori primari e, quindi, a parità di altre condizioni, una riduzione del valore aggiunto agricolo.

In effetti, la crescente concentrazione che si verifica nelle fasi a valle della filiera esalta il carattere di price-taker dei produttori agricoli e, nei casi patologici, si assiste anche ad un cattivo funzionamento della competizione nella catena alimentare, con la messa in pratica di condotte commerciali sleali.

Negli ultimi anni, però, si sono verificati fenomeni che potenzialmente sono in grado di invertire la tendenza alla perdita di valore aggiunto da parte della componente agricola.

I consumatori dell'Unione europea e dei principali mercati internazionali attribuiscono un'importanza crescente ai prodotti di alta qualità, garantiti fin dall'origine della materia prima di base, agli alimenti salubri e a quelli ottenuti attraverso processi produttivi virtuosi dal punto di vista climatico ed ambientale. Inoltre, si affermano sempre di più le preoccupazioni di tipo etico che spingono i consumatori a prestare attenzione nei confronti di temi come il benessere degli animali, la sostenibilità ambientale, le condizioni dei lavoratori. Da segnalare infine, la crescente preferenza dei consumatori verso l'acquisto di prodotti locali, anche per contribuire allo sviluppo del territorio.

L'effetto combinato di tali fenomeni accresce il legame tra l'agricoltore, i consumatori e l'opinione pubblica e tende a tradursi in più favorevoli condizioni di remunerazione delle materie prime agricole di base, in particolare quando esse soddisfano i bisogni in precedenza descritti.

Il mondo agricolo sta cercando di sfruttare a proprio vantaggio le tendenze menzionate, attraverso il sempre più diffuso impiego di approcci produttivi e di marketing finalizzati a soddisfare i bisogni dei consumatori.

Gli interventi della PAC 2023-2027 che possono sortire un impatto favorevole sul potere negoziale degli agricoltori all'interno della catena del valore e sulla loro capacità di essere protagonisti nel mercato sono molteplici ed appartengono sia al primo che al secondo pilastro.

Sicuramente gli interventi settoriali indirizzati a favore dell'ortofrutta, del vino, dell'olio d'oliva e delle olive da tavola e dell'apicoltura possono contribuire ad una più efficace organizzazione dei produttori agricoli e a migliorare le loro prestazioni economiche e commerciali.

La riforma della PAC concede agli Stati membri la possibilità di attuare gli interventi settoriali anche al di fuori delle quattro categorie di produzioni che storicamente beneficiano di tale strumento. Pertanto, potrebbe risultare proficua una riflessione a livello di regione Lazio sulla opportunità di estendere l'approccio degli interventi settoriali, verso prodotti di interesse per il sistema agricolo regionale.

Anche diverse disposizioni contenute nell'OCM unica vanno nella direzione di rafforzare la posizione degli agricoltori e valorizzare le loro produzioni. Tra gli strumenti previsti si ricordano la distribuzione di frutta e prodotti lattiero-caseari nelle scuole, le norme in materia di denominazioni di origine e indicazioni geografiche, le disposizioni sulle organizzazioni produttori e sugli organismi interprofessionali, le regole sulle relazioni contrattuali nell'ambito della filiera e sulla regolazione dell'offerta dei prodotti a denominazione d'origine.

Ci sono inoltre disposizioni orizzontali al di fuori del perimetro della PAC che incidono sul funzionamento della filiera e sui rapporti di forza tra le diverse componenti. Sotto tale profilo sono da ricordare la direttiva in materia di pratiche commerciali sleali, le norme sull'etichettatura dei prodotti alimentari, il regime di aiuto per la promozione dei prodotti nel mercato interno ed in quello dei paesi terzi, le disposizioni sulla sicurezza alimentare e sui controlli nella filiera.

Diversi sono gli interventi di sostegno che è possibile attivare nell'ambito della politica di sviluppo rurale per incidere sulla posizione degli agricoltori nella catena del valore. Tra quelli di maggiore rilievo si ricordano la cooperazione tra gli operatori per promuovere i regimi di qualità (art. 71 della proposta di regolamento per i piani strategici della PAC), gli incentivi per la costituzione delle organizzazioni di produttori ed altre forme di aggregazione nella filiera, gli aiuti per l'insediamento dei giovani agricoltori e per l'avvio di nuove imprese rurali anche per favorire la diversificazione delle attività delle aziende agricole (art. 69), gli investimenti materiali e immateriali (art. 68), lo scambio di conoscenze e di informazioni (art.72).

Infine, con la riforma PAC post-2022 si creano le condizioni per utilizzare anche il regime dei pagamenti diretti come strumento per favorire il miglioramento della posizione degli agricoltori nell'ambito della filiera alimentare.

Sintesi

Il valore aggiunto prodotto dall'agricoltura della regione Lazio è aumentato del 6,8% dal triennio 2000-2002 al triennio 2016-2018, registrando così una performance superiore rispetto al dato medio nazionale (+5,3%). Al contrario, l'industria alimentare, delle bevande e del tabacco ha subito una battuta d'arresto, con la riduzione del 10,7% del valore aggiunto prodotto, registrando così un andamento nettamente contrastante rispetto al dato complessivo nazionale che segna un +26,3%. Pertanto, nella regione Lazio si assiste ad una sostanziale tenuta dell'importanza economica

dell'agricoltura, contrapposta ad un indebolimento della fase di trasformazione. Allo stesso tempo, il mercato dei prodotti agricoli ed alimentari a livello regionale registra una dinamica favorevole, con l'aumento della spesa alimentare delle famiglie e dei consumi fuori casa, che in Lazio risulta superiore rispetto a quanto si verifica a livello nazionale. Ci sono così delle condizioni di contesto favorevoli per migliorare la posizione degli agricoltori nella catena del valore, ma occorre riuscire a sfruttare tale opportunità, con il miglioramento delle prestazioni economiche delle singole imprese agricole e dell'industria alimentare. Il sistema produttivo del Lazio risulta orientato verso le produzioni di qualità ed utilizza diffusamente la leva del marketing diretto, ma non sempre il ricorso a tali strumenti si traduce in risultati economici solidi.

L'agricoltura biologica è molto diffusa nel territorio regionale, ma risulta concentrata nelle aree interne ed è bassa la presenza in pianura ed in settori importanti per l'agricoltura laziale come la zootecnia, l'orticoltura e la frutticoltura. Il ricorso al sistema delle indicazioni geografiche è piuttosto frequente, sia per gli alimenti che per le bevande, ma il fatturato generato da queste produzioni è limitato e non consente di ottenere risultati apprezzabili in termini di valorizzazione delle produzioni e di miglioramento della posizione negoziale degli agricoltori nella filiera. Gli approcci di marketing della vendita diretta e della filiera corta sono presenti diffusamente a livello regionale, ma negli ultimi anni, il Lazio ha registrato una crescita delle attività secondarie orientate alla diversificazione inferiore a quanto avvenuto in media a livello nazionale. Dal 2007 al 2018 il valore della attività secondarie, calcolato a prezzi costanti 20210, è aumentato del 65,6% in Italia e solo del 40,9% per il Lazio.

L'aggregazione e l'organizzazione economiche dei produttori agricoli in regione Lazio vedono la presenza di numerose OP e cooperative, ma il loro fatturato è generalmente molto basso e non sempre adeguato a mettere in atto le più moderne ed efficaci strategie competitive. La filiera silvicola e forestale ha registrato nel Lazio un certo sviluppo negli ultimi anni in termini di valore della produzione, con una dinamica superiore rispetto al dato medio nazionale. Tuttavia, lo sfruttamento delle risorse boschive è quasi del tutto orientato verso la produzione di legna da ardere e la superficie forestale condotta dalle aziende agricole ha subito una sostanziale contrazione nel corso degli ultimi 10 anni.

Copia

OS.4 CONTRIBUIRE ALLA MITIGAZIONE DEI CAMBIAMENTI CLIMATICI E ALL'ADATTAMENTO A ESSI, COME PURE ALLO SVILUPPO DELL'ENERGIA SOSTENIBILE

I sistemi climatici del pianeta stanno andando incontro a cambiamenti irreversibili, l'andamento delle precipitazioni sta variando, ghiaccio e neve si stanno sciogliendo e il livello del mare si sta innalzando. Gli eventi meteorologici e climatici estremi con conseguenti impatti quali inondazioni e siccità si stanno intensificando in molte regioni. Il cambiamento climatico sta determinando forti pressioni sugli ecosistemi e generando importanti conseguenze su settori quali l'agricoltura, la silvicoltura, la produzione di energia, il turismo e le infrastrutture in generale. Sebbene gli sforzi globali intesi a ridurre le emissioni si stiano rivelando efficaci, alcuni aspetti del cambiamento climatico sono inevitabili e sono quindi necessarie azioni complementari per un adattamento agli effetti che lo stesso produce.

Mentre la mitigazione dei cambiamenti climatici richiede azioni volte a ridurre l'emissione e a stabilizzare i livelli di gas serra che trattengono il calore per frenare l'innalzamento delle temperature e arginarne le conseguenze, le azioni di adattamento devono prevedere i possibili effetti futuri del

cambiamento climatico e l'attuazione di specifiche operazioni per prevenirne le conseguenze. Affinché queste operazioni possano avere effetti concreti devono essere attuate sia a livello locale che globale. Al fine di evitare le conseguenze più gravi del cambiamento climatico, i paesi sottoscrittori della Convenzione quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici (UNFCCC) hanno concordato di limitare al di sotto dei 2°C l'aumento della temperatura media globale rispetto al periodo preindustriale. Per conseguire tale obiettivo, le emissioni globali di gas a effetto serra devono raggiungere il picco nel più breve tempo possibile e quindi diminuire rapidamente. La Commissione Europea ha pubblicato una strategia per l'adattamento ai cambiamenti climatici che pone come obiettivo principale quello di rendere l'Unione Europea più resiliente. L'UE e gli altri paesi membri dell'EEA (European Environment Agency) stanno adottando una serie di misure per ridurre le loro emissioni di gas a effetto serra. Le politiche di adattamento integrano questi sforzi.

Il cambiamento climatico colpisce l'agricoltura in molti modi, con conseguenze importanti in diverse regioni dell'UE, influenzando i raccolti e la produttività del bestiame, la disponibilità di acqua necessaria per l'irrigazione e le pratiche di abbeveraggio del bestiame, la lavorazione dei prodotti agricoli e condizioni di trasporto e stoccaggio (relazione EEA n. 4/2019). Secondo il rapporto EEA (Rapporto n. 4/2019), si prevede che la produttività delle colture diminuirà in maniera marcata nelle regioni meridionali dove si verificheranno maggiormente gli eventi meteorologici estremi. Per affrontare queste sfide, gli agricoltori dovranno adattarsi alle nuove condizioni climatiche, perseguendo anche obiettivi di sostenibilità.

Nell'ottica della sostenibilità si inserisce inoltre il tema della produzione e dell'uso di energia da fonti rinnovabili, tema particolarmente affrontato nell'ambito del dibattito sulle prospettive dell'agricoltura. Le agroenergie suscitano un grande interesse nel mondo agricolo, con fortissime aspettative, per i benefici sia economici che ambientali che esse sono in grado di determinare e possono fornire un valido contributo per il raggiungimento degli obiettivi di riduzione delle emissioni stabilite dagli ambiziosi obiettivi europei al 2030 e al 2050, creando, allo stesso tempo, una fonte di reddito per il mondo rurale.

Copia

Sintesi

I cambiamenti climatici nel Lazio

Il cambiamento climatico in atto a livello globale, si manifesta nel Lazio con una significativa tendenza all'aumento del deficit idrico (bilancio idroclimatico) nei mesi di ricarica delle falde (novembre-marzo), sempre più frequenti periodi di siccità (indice SPI), accompagnati da ondate di calore e da fenomeni di piogge intense; negli anni si osserva una tendenza costante ad anticipi delle fioriture.

Secondo il Piano di adattamento al cambiamento climatico 2017 -PNACC i cambiamenti climatici potranno determinare, per il settore agricolo e forestale i seguenti pericoli: diminuzione della qualità e quantità delle risorse idriche e aumento delle richieste irrigue con maggiori rischi di mancato soddisfacimento dei fabbisogni idrici; diminuzione della sostanza organica e della fertilità dei suoli, con conseguente aumento del degrado del suolo e innesco di processi di desertificazione; alterazione dei cicli di sviluppo (fenologia) delle colture; aumento della pressione parassitaria; riduzione del benessere animale; aumento dei rischi di incendi boschivi;

L'analisi dei rischi per i settori agricolo e forestale associati al cambiamento climatico

Nel 2018 nel Lazio sono stati stipulati contratti assicurativi per 100 milioni di euro solamente l'1,8% del valore assicurato Nazionale ed ha riguardato solo il 4,8% delle produzioni ai prezzi base (PPB),

contro un valore medio nazionale del 20% e delle seguenti regioni del Centro Italia: Umbria (28%), Toscana (14%), Marche (10,7%) e Abruzzo (7,8%).

Analizzando i dati proveniente dalla Compagnie di assicurazione sui risarcimenti delle polizze agevolate e non agevolate risulta che in Italia sono stati pagati all'anno mediamente quasi 2,5 miliardi di euro nel periodo 2014-2018. L'anno con i livelli più alti di indennizzi è stato il 2017 (anno caratterizzato da forte siccità e grandinate) seguito dal 2018 mentre il 2014 ed il 2015 gli indennizzi risultano più bassi. Gran parte dei risarcimenti (l'88%) sono andati nelle cinque regioni del nord che stipulano l'80% del valore delle polizze, le aziende del Lazio hanno ricevuto, nel periodo 2014-2018, indennizzi per 46 milioni di euro l'1,9% del totale, anche nel Lazio il 2017 è stato quello con maggiori danni. Analizzando l'incidenza della perdita economica rispetto al valore della produzione assicurata il Lazio si pone al terzo posto dopo la Sardegna e l'Emilia Romagna con il 54% della produzione assicurata indennizzata, con punte del 65% nel 2017.

I danni sulle produzioni non assicurate provocati dalle calamità naturali e comprensivi delle avversità catastrofali (CAT) sono stati nel Lazio negli ultimi 16 anni pari a quasi un miliardo di euro, avvenuti quasi esclusivamente nelle annualità 2003 e 2017 (il 95% dei danni del periodo). In termine di danni subiti per ettaro di SAU il Lazio si pone in una classe intermedia ed è superata solo da Toscana, Emilia Romagna, Calabria e Sicilia. Le due tipologie di danni più frequenti sono la siccità e le gelate che da sole rappresentano il 96% dei danni da calamità naturali. Nel 2017 i danni da calamità naturali non assicurati nel Lazio sono stati il 33% del valore delle produzioni (PPB), solo la Calabria ed il Molise hanno registrato nello stesso anno percentuali di danno sulle produzioni superiori.

In sintesi, si può affermare che nel Lazio è in atto un cambiamento climatico che determina principalmente siccità e gelate tardive, i danni causati da queste due tipologie di eventi hanno fatto registrare valori estremamente alti e non risarciti, in quanto, gli agricoltori, utilizzano in maniera limitata le polizze agevolate. Nella regione non vi è una buona corrispondenza tra tipologie di polizze offerte e domanda assicurativa, infatti le compagnie, assicurano preferenzialmente i danni da grandine e vento forte, eventi che nella regione risultano occasionali, mentre le polizze pluririschio (che prevedono la copertura di tutte le calamità naturali comprese le catastrofali-siccità, gelate tardive e esondazioni) hanno dei costi molto alti e gli agricoltori non le stipulano. La mancata coincidenza tra domanda ed offerta per i danni da calamità naturali potrebbe essere colmata attraverso lo sviluppo dei fondi di mutualizzazione.

Lo stato delle foreste

L'aumento delle temperature, malattie, parassiti e soprattutto gli incendi costituiscono una minaccia per le foreste, tali fattori di rischio crescono in parallelo all'inasprirsi dei cambiamenti climatici. Il tema degli incendi forestali ha assunto importanza via via crescente in tutta Europa, in particolare nel contesto del bacino del Mediterraneo, considerate le condizioni climatiche prevalenti. Fra il 2010 ed il 2017, i Paesi maggiormente interessati dagli incendi in Europa sono stati Francia, Grecia, Italia, Portogallo e Spagna.

Proprio a seguito dei cambiamenti climatici in atto, negli ultimi 30 anni la lunghezza della stagione degli incendi nel Sud Europa ha mostrato un graduale aumento, con eventi estremi che si sono verificati anche a giugno e ottobre, ovvero ai margini della tradizionale stagione degli incendi. La superficie boscata percorsa (ha) da incendi nel 2017 nella regione Lazio è stata pari a 15.601 ettari per un numero di 548 incendi che colloca la regione al 4° posto a livello nazionale, dopo Calabria, Campania e Sicilia. Complessivamente la superficie boscata percorsa da incendio rappresenta il 3,5% del totale delle superfici boscate regionali. Le aree forestali regionali sono localizzate in prevalenza

in zone collinari e montane su superfici caratterizzate da elevati valori di pendenza. Questi fattori, unitamente alle caratteristiche geo-morfologiche e climatiche del territorio laziale, determinano l'importanza delle formazioni forestali per contrastare i fenomeni di dissesto idrogeologico e prevenire l'erosione dei suoli. Il vincolo idrogeologico, istituito dal R.D.L. 3267/23, interessa gran parte della superficie forestale della regione: la superficie del bosco con vincolo idrogeologico è pari al 92,4% del totale.

Le emissioni di gas effetto serra dovute all'agricoltura

Nel 2017 l'emissione dell'agricoltura esclusi gli assorbimenti nella Regione Lazio sono pari al 3,5% delle emissioni totali, la metà del valore Nazionale pari al 7,2%.

Considerando che l'obbiettivo al 2020 del settore non-ETS, di cui fa parte l'agricoltura, è pari al -13% (per l'Italia) rispetto alle emissioni del 2005 e tenendo conto che nel Lazio la riduzione al 2015 è stata pari all'8% emerge che la regione dovrebbe ridurre tali emissioni di altri 5 punti percentuali.

L'indicatore Comune di Contesto C45 considera il totale delle emissioni del settore agricolo comprensivo degli assorbimenti del settore LULUCF per le sole colture e i pascoli (cropland e grassland) e non considera gli assorbimenti del settore forestale. Bisogna osservare che sebbene gli assorbimenti delle colture e dei pascoli, non siano ancora vincolanti, lo saranno a partire dal 2022 (Dec. 529/13), ISPRA fornisce a tutt'oggi delle stime su questi due settori (cropland e grassland) considerando la variazione degli assorbimenti/emissioni a seguito dei cambiamenti dell'uso del suolo avvenuti nell'anno. Dai dati ISPRA sugli Assorbimenti/emissioni del comparto LULUCF delle "coltivazioni" e delle "praterie" risulta che la regione Lazio assorbe nel 2015 circa 271 ktCO2eq.

L'indicatore di contesto C45 risulta nel Lazio pari a 1,08 Mt nel 2015 e rappresenta il 2,8% delle emissioni totali (era il 5,4% nel 1990), percentuale inferiore alla media nazionale (6,8%) e al valore UE-27 (12,7%).

In termini di contributi delle singole voci del settore agricolo, nella regione si osserva che nel 2015 la fermentazione enterica degli allevamenti contribuisce per il 52%, il 24% è dovuto alle coltivazioni senza fertilizzanti (dove vengono considerate le concimazioni organiche), il 12% ai concimi minerali ed il restante 12% alla gestione delle deiezioni.

Grazie alle misure a superficie del PSR 2007-2013 sono state ridotte le emissioni di GHG del 9,8% delle emissioni del settore agricoltura (IC45).

Lo sviluppo dell'energia sostenibile

La produzione nel Lazio di energia elettrica da fonti rinnovabili (FER) nel 2018 è complessivamente di 3.764 GWh, il 20% della produzione elettrica lorda e al 18% dei consumi elettrici regionali. Il trend di crescita delle FER avviatosi a partire dal 2007-2008 sembra, negli ultimi quattro anni, essersi arrestato, anche se gli obiettivi definiti per il 2020 a livello regionale (burden sharing) si dovrebbero raggiungere.

I consumi finali (diretti) di energia termica proveniente da FER nel Lazio raggiungono nel 2018 i 23.403 TJ (TeraJoule), stabili negli ultimi anni; contribuiscono principalmente le biomasse solide (82%), quest'ultime con valori variabili in funzione dell'andamento meteorologico e della conseguenza domanda di legna da ardere e pellet, ad uso residenziale.

Il PER evidenzia le alte potenzialità del fotovoltaico mentre gli obbiettivi sulle bioenergie risultano modesti ed in gran parte destinate alla produzione di biometano da FoRSU.

L'energia (elettrica + termica) da FER di origine agricola e/o forestali (Indicatore comune C.41) prodotta nel Lazio risulta nel 2018 pari a 509 ktep, circa il 58% dell'energia derivante

complessivamente da FER; si evidenzia l'importanza nella regione dell'uso energetico (termico) di biomasse solide (legna ad ardere principalmente, oltre pellet e carbone vegetale) che coprono circa il 90% della produzione da FER agricola-forestale, il restante 10% proviene dal biogas (5,3%), dai bioliquidi (3,4%) e dalle biomasse (esclusa la FoRSU) (1,4%).

Uso dell'energia

I consumi energetici regionali in agricoltura e selvicoltura sono in linea con quelli nazionali (1,5% e 1,7% rispettivamente nel 2014 ultimo anno disponibile regionale), ma sono superiori ai valori delle regioni del centro Italia ed oscillano molto tra un anno e l'altro; a partire dal 2014 (successivamente alla crisi economica del 2008-2009) si verifica una crescita nel valore assoluto.

OS.5 FAVORIRE LO SVILUPPO SOSTENIBILE E UN'EFFICIENTE GESTIONE DELLE RISORSE NATURALI COME L'ACQUA, IL SUOLO E L'ARIA

L'economia dell'UE è altamente dipendente dalle risorse naturali, tuttavia, se saranno mantenuti gli attuali modelli, il degrado ambientale e l'impoverimento delle risorse naturali diverranno irreversibili. La portata del nostro attuale utilizzo delle risorse è tale da mettere a rischio le possibilità delle generazioni future — e dei paesi in via di sviluppo — di avere accesso a una quota equa delle scarse risorse. In funzione di tali premesse si comprende come l'utilizzo razionale delle risorse naturali ha rappresentato una delle prime preoccupazioni ambientali alla base dei primi trattati europei.

Nella relazione 2020 sullo stato dell'ambiente, l'Agenzia europea dell'ambiente avverte che l'Europa si trova ad affrontare sfide ambientali di una portata e di un'urgenza senza precedenti. Sebbene le politiche dell'UE in materia di ambiente e clima abbiano apportato notevoli benefici negli ultimi decenni, l'Europa è alle prese con problemi persistenti in settori quali la perdita di biodiversità, l'uso delle risorse, l'impatto dei cambiamenti climatici e i rischi ambientali per la salute e il benessere.

La stessa relazione ha evidenziato come il raggiungimento degli obiettivi dell'Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile e dell'accordo di Parigi richiederà un'azione urgente nei prossimi 10 anni, azione che dovrà avere come principio guida la sostenibilità. Per favorire profondi cambiamenti occorrerà che tutte le aree e tutti i livelli di governo lavorino insieme e sfruttino l'ambizione, la creatività e il potere di cittadini, imprese e comunità.

Il settore agricolo fa grande uso di risorse naturali e ha una relazione complessa con l'ambiente. I dati riportati di seguito riflettono le prestazioni e l'impatto del settore agricolo nell'UE:

- I terreni agricoli svolgono un ruolo importante nell'ambito dell'uso del suolo in UE. Le terre coltivate, i prati e i pascoli rappresentano complessivamente il 39% della copertura del suolo in Europa (AEA, 2017a).
- Mediante l'irrigazione, l'agricoltura esercita una notevole pressione sulle risorse idriche rinnovabili. Stagionalmente, il settore consuma oltre il 50% dell'acqua usata in Europa.
- L'agricoltura è una delle principali fonti di nitrati nelle acque di superficie e sotterranee. In diverse regioni europee, in particolare nelle aree caratterizzate da un'agricoltura intensiva, le concentrazioni di nitrati sono ancora troppo alte.
- Nel 2015 l'agricoltura ha prodotto circa il 94% delle emissioni di ammoniaca in Europa, derivanti essenzialmente da attività quali lo stoccaggio del letame, lo spandimento di liquami e l'utilizzo di fertilizzanti azotati inorganici.

Copia

- La maggiore produttività e il ricorso a talune pratiche agricole possono causare l'erosione e la contaminazione dei suoli. Secondo alcune stime, il tasso medio di erosione del suolo ad opera dell'acqua è attualmente superiore di 1,6 volte al tasso medio di formazione del suolo nell'UE.
- Il 90% dei suoli minerali europei presenta un contenuto di carbonio organico che oscilla da basso/molto basso (0-2%) a medio (2-6%).

Secondo la proposta della Commissione Europea, la PAC post 2020 è chiamata a svolgere un ruolo di primo piano per incrementare la sostenibilità ambientale del settore agricolo, anche per contribuire in maniera fattiva al raggiungimento degli obiettivi ambientali complessivi dell'Unione. La proposta sottolinea la funzione indispensabile che deve essere assicurata dagli agricoltori, selvicoltori ed allevatori nel custodire risorse naturali fondamentali per tutti come acqua, suolo e aria, rimarcando altresì la necessità di aumentare l'efficacia degli interventi che la politica stessa deve attuare in questi ambiti. Si tratta delle, ormai note, funzioni verdi dell'agricoltura, che la PAC è chiamata a stimolare con ancor maggiore forza nel prossimo futuro, in parte per continuare a giustificare il proprio peso nel complesso delle politiche UE, ma soprattutto per garantire la loro l'erogazione in un contesto di instabilità di mercati e clima. Volatilità dei prezzi e calamità naturali sempre più frequenti, infatti, rischiano di intaccare in modo sensibile la capacità dell'agricoltura di assicurare queste importanti funzioni, riconosciute e sempre più richieste dalla collettività. Il tema è al centro del policy brief relativo all'Obiettivo specifico 5 "Favorire lo sviluppo sostenibile e un'efficiente gestione delle risorse naturali come l'acqua, il suolo e l'aria", che fa il punto dei dati disponibili per la descrizione del contesto ambientale nel quale dovrà essere attuata la futura PAC.

Copia

Sintesi

Uso e copertura del suolo

La regione si contraddistingue per un uso del suolo caratterizzato, rispetto ai valori nazionali ed europei, da un'importante incidenza, delle superfici agricole che rappresentano il 53% del territorio, da valori particolarmente bassi delle aree naturali e dei pascoli naturali (rispettivamente 1,14% e 4,65%), e da una copertura artificiale più alta sia del valore delle regioni del centro Italia, che del dato nazionale e del dato di riferimento europeo. La superficie urbanizzata si concentra prevalentemente nell'area metropolitana di Roma.

I valori percentuali relativi invece alle superfici forestali e alla vegetazione arbustiva in evoluzione (rispettivamente 25,9% e 4,05 del territorio) sono in linea con il dato medio nazionale.

Lo studio dell'evoluzione dell'uso del suolo mostra come nella regione siano in atto le stesse dinamiche riscontrabili a livello europeo e nazionale. Dal confronto dei dati (Corine Land Cover 2012 e 2018), si evidenzia infatti, a conferma di un trend già registratosi nel periodo di programmazione precedente, una lenta diminuzione delle superfici agricole. Tale diminuzione è quasi totalmente a carico della pianura (-1.560 ettari) dove a diminuire sono soprattutto i seminativi e le aree agricole eterogenee (caratterizzate prevalentemente dai pascoli cespugliati). In collina, la variazione netta di superficie agricola risulta minima, mentre nell'area montana l'aumento significativo della superficie boscata parzialmente a scapito della superficie agricola, lascia intravedere che in molte aree si è già concluso il percorso di transizione, che attraverso la colonizzazione delle aree agricole da parte della vegetazione arbustiva porta verso la completa ricolonizzazione naturale e quindi al bosco.

Superficie agricola biologica

La Superficie Agricola Utilizzata (SAU) regionale condotta con metodi di produzione di Agricoltura Biologica ha raggiunto nel 2019 l'estensione complessiva di 144.035 ettari, corrispondente al 23% della SAU totale. I valori percentuali di Sau biologica rispetto alla Sau totale mostrano valori in costante crescita e sempre più alti rispetto al dato di riferimento nazionale; importanti risultano anche i consumi di prodotti biologici, ed infatti, mentre nel Nord-Est i consumi di prodotti biologici sono cresciuti rispetto allo stesso periodo dell'anno precedente del +7,2% e nelle restanti aree del Paese si registrano incrementi più bassi, nel Lazio i consumi biologici sono cresciuti nel 2019 di circa il 14%.

La Strategia "Dal produttore al consumatore" individua, tra gli altri, l'obiettivo di investire almeno il 25% della superficie agricola dell'UE ad agricoltura biologica entro il 2030. L'adozione di tale obiettivo in ambito regionale appare realistico se valutato alla luce dei recenti trend di crescita e dei fattori di incentivazione (mercato e sostegno pubblico).

Il confronto dei dati regionali con quelli del centro Italia e con il dato nazionale evidenziano che le superfici biologiche del Lazio interessano in percentuali maggiori i prati permanenti e i pascoli, mentre percentuali minori sono riferibili ai seminativi, alle colture permanenti e ai terreni a riposo. I prati pascolo rappresentano il 32% della SAU bio regionale; importante risulta la quota biologica delle colture frutticole a guscio (33%), che in regione rappresentano una parte rilevante delle colture permanenti, trainate dell'incidenza del noccioleto. Infine, mentre alte sono anche le percentuali d'incidenza della frutta e degli ortaggi (rispettivamente 30 e 25,6%), minori sono quelle relative alle colture a seminativo e a vite ed olivo (rispettivamente 17,7 e 14,6%), in tali ambiti quindi si ravvisano possibilità d'espansione anche attraverso il supporto degli incentivi PSR.

Area agricola

L'analisi dell'evoluzione dell'uso del suolo agricolo è stata realizzata sulla base dei dati ISTAT dal 1982 al 2010 (Censimenti generali dell'agricoltura Istat) e dal 2013 al 2016 (indagine SPA- Indagine strutturale sulle aziende agricole).

Nell'intero periodo la SAU subisce una netta diminuzione (circa il 30%) passando dagli 877.885 ettari del 1982 ai 622.086 ettari del 2016. Il calo più rilevante si osserva nel decennio 1990-2000 durante il quale si assiste ad una contrazione della SAU di circa il 13%, tra il 2000 ed il 2013 si ha un rallentamento della decrescita e negli ultimi tre anni d'analisi (2013/2016) la tendenza, invece si inverte e la SAU mostra un aumento di circa il 5%.

Considerando i soli seminativi, nel corso dei trentaquattro anni indagati dall'ISTAT, è evidente la forte contrazione subita dai cereali, che tra il 1982 ed il 2010 subiscono quasi il dimezzamento della superficie investita. All'opposto, sono aumentate, in particolare negli ultimi sei anni d'indagine, le superfici foraggere avvicendate. Tra le coltivazioni legnose agrarie, solo le superfici a vite hanno evidenziato un costante trend negativo. Infine, dall'analisi dei dati emerge una forte contrazione delle foraggere permanenti e dei prati pascolo permanenti pari, tra il 1982 e il 2016, ad oltre 82.000 ettari

In riferimento al numero dei capi allevati, tra il 2013 ed il 2019 si evidenzia una generale tendenza alla contrazione del numero di capi bovini (-12%) e dei suini (-18%), mentre in aumento sono i capi ovini e caprini (rispettivamente del 6,2 e 5%). In generale nel Lazio si osserva una prevalenza di allevamenti di ovini (68,2%), doppia rispetto alla prevalenza complessiva nazionale (30,5%).

Qualità delle acque e risorse idriche

Copia

Nel complesso della rete di monitoraggio regionale delle acque superficiali monitorate nel periodo 2015-2019 (Fig. 5.2.1.1 e tabella), si rileva un calo di 6 punti percentuali della classe di qualità alta (dal 69% al 63%) un aumento della classe intermedia ("Moderata qualità") di oltre 7 punti % e di un leggero calo pari a 1 punto % della classe di qualità bassa. Un andamento analogo si riscontra per la rete di monitoraggio nelle ZVN[2], dove si assiste ad un calo della classe di "qualità alta" di 20 punti % ed un aumento della classe "moderata" di 36 punti (da 30,8% a 66,7%); l'aspetto positivo è l'assenza di punti di monitoraggio nella classe di concentrazione più alta ("bassa qualità") negli ultimi 3 anni.

Nel periodo 2015-2019 il monitoraggio dei nitrati nelle acque sotterranee della regione mostra un peggioramento: la classe "alta qualità" passa dal 75% delle stazioni nel 2015 al 67% nel 2019, la classe "moderata" aumenta di 3 punti percentuali (dal 10% al 13%) mentre la qualità "bassa" aumenta di 4 punti % (dal 16% a 20%). Per quanto riguarda la qualità nelle ZVN si osserva che nel 2015 tutte le stazioni rilevavano valori superiori alla soglia dei 50 mg/l di azoto (secondo la Direttiva nitrati le aree in cui la concentrazione di azoto supera i 50mg/l di azoto devono essere considerate ZVN), nell'anno successivo il dato cambia completamente e risultano in questa classe il 44% dei punti monitorati, negli anni successivi la tendenza mostra un peggioramento nella qualità in quanto nella classe "bassa qualità" la percentuale di punti raggiunge nel 2019 il 58% dei punti totali.

La concentrazione di azoto (N mg/l) nelle acque superficiali nella regione (C.38 Qualità dell'acqua) nel 2019 risulta superiore al dato medio nazionale ma inferiore a quello medio europeo (anno 2012); il 4,9% dei punti monitorati nella regione superano il valore di qualità basso (>5,6 mg/l di N); mentre a livello nazionale la soglia viene superata dal 2,8% dei punti mentre nella UE27 l'11,4% dei punti hanno una bassa qualità.

Rispetto al fosforo totale, la classificazione delle acque superficiali in tutte le stazioni mostra che nel 2019 solo il 37% delle stazioni raggiungono lo Stato ecologico "buono" (<100 µg/l), in netto calo rispetto al 2015 (erano il 47% dei punti di monitoraggio), viceversa lo stato di qualità "cattivo" (maggiore di 400 µg/l) risulta in aumento nel quinquennio passando da 16% del 2015 al 28% del 2019.

Nelle ZVN le concentrazioni di fosforo risultano più alte rispetto all'intera rete di monitoraggio e con un trend in peggioramento nel quinquennio (2015-2019); lo stato ecologico "buono" (<100 mg/l di P) passa dal 15% nel 2015 al 13% del 2019 mentre la classe di qualità "cattivo" incrementa di 31 punti percentuali passando dal 15% del 2015 al 46% del 2019.

Per quanto concerne la presenza di fitofarmaci nelle acque superficiali, è stata riscontrata nella regione Lazio solo nel 26% delle stazioni monitorate (contro un dato medio Nazionale del 67%) e nel 7% di campioni (43% media Nazionale), risultando tra le regioni del centro Italia (ad esclusione dell'Abruzzo) quella che ha la più bassa concentrazione di stazioni/campioni con residui di fitofarmaci. Viceversa, per le acque sotterranee la percentuale di stazioni e di campioni con residui risultano superiori alle altre regioni del Centro Italia (Abruzzo, Umbria, Marche) ad esclusione della Toscana e del dato nazionale; si rileva inoltre che nella regione vi è un numero di stazioni, un numero di campioni ed un numero di sostanze cercate relativamente basso. Pertanto, rispetto alle altre regioni del centro (Umbria, Marche, Abruzzo e Toscana) il Lazio si posizione meglio per le acque superficiali e peggio per le acque sotterranee.

Nella regione Lazio il trend delle vendite (ISTAT) nel periodo 2014-2019 dell'azoto minerale è rimasta pressoché invariata (-3%), andamento simile per il carico di azoto per ettaro di superficie

[2] Le informazioni fornite per le stazioni di monitoraggio ricadenti nelle Zone Vulnerabili da Nitrati (ZVN) sono state formulate secondo l'aggiornamento contenuto nella DGR Lazio n.25 del 30/01/2020.

concimabile. Per quanto riguarda il fosforo si osserva una riduzione nel periodo considerato del 37% sia per i valori assoluti che per i carichi.

Nel confronto dei carichi di azoto minerale del 2018 con il dato medio nazionale e con le altre regioni del centro, si osservano un carico nel Lazio superiore sia al dato medio nazionale che delle altre regioni del centro, per il fosforo le quantità applicate nel Lazio sono leggermente inferiori al dato nazionale ma superiore al dato delle altre regioni del centro (Marche, Toscana, Umbria e Abruzzo).

Il carico di azoto organico, calcolato sulla base della consistenza zootecnica della BDN al 2018, mostra carichi particolarmente alti solo nella pianura di Latina e nelle aree del litorale romano con carichi che superano i 40 kg/ha. Il trend delle produzioni di azoto organico da deiezioni risulta in aumento negli ultimi tre anni (2016-18) per ovicaprini e suini.

L'indicatore di contesto C.39 Qualità delle acque prevede come sub indicatore il bilancio lordo dell'azoto o surplus di azoto. Il trend del surplus di azoto nel periodo 2006-2014 si raddoppia passando da 20 kg/ha a 40 kg/ha, la media nel periodo è pari a 31 kg/ha mentre il surplus registrato nella regione Lazio (media 2013/14) confrontato con quello calcolato a livello Nazionale ed europeo (media 2014/15) mostra che nella Regione il livello di pressione sulla qualità delle acque risulta inferiore alla media nazionale ed in linea con quella dell'UE27.

A seguito dell'iter procedurale ancora in corso la nuova delimitazione delle ZVN determinerà un incremento delle ZVN di oltre 204.000 ettari di superficie territoriale pari a 120.578 ettari di superficie agricola; a queste se si aggiungono le ZVN attualmente in vigore si raggiungono 238.298 ettari di superficie territoriale e 146.028 ettari di superficie agricola.

Secondo l'indice di sfruttamento idrico WEI+(Water Exploitation index -C.38 Uso dell'Acqua in agricoltura) calcolato dall'EEA nel 2015, che fornisce una misura stimata del consumo totale di acqua in percentuale alle risorse idriche disponibili (acque sotterranee e di superficie) per un determinato territorio e periodo di tempo, il Lazio ricade nella classe "area sotto stress" con un punteggio del WEI+ pari al 34% e risulta superiore al dato medio nazionale (24 %) e di alcune regioni del Centro (Marche, Toscana e Campania) ma inferiore al dato dell'Umbria e dell'Abruzzo che si attestano nella classe "scarsità idrica severa".

L'indice BWS (Baseline Water Stress) che esprime la condizione cronica a lungo termine dello stress idrico del periodo 1960-2014 nelle diverse regioni pone la Regione Lazio all'interno della categoria di rischio estremamente alto con un punteggio di 4,37 molto superiore al dato nazionale (3,0) ed al 6° posto dopo Sicilia, Puglia, Calabria, Basilicata e Campania.

Nel Lazio, secondo i dati ISTAT 2016, la superficie irrigata regionale è di 86.453 ha pari al 14% della SAU. Questo dato, più basso di quello medio italiano, è doppio rispetto al dato dell'Italia Centrale e molto superiore rispetto a quello delle regioni limitrofe che vanno da un 3% delle Marche fino ad un 6% dell'Umbria. Anche l'indice di parzializzazione, cioè la percentuale di SAU irrigata rispetto a quella potenzialmente irrigabile della regione Lazio (53%) risulta inferiore al dato Nazionale (62%), ma superiore ai valori relativi alle regioni limitrofe (da 34% al 38%). Analizzando i dati del Censimento del 2010 sulla diffusione dei metodi di irrigazione (Tabella 19) emerge come più dell'80% della superficie regionale sia irrigata per aspersione o microirrigazione, in linea con quanto osservato per le altre Regioni del Centro Italia. Da questo punto di vista il Lazio, assieme alla Toscana, ha una posizione di leadership nell'utilizzo di sistemi irrigui ad alta efficienza.

I fabbisogni irrigui ottenuti utilizzando i dati forniti dal CREA, contenenti: (i) l'uso del suolo (domanda grafica AGEA del 2018), (ii) l'Evapotraspirazione di riferimento (ET0), (iii) i valori dei Kc colturali, (iv) le piogge suddivise per mese e per comune; rappresentano, i volumi irrigui necessari

(fabbisogno) per far sì che le colture non subiscano uno stress idrico. Le superfici potenzialmente irrigate sono tutte le superfici che hanno bisogno di essere irrigate per non subire uno stress idrico.

Il Lazio rappresenta la regione del centro e sud Italia (escluse le isole maggiori), dopo la Puglia, con il maggior fabbisogno irriguo (oltre 554 mio di m3 anno) dovuto anche all'elevata superficie potenzialmente irrigata, circa 192.000 ettari. Anche i fabbisogni unitari del Lazio sono i più elevati dopo quelli della Puglia e pari a 2879 m3/ha.

A livello provinciale i maggiori fabbisogni si hanno a Viterbo circa 260 milioni di m3 seguita da Roma (161 mio m3) e Latina quasi 90 mio m3, rispetto ai fabbisogni unitari Latina è quella che ha il valore più alto 3892 m3/ha, seguita da Roma 3123 m3/ha e Viterbo 2856 m3/ha, più contenuti i fabbisogni di Frosinone e Rieti, zone che presentano territori montani e collinari più estesi e dove vi è una maggior piovosità.

I fabbisogni idrici unitari per Comune, frutto della combinazione dei dati climatici e delle diverse colture più o meno idroesigenti, mostrano un andamento correlato con l'altimetria della regione, sebbene la fascia costiera che presenta i valori più alti si estende ben oltre le zone collinari della campagna romana.

Il SIGRIAN raccoglie i dati infrastrutturali e gestionali relativi al sistema irriguo nazionale, nonché le informazioni utili e conseguenti all'attuazione degli adempimenti previsti dalla condizionalità ex ante per le risorse idriche, in attuazione delle Linee guida nazionali sulla quantificazione dei volumi irrigui (D.M. MiPAAFT del 31 luglio 2015) e delle Linee guida MATTM per la definizione del costo ambientale e del costo della risorsa per i vari settori di impiego tra cui quello agricolo (D.M. del 24 febbraio 2015, n. 39).

Dai dati del SIGRAIN relativi all'insieme degli Enti irrigui che operano nella Regione, emerge che i volumi prelevati dai corsi d'acqua o da falda sono pari mediamente a 112 Mio di m3, di questi 49 Mio vengono consegnati alla testa del distretto irriguo, e rappresentano i volumi a disposizione delle aziende agricole al lordo delle perdite inter ed intra aziendali; 25,8 Mio vengono restituiti a valle dell'Ente irriguo. Da tali valori è possibile calcolare l'efficienza di trasporto della rete primaria che può considerarsi un indicatore delle eventuali perdite presenti dal punto di prelievo alla testa del Distretto irriguo considerato. L'efficienza di trasporto regionale è pari mediamente al 57%, tale percentuale indica che il 43% dell'acqua prelevata si disperde durante la fase di trasporto nella rete di distribuzione primaria.

La superficie gestita dagli Enti irrigui è pari a 90.500 ettari il 5,7% del territorio regionale, di questa circa 73.000 ettari è superficie servita dalla rete consortile, il 10,7% della SAU regionale, e mediamente vengono irrigati oltre 28.600 ettari pari al 33% della superficie irrigata regionale (ISTAT 2016). Le aziende agricole mediamente servite dall'irrigazione consortile sono 16.448.

Al fine di evidenziare l'eventuale carenza di risorsa idrica dei diversi Enti irrigui regionali è stato confrontato il volume che gli Enti irrigui mettono a disposizione delle aziende agricole al lordo delle perdite inter ed intra aziendali, con i fabbisogni (anno 2018) e cioè la quantità di acqua di cui hanno bisogno le colture. La classe ottimale del valore dell'indice è tra 0,8 e 1,2 che equivale ad una disponibilità idrica sufficiente per soddisfare i fabbisogni irrigui delle colture senza che queste subiscano perdite produttive a seguito di stress idrici.

Mediamente il volume utilizzato è pari 1500 m3/ha mentre il fabbisogno unitario medio è più del doppio 3551 m3/ha con un indice di carenza idrica pari a 0,43. Alcuni Enti irrigui, Sud di Anagni, Tevere Agro romano e Sud Pontino dichiarano volumi utilizzati (consegnati alle aziende agricole) estremamente bassi che portano ad un indice di carenza idrica di 0.13, 0.2 e 0.31 rispettivamente; valore dell'indice di 0,46 si osservano nei consorzi Val di Paglia superiore e Consorzio Litorale Nord,

mentre Agro Pontino e Valle del Liri si avvicinano ad un valore prossimo a 1 dell'indice (0,80 e 0,94 rispettivamente); infine i volumi unitari consegnati alle aziende agricole ricadenti nei Consorzio dell'Etruria e Sabina e Conca di Sora superano abbondantemente il fabbisogno unitario non presentando , quindi, carenze idriche.

Qualità del suolo

Il dato europeo di riferimento per il popolamento dell'indicatore relativo all'erosione dei suoli è rappresentato dalla carta elaborata da JRC "Soil loss by water erosion assessment 2016", secondo tale carta il 6,58% della superficie agricola totale dell'UE è affetta dal fenomeno. L'Italia è lo Stato membro con la più alta percentuale di erosione grave nei suoli agricoli, stimata pari a 8.6 t/ha/anno[3] contro una media europea (EU 27) di 2.5 t/ha/anno. La regione Lazio presenta valori più alti della media nazionale (9,8 t/ha/anno).

Gli elementi di contestualizzazione regionale del fenomeno, tuttavia, sono numerosi e spesso non omogenei tra loro, in conseguenza soprattutto dei modelli di stima utilizzati. Attraverso l'utilizzo della Carta dell'Erosione attuale della regione Lazio (Progetto SIAS, Ispra, Crea) 2018, si stima che la perdita di suolo nei terreni arabili sia pari a 5.6 Mg/ha/anno, valori nettamente più bassi di quelli previsti dalla carta JRC. I valori di erosione calcolati sulle aree agricole per fasce altimetriche evidenziano una maggiore incidenza erosiva nelle aree collinari a causa della presenza contemporanea di fattori di rischio importanti di tipo climatico e morfologico e alla minore protezione del suolo da parte della vegetazione naturale, che limita il fenomeno nell'area montana.

Dall'analisi dei dati di monitoraggio e valutazione dell'attuale PSR si evidenzia comunque una buona diffusione dell'agricoltura conservativa sul territorio regionale (14.000 ha impegnati nel 2020), tale pratica esplica effetti molto importanti rispetto alla riduzione del rischio d'erosione.

Al fine di una disamina complessiva dell'indicatore relativo al contenuto di carbonio organico nei suoli sono state utilizzate fonti facenti riferimento a diverse metodologie di stima. L'analisi complessa dei dati disponibili ha permesso sia di inserire lo studio del contesto regionale nel quadro di riferimento europeo (JRC LUCAS TOP SOIL 2015) che di utilizzare il dato più di dettaglio disponibile (Carta del contenuto -Stock- di carbonio organico nei suoli del Lazio).

L'indicatore di contesto comunitario allo stato attuale non risulta calcolato a livello regionale, pertanto si è proceduto ad una quantificazione di una proxy dello stesso in base ai dati disponibili, ed in particolare le informazioni contenute nello studio "Soil-related indicators to support agrienvironmental policies" (JRC 2020) e la banca dati relativa ai punti di campionamento LUCAS TOP SOIL 2015 (JRC), individuati dalla fiche come fonte dati comunitaria. In base a tale calcolo si deduce che il dato medio regionale di concentrazione di CO nei suoli agricoli è pari a15,1 (g/Kg), valore inferiore al dato medio europeo (43,1) e al dato nazionale (18,6). A partire dai valori di concentrazione (g/kg) di CO nei primi venti centimetri di suolo nelle categorie grassland (17,5 g/kg) e cropland (12,64 g/kg), attraverso successive elaborazioni, si è definito inoltre il valore regionale totale di SOC Stock per il Lazio pari a 26,91 milioni di tonnellate.

A livello regionale, nel 2019 si è provveduto alla pubblicazione della carta del Contenuto di carbonio organico nei suoli regionali (Crea), riferita ai primi 30 cm di suolo. Tale carta, che rappresenta lo strumento a maggior dettaglio disponibile e quindi il più affidabile a scala locale, stima che nella regione siano stoccati 55 milioni di Mg. I boschi hanno contenuti medi di carbonio organico più alti (82,15 Mg/ha), mentre nei suoli agricoli è pari a 65,18 Mg/ha. Dalla distribuzione dello stock per

[3] Soil-related indicators to support agri-environmental policies- JRC 2020.

provincia e fascia altimetrica si evince come la provincia di Viterbo ha valori sempre inferiori alla media regionale e particolarmente bassi sia nell'area di pianura (51,64 Mg/ha) che in quella collinare (53,25 Mg/ha), al contrario Rieti evidenzia valori più alti con particolare riferimento agli ambienti collinari.

Qualità dell'aria

La Regione Lazio nel 2015 contribuisce per il 4,1% alle emissioni di ammoniaca nazionali, valore più alto rispetto a quello delle altre regioni del centro Italia (Marche, Abruzzo, Umbria, Toscana), ma poco inferiore a quello della Campania. Il trend delle emissioni nel periodo 1990-2015 mostra una riduzione per tutte le regioni del centro, il Lazio ha ridotto le sue emissioni per il 33% mentre a livello Nazionale il valore è sceso del 25%.

Secondo il Burden Shering sugli gli obbiettivi della Direttiva NEC il Lazio dovrebbe ridurre le sue emissioni al 2030 dell'11,9% rispetto alle emissioni del 2005, visto il trend in calo dell'indicatore tale obbiettivo sarà facilmente raggiunto.

Per quanto riguarda i contributi delle diverse macrocategorie nel Lazio si osserva che la gestione degli effluenti zootecnici pesa per il 54% mentre lo spandimento delle deiezioni nei suoli è pari al 31%, il restante 15% è dovuto alle fertilizzazioni minerali.

OS.6 CONTRIBUIRE ALLA TUTELA DELLA BIODIVERSITÀ, RAFFORZARE I SERVIZI ECO-SISTEMICI E PRESERVARE GLI HABITAT E IL PAESAGGIO

Nonostante l'obiettivo dell'UE "di arrestare la perdita di biodiversità e il degrado dei servizi ecosistemici entro il 2020 e ripristinarli nella misura del possibile, rafforzando nel contempo il contributo alla prevenzione della perdita diversità a livello globale", la biodiversità continua a diminuire, in particolare negli habitat agricoli e nelle foreste. Negli ultimi decenni, queste flessioni sono state dovute principalmente agli effetti della specializzazione e dell'intensificazione della gestione agricola e forestale, sebbene in alcune aree l'abbandono dei sistemi di produzione ad alto valore naturale ne sia stata la causa principale.

La PAC svolge un ruolo importante nel contribuire all'obiettivo dell'UE in materia di biodiversità, attraverso la sua influenza sull' agricoltura e sulle foreste, e in termini di finanziamento di misure ambientali. In linea generale, nonostante la PAC abbia accresciuto l'ambizione degli Stati membri a raggiungere gli obiettivi di biodiversità, gli Stati membri non hanno fatto un uso sufficiente degli strumenti e delle misure disponibili per proteggere gli elementi seminaturali, (piccoli boschi, filari alberati, siepi, alberi isolati) né hanno garantito che tutti gli habitat seminaturali agricoli fossero ammissibili ai pagamenti. Lo "Studio di valutazione dell'impatto della PAC sugli habitat i paesaggi e la biodiversità" (Commissione Europea Novembre 2019) ha infatti evidenziato come:

- la progettazione e il finanziamento della misura agroambientale e climatica non sono stati sufficientemente attraenti per le aziende agricole a seminativi a gestione intensiva e in grado di apportare, in queste aziende, i cambiamenti gestionali necessari per migliorare le loro prestazioni in termini di biodiversità;
- gli Stati membri avrebbero potuto utilizzare una gamma più ampia di strumenti e misure nell'ambito della PAC per sostenere la coesistenza dell'agricoltura e della biodiversità;
- non è stato attuato un sistema di monitoraggio adeguato a trarre conclusioni sulla valutazione complessiva dell'impatto della PAC sulla biodiversità.

Dato che un'elevata percentuale di specie agricole e forestali è in declino e un numero particolarmente elevato di habitat ha uno stato "sfavorevole", lo studio raccomanda l'adozione di misure per

migliorare il modo in cui gli Stati membri elaborano e attuano gli strumenti e le misure della PAC (così come altri strumenti ambientali europei e nazionali).

Anche in risposta a tali raccomandazioni nasce la nuova strategia sulla biodiversità per il 2030 [COM(2020) 380 final] che costituisce uno dei pilastri del Green New Deal dell'UE e rappresenta un ambizioso piano a lungo termine per proteggere e ripristinare la biodiversità, la natura e il buon funzionamento degli ecosistemi. La perdita della biodiversità è una problematica sia sul piano ambientale che su quello economico, perché il capitale naturale fornisce risorse essenziali all'industria e all'agricoltura, con più della metà del PIL mondiale che dipende dalla natura e dai servizi ecosistemici che fornisce. La strategia affronta le principali cause della perdita di biodiversità, come l'uso insostenibile della superficie terrestre e del mare, lo sfruttamento eccessivo delle risorse naturali, l'inquinamento e le specie esotiche invasive e propone, tra le altre cose, di stabilire obiettivi vincolanti per ripristinare gli ecosistemi e i fiumi che hanno subito danni, per migliorare la salute degli habitat e delle specie protetti dell'UE, per riportare gli impollinatori nei terreni agricoli, ridurre l'inquinamento, inverdire le città, rafforzare l'agricoltura biologica e altre pratiche agricole rispettose della biodiversità, e rendere più sane le foreste europee. Questa strategia definisce nuove modalità per attuare con maggior efficacia la normativa già in vigore, ma anche nuovi impegni, misure, obiettivi e meccanismi di governance, fra cui:

- Trasformare almeno il 30% della superficie terrestre e dell'ambiente marino d'Europa in zone protette gestite in modo efficace facendo leva sui siti Natura 2000 esistenti e integrandoli con zone protette a livello nazionale, garantendo al contempo una protezione rigorosa delle aree particolarmente ricche di biodiversità e ad altissimo valore climatico;
- Ripristinare in tutta l'UE gli ecosistemi degradati che versano in condizioni precarie e ridurre le pressioni sulla biodiversità.
- Creare le condizioni per un cambiamento profondo mettendo in moto un nuovo processo, teso a migliorare la governance della biodiversità e garantire che gli Stati membri integrino nelle politiche nazionali gli impegni delineati nella strategia. Mira anche a far sì che i regimi fiscali e i prezzi rispecchino in modo più accurato i veri costi ambientali, compreso il costo della perdita di biodiversità, e che la biodiversità sia realmente integrata nel processo decisionale pubblico e delle aziende.

Gli agricoltori svolgono un ruolo essenziale per la tutela della biodiversità e per la gestione delle aree rurali, ma al contempo l'agricoltura intensiva è una delle cause di declino della biodiversità. Per questo, la strategia sulla biodiversità si propone di promuovere e incentivare la transizione verso pratiche agricole e forestali sostenibili. A tal fine, e anche per dare un forte segnale politico, la C.E. ha adottato contestualmente la strategia per la biodiversità verso il 2030 e la strategia "Dal produttore al consumatore". Queste due strategie che sono complementari, coerenti e sinergiche nei loro ambiziosi target ed obiettivi, attribuiscono un ruolo fondamentale alla PAC per contribuire al raggiungimento dei risultati attesi. In particolare, l'attenzione è rivolta ai nuovi piani strategici nazionali (PSN) della PAC 2023/2027 affinché siano valutati in base a criteri ambientali e climatici e possano prevedere valori nazionali espliciti per gli obiettivi definiti da entrambe le strategie. I PSN dovrebbero favorire lo sviluppo di pratiche sostenibili come l'agricoltura di precisione, l'agricoltura biologica, l'agroecologia, l'agrosilvicoltura, la gestione a bassa intensità dei prati e pascoli permanenti e l'adozione di norme più rigorose in materia di benessere degli animali. Attraverso le due strategie si prevede di ridurre, entro il 2030, del 50% il rischio e l'uso dei pesticidi chimici e di quelli pericolosi, di destinare almeno il 10% delle superfici agricole ad elementi caratteristici del paesaggio con elevata diversità e per sfruttare al massimo il potenziale ambientale ed economico

offerto dall'agricoltura biologica, di destinare almeno il 25% dei terreni agricoli dell'UE a tale metodo di conduzione.

Sintesi

Rete Natura 2000

Le aree della rete Natura 2000 interessano circa il 23% della superficie territoriale regionale, incidenza superiore al dato nazionale (19,3%) e a molte regioni del Centro. Superiore è anche la diffusione territoriale di attività agricole nelle aree Natura 2000 rispetto al dato medio nazionale ed infatti:

- le aziende agricole laziali che hanno sede legale in un Comune ricadente in aree Natura sono 18.163 (il 17% delle aziende regionali censite dall'ISTAT nel 2010, rispetto ad un dato nazionale del 12,8%);
- la SAU in Natura 2000 è pari al 31,8% della superficie territoriale delle aree Natura 2000 regionali rispetto al dato medio nazionale (25,67%), anche se inferiore alla percentuale di SAU sul totale del territorio regionale (pari al 36%);
- anche le superfici forestali regionali, in base all'indicatore (IC 34 2013), sono superiori al dato nazionale (43,7 % rispetto al 30,4%) tali aree costituiscono ambienti in grado di fornire una grande varietà di servizi eco-sistemici", tra i quali la conservazione della biodiversità.

Dall'analisi comparata della composizione dell'uso del suolo, Corine Land Cover 2018, in Natura 2000 e nel territorio regionale emerge una connotazione delle Aree Natura 2000 caratterizzata da una marcata naturalità con alta percentuale di aree boscate e da un'agricoltura prevalentemente estensiva con prevalenza di prati pascolo e seminativi non irrigui.

Elemento caratterizzante la rete Natura 2000 regionale è il recente completamento dell'iter di designazione delle ZSC (Zone Speciale di Conservazione) e quindi del pieno regime di misure di conservazione sito-specifiche, requisito che offre una maggiore sicurezza per la gestione della rete e per il suo ruolo strategico.

Aree agricole con elementi caratteristici del paesaggio

Nell'ambito della Strategia dell'UE per la Biodiversità 2030, tra i contributi che la nuova PAC è chiamata a fornire vi è la conservazione e l'incremento, nelle superfici agricole, degli "elementi caratteristici del paesaggio con elevata diversità" (High-diversity landscape features). In particolare, si pone l'obiettivo per gli Stati Membri di destinare entro il 2030 almeno il 10% delle superfici agricole a tali elementi, quali, fasce tampone, terreni a riposo, siepi, alberi non produttivi, terrazzamenti e stagni. Cioè gli elementi che concorrono alla produzione di numerosi "servizi eco-sistemici" di cui beneficiano gli stessi agro-ecosistemi e l'ambiente in generale. Complessivamente, la superficie agricola direttamente interessata da tali elementi e "valida ai fini del calcolo delle superfici AIE" nell'ambito del greening è calcolata per il Lazio in 12.007 ettari, corrispondenti al 1,9 % della SAU totale regionale, uguale incidenza del 2% si raggiunge nell'aggregazione dei dati a livello nazionale. La quota di SAU con elementi caratteristici del paesaggio, relativa alla regione Lazio risulta inferiore a quello delle altre regioni del centro Italia.

Il Registro nazionale dei paesaggi rurali di interesse storico, delle pratiche agricole e delle conoscenze tradizionali vede la presenza di 6 territori della regione Lazio tra 123 ad oggi riconosciuti dal Ministero delle politiche agricole, alimentari e forestali; si tratta di paesaggi caratterizzati prevalentemente dalla presenza della pastorizia, ma anche dell'olivicoltura e del castagneto da frutto.

Copia

Farmland Bird Index

Il Farmland Bird Index della regione Lazio evidenzia un trend in declino moderato, ma costante a partire dal 2000. I dati dell'ultimo triennio confermano questa tendenza e l'indice in questi ultimi anni ha assunto i valori più bassi dell'intera serie storica assestandosi nel 2020 pari al 58,43% di quello iniziale, dunque con una perdita superiore al 40%.

Il numero delle specie in declino, cresciuto costantemente e in maniera significativa a partire dal 2009, è oggi pari a 13, ovvero la metà esatta delle specie per le quali e possibile stimare trend di popolazione definiti.

Molte delle specie in declino sono legate alle aree aperte con prati e coltivi ma anche ai mosaici agrari, si evidenzia pertanto una costante perdita di qualità ambientale nei sistemi agricoli laziali ancor più marcata se confrontata con i valori assunti dalle altre regioni dell'Italia centrale.

Percentuale di specie e habitat di interesse comunitario legati all'agricoltura con tendenze stabili o in aumento.

Le direttive Uccelli (Direttiva 2009/147/CE "Uccelli") e Habitat (Direttiva Europea 92/43/CEE "Habitat) dell'UE (le "direttive sulla tutela della natura"), alla base della rete di zone protette Natura 2000, sono i pilastri della politica dell'UE in materia di biodiversità. Dalla valutazione dei report che ogni sei anni gli Stati membri devono presentare emerge che l'Unione Europea non è ancora riuscita ad arginare il declino di habitat e specie protetti di interesse comunitario e che persiste un notevole ritardo nel conseguimento dell'obiettivo per il 2020 di arrestare e invertire in misura quantificabile il deterioramento dello stato delle specie e degli habitat. A livello nazionale nel periodo più recente si assiste ad un aumento degli habitat con cattivo stato di conservazione che rappresentano circa il 40% del totale nazionale, importante è anche l'aumento degli habitat con stato di conservazione scadente. Migliore la situazione dal punto di vista delle specie, con il 16% in cattivo stato in sostanziale continuità con il periodo precedente, mentre aumentano di circa cinque punti percentuali le specie in buono stato di conservazione. Sia in Italia, che nella UE, la maggior pressione e le minacce maggiori alla conservazione degli habitat e delle specie provengono dall'agricoltura seguita dalla costruzione e uso di infrastrutture e aree residenziali, commerciali, industriali e ricreative. La Regione Lazio si colloca nell'area mediterranea con residui di territorio nell'area continentale ed alpina, nel Lazio alla diversità degli habitat e alla ricchezza della biodiversità si associano le pressioni dirette dell'attività umana, che in alcune aree raggiungono livelli di non tollerabilità. Nel report ISPRA 2007-2013 si evince che gli habitat aventi andamento "Sfavorevole cattivo" o "Sfavorevole inadeguato" rappresentano nel Lazio il 61% degli habitat della regione biogeografica mediterranea e il 64% della regione Alpina. Il Farmland Bird Index regionale è palesemente in declino da diversi anni. La preoccupante situazione dell'avifauna legata agli ambienti agricoli risulta chiara anche dall'esame degli andamenti delle singole specie.

Consumo di suolo e frammentazione del territorio naturale ed agricolo

Il consumo di suolo, ovvero la copertura artificiale di una superficie originariamente agricola, naturale o semi-naturale è causa della perdita dei numerosi servizi-ecosistemi ad esso associati. Nel 2019, il consumo di suolo in Italia ha riguardato il 7,10 % del territorio nazionale, rispetto a tale valore il Lazio si colloca oltre il valore medio nazionale (8,08%). La maggior parte del consumo di suolo si verifica nella provincia di Roma ed infatti, in termini assoluti, Roma si conferma, su base nazionale, come la provincia con la maggiore superficie consumata al 2019 con quasi 70.000 ettari, di cui 183 ettari nell'ultimo anno. Nell'area della città metropolitana tale consumo di suolo è dovuto

alla realizzazione di nuove aree impermeabilizzate, edifici residenziali e infrastrutture. Importante risulta anche la realizzazione di nuovi impianti fotovoltaici a terra che in regione, in particolare nella provincia di Viterbo, hanno raggiunto nel 2019 circa 61,85 ettari, portando il Lazio ad essere la seconda regione italiana per superficie occupata da nuovi impianti fotovoltaici.

La frammentazione dei territori naturali e agricoli, a causa del consumo di suolo, determina la riduzione della connettività ecologica con effetti negativi sulla resilienza e la capacità degli habitat di fornire determinati servizi eco-sistemici (secondo la definizione del MEA - Millennium Ecosystem Assessment, i servizi ecosistemici sono i "molteplici benefici forniti dagli ecosistemi al genere umano")., nonché l'accesso alle risorse delle specie faunistiche. Nonostante il rallentamento registrato tra il 2012 e il 2015, la frammentazione del paesaggio è un fenomeno ancor in crescita in tutti i paesi europei e colpisce in particolare le aree rurali e scarsamente popolate. Dalle elaborazioni condotte da ISPRA si osserva che Il 35,4% del territorio nazionale risulta, nel 2019, classificato a elevata o molto elevata frammentazione, in aumento di circa 3 punti percentuali rispetto al 2012 (33,2%). Nella regione Lazio circa il 35% del territorio è classificato a media frammentazione, in linea con la media nazionale, mentre le classi ad elevata o molto elevata frammentazione raggiungono, nel 2019, valori rispettivamente del 28,5% e dell'12%, valori superiori alla media nazionale.

Tutela dell'agrobiodiversità

Nel 1990, la FAO ha avviato la preparazione di un programma completo per la gestione sostenibile delle risorse genetiche animali a livello globale lanciando la Strategia globale per la gestione delle risorse genetiche degli animali da allevamento con il fine di guidare gli sforzi nazionali, regionali e globali volti a rafforzare il contributo degli animali domestici e dei loro prodotti alla sicurezza alimentare e allo sviluppo rurale e per prevenire l'erosione delle risorse genetiche animali. Tale percorso è rafforzato ora in ambito europeo dalla strategia della biodiversità, che ha finalmente posto l'accento sulla necessità di invertire la tendenza all'erosione delle varietà genetiche, facilitando l'uso di colture e razze tradizionali. In Italia la legge n. 194/2015 ha definito strumenti concreti per promuovere la salvaguardia dell'agrobiodiversità attraverso l'istituzione del sistema nazionale di tutela e valorizzazione della biodiversità di interesse agricolo e alimentare, basato essenzialmente sull'anagrafe nazionale della biodiversità, in cui sono raccolte tutte le risorse genetiche locali di origine vegetale, animale o microbica a rischio di estinzione. Al 2019 risultano iscritte all'anagrafe nazionale dell'agrobiodiversità, 198 specie vegetali (1.840 varietà) e 90 risorse genetiche animali autoctone delle regioni: Emilia-Romagna, Toscana, Marche, Lazio, Campania e Basilicata. La regione Lazio già dal 2000 con la Legge Regionale 1° marzo 2000, n.15 "Tutela delle risorse genetiche di interesse agrario" ha posto le basi per conoscere e valorizzare le risorse genetiche locali. Al Registro Volontario Regionale, ad oggi, risultano iscritte 223 e risorse genetiche vegetali e 23 razze animali di interesse zootecnico, per le quali è stato valutato il rischio di erosione genetica.

OS.7 SOSTENERE IL RICAMBIO GENERAZIONALE

Il ricambio generazionale è da sempre considerato una priorità nell'agenda politica di Bruxelles. Nel 2014 il Consiglio ha evidenziato che i giovani in agricoltura sono fattori fondamentali per la sostenibilità e la competitività di lungo periodo dell'agricoltura europea. Nel 2015 la Commissione, ribadisce che il sostegno ai giovani agricoltori costituisce una priorità affermando che "il ricambio

generazionale è una questione che va molto al di là di una riduzione dell'età media degli agricoltori nell'UE".

La Comunicazione della Commissione europea del 29 novembre 2017, nel definire gli orientamenti per la politica agricola europea del post 2020, indica il ricambio generazionale come una priorità nell'ambito del quadro strategico. Il documento attribuisce alla PAC il compito di ridurre i rischi nei primi anni successivi all'avvio di un'impresa agricola, offrendo un sistema di sostegno a livello dell'UE per il primo insediamento, abbinato a incentivi adeguati per favorire l'uscita delle generazioni più anziane e il trasferimento di conoscenze tra le generazioni nonché per accrescere la mobilità dei terreni e facilitare la pianificazione della successione, ad esempio attraverso il ricorso a servizi di consulenza, tutoraggio e preparazione di "piani di successione per le aziende agricole".

Nella proposta di Regolamento per la PAC post 2020 sono ricordati i notevoli ostacoli che i giovani agricoltori incontrano per quanto riguarda l'accesso ai terreni, i prezzi elevati e l'accesso al credito. Le loro imprese sono maggiormente minacciate dalla volatilità dei prezzi (sia dei fattori di produzione sia dei prodotti) e le loro esigenze, in termini di formazione negli ambiti delle competenze imprenditoriali e di gestione del rischio, sono elevate. Per questi motivi il sostegno ai giovani agricoltori per l'avvio di nuove imprese e nuove aziende agricole è posto, nella nuova PAC, tra gli obiettivi specifici da perseguire.

Il problema del ricambio generazionale nel Lazio continua, come in tutto il Paese, a mantenere alto il livello di attenzione. I dati nazionali registrati da UnionCamere e InfoCamere inducono a ritenere come il fenomeno dell'invecchiamento della piccola impresa italiana sia stato un elemento caratterizzante dell'economia nazionale dell'ultimo decennio.

Ai fine di calare il medesimo andamento a livello regionale specificatamente sul settore agricolo, per l'analisi dell'Obiettivo Specifico 7 si procede alla valorizzazione dei tre indicatori prevalenti:

- Indicatore C.14 Struttura di età dei gestori di aziende agricole
- Indicatore C. 15 Formazione agricola dei gestori di aziende agricole
- Indicatore C.16 Nuovi agricoltori

Sintesi

La Regione Lazio si caratterizza per una presenza di conduttori giovani (con un'età inferiore ai 40 anni) al 2016 pari all'8,9% del totale, dato superiore alla media nazionale (7,9%) e caratterizzato da una sostanziale tenuta nel periodo 2010 -2016 (-0,1%) a fronte di un decremento registrato a livello nazionale pari a -2% in termini assoluti, mentre a livello nazionale si assiste ad una perdita nel periodo 2010-2016 del 44% delle aziende condotte da giovani, nella regione Lazio tale perdita è pari al 31%.

L'indice di vecchiaia, espresso dal rapporto tra i giovani conduttori di aziende agricole (meno di 40 anni) e gli stessi soggetti di 65 anni o più, conferma che il Lazio, rispetto al dato nazionale, partiva da una situazione di maggior invecchiamento dei conduttori agricoli registrato nel 2010, ma nel 2016 tale situazione si ribalta con un indice regionale di vecchiaia più contenuto rispetto al dato nazionale.

Le aziende condotte dai giovani hanno una dimensione fisica ed economica superiore a quella degli over 40. Le aziende agricole condotte da giovani che rappresentano circa il 9% delle aziende regionali conducono l'11% della SAU regionale e concentrano quasi il 16% del valore complessivo della produzione.

I giovani presentano una maggior incidenza nei settori orticolo, vitivinicolo e nel settore zootecnico bovino ed ovino. L'attività imprenditoriale dei giovani si rivolge quindi verso settori ad alta intensità di capitale e lavoro con produzioni ad alto valore aggiunto.

Il confronto con i dati rilevati a livello nazionale e a livello di aggregato centro-Italia rileva invece un ritardo regionale rispetto ai livelli di formazione: a fronte di una percentuale di giovani imprenditori con una formazione agraria completa pari al 10,2% registrata per la regione Lazio, per l'aggregato centro Italia si rileva un'incidenza del 16,6% che sale fino al 18,4% a livello nazionale.

Le imprese giovanili registrate per il settore Agricoltura, silvicoltura e pesca nel 2019 nella regione Lazio sono 3.821. Analizzando il trend del periodo 2011-2019, si rileva che le imprese giovanili registrano un incremento del 4,6% a fronte di una riduzione del 8,8% registrata dalle imprese con titolare con più di 35 anni.

Considerando il peso delle aziende giovanili sul totale delle aziende registrate si rileva per il Lazio una situazione migliore rispetto alle altre regioni del centro Italia ed alla situazione nazionale: l'incidenza nel 2019 delle imprese giovanili nel Lazio si attesta all'8,7% a fronte di un dato relativo al centro Italia del 7,3% ed al dato nazionale pari al 7,7%.

L'andamento rilevato negli anni sembrerebbe evidenziare l'importanza del ruolo ricoperto dal PSR nel favorire l'imprenditoria giovanile: la curva infatti tende a diminuire alla fine del periodo di programmazione 2007-2013 e non riparte fino a quando non vengono pubblicati i nuovi bandi del periodo di programmazione 2014-2020.

L'incidenza delle nuove iscrizioni alla sezione Agricoltura, silvicoltura e pesca della CCIAA della regione Lazio rileva come queste, nel 2019, rappresentano il 40,5% del totale delle nuove iscrizioni a fronte di un dato che per le regioni del centro Italia si attesta al 30,2%, in linea con il dato nazionale pari al 29,7%.

OS.8 PROMUOVERE L'OCCUPAZIONE, LA CRESCITA, L'INCLUSIONE SOCIALE E LO SVILUPPO LOCALE NELLE AREE RURALI, COMPRESE LA BIOECONOMIA E LA SILVICOLTURA SOSTENIBILE

L'obiettivo di sostenere il tessuto socioeconomico delle zone rurali nella futura programmazione della PAC è orientato alla riduzione delle disparità e dello spopolamento e all'aumento della coesione territoriale attraverso la valorizzazione del potenziale e delle aspirazioni dei cittadini e delle comunità delle zone rurali. La futura PAC intende sostenere interventi atti a stimolare la crescita e a promuovere la sostenibilità ambientale e socio-economica delle aree rurali, favorendo attraverso la creazione di nuovi posti di lavoro e nuove piccole imprese (compresi i settori della bioeconomia e silvicoltura sostenibile), l'inclusione sociale, la vivibilità dei luoghi (servizi e infrastrutture).

L'analisi di contesto ha lo scopo di organizzare e mettere a sistema informazioni di natura quantitativa (trend dei principali indicatori proposti dalla CE) e qualitativa (studi e opinioni e giudizi degli stakeholders) al fine di fornire alla Autorità di gestione regionale elementi utili per poter disegnare le nuove misure e la strategia più idonea per conseguire gli obiettivi previsti dalla PAC e gli obiettivi specifici della strategia "dal produttore al consumatore" e della strategia sulla biodiversità per il 2030.

Come sottolineato nelle raccomandazioni della CE all'Italia, nell'ultimo decennio si è assistito ad un esodo generalizzato nelle zone rurali. L'Italia presenta il tasso di occupazione rurale più basso (con uno dei divari di genere più elevati), la seconda percentuale più elevata di giovani (15-24 anni) che non lavorano né seguono un corso di studi e il terzo tasso più elevato di disoccupazione rurale. Per tale motivo risulta prioritario anche nel Lazio affrontare le esigenze specifiche delle zone rurali con un'attenzione particolare ai territori e ai portatori di interessi maggiormente bisognosi.

Sintesi

Di seguito sono descritti i principali elementi dell'analisi di contesto relativa alla crescita e all'occupazione nelle aree rurali (OS8) per la definizione del documento strategico della OACC regionale per il post 2020.

Per l'analisi di contesto la Commissione Europea nelle bozze del nuovo regolamento attualmente in circolazione ha associato all'obiettivo 8 i seguenti tre indicatori:

- il tasso di occupazione,
- il Pil pro capite
- il tasso di povertà.

L'analisi di contesto è stata sviluppata tenendo conto della classificazione dei territori del Lazio per grado di ruralità, le seguenti quattro tipologie di aree omogenee: Poli urbani (Aree A), Aree rurali ad agricoltura intensiva specializzata (Aree B), Aree rurali intermedie (Aree C) e le Aree rurali con problemi complessivi di sviluppo (Aree D).

Il 2% della popolazione residente al 2019 della regione vive nelle aree D della Regione (120.000 abitanti), nelle aree C "Aree rurali intermedie" risiede il 26% della popolazione, mentre in quelle B "Aree rurali ad agricoltura intensiva e specializzata" il 9%. Complessivamente la popolazione regionale che risiede in comuni connotati da una componente di ruralità rappresenta il 38% del totale (2.222.550).

In termini di superficie, il totale della superficie connotata dal termine ruralità (B, C, D) rappresenta l'84% della superficie regionale. Nelle aree C e D, quelle più interessate dalle strategie di sviluppo locale di tipo partecipato, è concentrata il 73% della superficie regionale a fronte di un 28% di popolazione che vi risiede.

A fronte di una densità media regionale pari a 341 ab/km2 le aree D regionali si caratterizzano per una densità media pari a 33 ab/km2, con la provincia di Rieti attestata a 25 ab/km2.

Le aree C regionali si caratterizzano per una densità media superiore al parametro di ruralità OCSE (150 ab/km2) con una media di 173 ab/km2, solo nelle provincie di Rieti e Viterbo si attesta al di sotto, rispettivamente a 102 e 82 ab/km2.

Per quanto concerne gli aspetti demografici, dal 2002 al 2019, la popolazione regionale è aumentata di circa 650mila abitanti, con una variazione pari al 13% rispetto alla popolazione del 2002.

L'incremento percentuale più significativo si riscontra nei 18 comuni classificati come aree B, dove la variazione è del +23% con un saldo positivo, in valore assoluto, pari a 100mila unità. L'incremento percentuale della popolazione nelle aree urbane (A) è analoga a quella regionale (+13%), con un saldo positivo di circa 414mila unità. Nelle aree intermedie (C) il saldo è anch'esso positivo, con un incremento leggermente più contenuto (+11%), mentre le aree D sono caratterizzate da un marcato decremento della popolazione (-7%) con un saldo negativo di circa 9.000 unità.

Se si passa ad analizzare la componente anagrafica della popolazione, gli indici di dipendenza e di vecchiaia consentono di mettere a fuoco le dinamiche dei processi di rinnovamento della popolazione e fare inferenze sulle prospettive future.

L'indice di vecchiaia mette a confronto la popolazione con un'età superiore ai 65 anni con la popolazione con un'età inferiore ai 15 e rappresenta un buon descrittore delle prospettive di rinnovamento e crescita di una società. I comuni classificati come aree rurali con problemi di sviluppo (D) presentano il dato peggiore, con circa 2,6 anziani ogni giovane. Nell'arco di quasi un ventennio il rapporto tra anziani e giovani è cresciuto costantemente da 2 anziani ogni giovane verso i 3 anziani ogni giovane.

Copia

Le aree intermedie e le aree urbane presentano un andamento simile a quello della media regionale, con un rapporto tra over 65 e under 15 pari circa 1,6. Anche in questo caso vi è un progressivo processo di senilizzazione della popolazione. Le aree B, al contrario, situate a ridosso dei grandi centri urbani sono al contrario caratterizzate da un indice di vecchia molto più basso, anch'esso in crescita, ma che si attesta a 1,3.

L'indice di dipendenza descrive invece il carico dei soggetti che si trovano in una condizione di inattività, perché troppo giovani o perché in età da pensione, rispetto a coloro i quali che sono considerati dalle statistiche ufficiali come forza lavoro. Sono le aree D a presentare i valori più critici, nonostante nel periodo considerato si sia osservata una flessione dell'indice (fino al 2011) per poi risalire al valore iniziale nel 2019 (0,60).

L'ultimo elemento relativo agli aspetti demografici fa riferimento alla componente straniera della popolazione residente. In questo caso, si è presento in esame il dato più recente, al 1° gennaio 2020. La popolazione straniera presenta una distribuzione a piramide rovesciata, con le classi di età più giovani che racchiudono una percentuale di popolazione più ampia rispetto a quella regionale. La fascia 16-30 anni racchiude il 35% della popolazione straniera, più del doppio rispetto al dato regionale. Dalla lettura dei dati emerge con chiarezza l'effetto compensativo che la popolazione straniera esercita all'interno del processo di senilizzazione della popolazione. In particolare, nelle aree D, dove più critica è la situazione rispetto agli indici di vecchiaia e dipendenza, si conferma quanto sia rilevante disegnare politiche di inclusione sociale per le nuove generazioni di italiani figli di lavoratori stranieri e per i lavoratori stessi.

Per quanto concerne gli indicatori comuni di contesto, è stato costruito un indice sintetico che mette a sistema le proxy utilizzate per l'occupazione, il livello di povertà e di ricchezza pro-capite. L'indicatore sintetico comunale di Vantaggio/Svantaggio socio-economico è rappresentato nella tabella seguente.

Zonizzazione PSR	Indice combinato di Svantaggio Socio-economico				
	Svantaggio grave	Svantaggio moderato	Vantaggio moderato	Vantaggio elevato	Totale complessivo
A			18%	82%	17 (100%)
B		33%	33%	33%	18 (100%)
C	22%	32%	23%	24%	241(100%)
D	32%	31%	22%	15%	102 (100%)

Fonte: elaborazioni su dati Regione Lazio, ISTAT e MEF

I comuni laziali con svantaggio moderato e grave sono collocati in misura maggioritaria nelle zone C e D, rispettivamente il 55% e il 63% dei comuni che ricadono in quelle aree. Tra i comuni B il 32% presentano un indice di svantaggio socio-economico moderato.

Al fine di far affiorare elementi che possano essere utili ad indagare le cause delle condizioni di disparità, sono stati indagati ulteriori temi tenendo conto delle fonti a disposizione a livello comunale. Sono stati presi in esame i seguenti altri indicatori. Rispetto alla domanda e offerta di beni culturali e ambientali possono essere evidenziati i seguenti elementi:

- ogni comune in area D dispone in media di circa 7 beni culturali a fronte dei 17 dei comuni C e dei 43 in area B[4];
- i comuni nelle aree D e C presentano i valori più alti sulle biblioteche ogni 100mila abitanti. In questo caso, a differenza delle aree A e B, si deve tener conto della capillarità delle biblioteche comunali in rapporto al numero di abitanti presenti;

[4] Nell'area A l'effetto distorsivo di Roma e l'esiguità dei comuni fa sì che il dato non sia confrontabile.

- la media dei visitatori ogni 100mila abitanti presenta dei valori elevati nelle aree C (119), B (123) ed A (93), mentre il valore nelle aree D (51) è circa la metà del valore regionale;
- il dato sul consumo del suolo evidenzia come le aree D e C siano caratterizzate da fenomeni di antropizzazione ridotti e siano luoghi dall'elevato pregio paesaggistico e ambientale;
- gli altri indicatori entrano nel merito del mercato del lavoro dal lato della domanda e offerta, in particolare:
- il tasso di imprenditorialità nelle aree D è di circa 25 punti percentuali inferiore rispetto alle aree A, quello delle aree C di circa 13 punti percentuali;
- I comuni in area D e C presentano un indice di attrazione basso della forza lavoro così come l'indice di auto-contenimento, segno che in quelle aree i flussi lavorativi si spostano al di fuori del comune di appartenenza.

Un ultimo affondo riguarda la diffusione della Banda Ultra larga, il FEASR contribuisce al progetto BUL con il finanziamento nell'ambito della Misura 7.3.1. Il Piano tecnico BUL è in corso di piena esecuzione: sui 329 Comuni compresi nel Piano, sono stati aperti cantieri in 176 Comuni (53%), altri in 60 Comuni nel 2020, sono stati approvati 118 progetti esecutivi e 192 definitivi; le procedure autorizzative sono in corso attraverso Conferenze dei Servizi che consentono il coinvolgimento di tutte le parti interessate, semplificandone la gestione dei permessi. L'avanzamento economico è pari a 48 M€, pari al 59% del valore di aggiudicazione della gara. I Comuni sospesi (che presentano una percentuale di copertura delle UI >95%) sono pari a 40.

Rispetto al tema della governance, le politiche comunitarie di sviluppo rurale intervengono oramai da un trentennio sui territori rurali attraverso i PSR e il Leader. Il Leader è, in particolare, uno strumento nato per sostenere e sviluppare una programmazione dal basso espressione delle comunità locali (partenariati pubblico-privati), in grado di portare avanti una visione di sviluppo maggiormente ancorata a fabbisogni locali, meno standard rispetto a quelli identificabili ad un livello di programmazione più alto. Un discorso analogo può essere esteso a quanto viene realizzato a livello costiero con i FLAG.

Nell'attuale programmazione, il processo di selezione dei GAL non ha garantito una sufficiente copertura dei territori rurali C (51%) e D (66%). La strategia aree interne ha coinvolto all'interno di programmi di area quasi la totalità dei comuni ricadenti in area D rimasti esclusi dal Leader, e un comune in area B (Montalto di Castro). Per quanto concerne le aree costiere e le acque interne, la Regione Lazio ha approvato 4 strategie locali finanziando 4 FLAG: Lazio Nord, Lazio Mare Centro, Lago di Bolsena, Mar Tirreno Pontino e Isole Ponziane. Ad eccezione del FLAG Lago di Bolsena, gli altri tre coprono gran parte dei comuni costieri ricadenti nelle aree B.

L'idea di fondo, che lega strumenti come il Leader, i FLAG e la SNAI è quella di coagulare attorno alla possibilità di attrarre fondi in un territorio, capacità organizzative, tecniche e strategiche presenti a livello locale per poi radicarle. Tuttavia, questi tentativi possono favorire processi aggregativi che inseguono le risorse finanziarie più che un'idea di governo dei territori.

Un elemento chiave dello sviluppo locale è rappresentato proprio dai meccanismi di governance. In una metropoli o in una città medio-grande, le strutture preposte all'amministrazione dei beni pubblici (servizi alla cittadinanza, servizi sanitari, sportelli vari nei rapporti con il cittadino e le imprese, l'istruzione, i trasporti la gestione dei rifiuti… etc.) e quelle private portatrici di interesse collettivo (associazioni di categoria, sindacati, partiti politici, associazionismo civile e volontariato) sono più capillari e strutturate.

Nelle aree rurali più marginali le Unioni dei comuni sono dei "meccanismi" di gestione collettiva di quei fabbisogni che sono intercettabili attraverso una risposta 'standardizzata', i distretti socio-

sanitari, ad esempio, rispondono più a logiche di prossimità e utenza, le associazioni di categoria a livello locale hanno, nel corso degli anni, sposato una missione più di servizio che di rappresentanza.

La diffusione di Unioni di comuni nella regione presenta un geometria variabile nelle zone rurali PSR, con una piena copertura nelle aree D[5] e inferiore nelle aree C e B[6].

In vista della programmazione 2023-2027, dovranno essere identificati dei meccanismi di aggregazione che consentano di diffondere il più possibile il metodo LEADER nei comuni C e D della Regione Lazio.

SWOT OS8

Punti di forza (STRENGTH)	Punti di debolezza (WEAKNESS)
S1. Sostanziale crescita della popolazione nelle aree C con un indice di dipendenza in linea con quello delle aree urbane. S2. Buona presenza della popolazione residente di origine straniera nelle aree C e D che riequilibra la piramide dell'età della popolazione non straniera. S3. Aumento della connettività della Banda Ultra Larga nelle aree a fallimento di mercato grazie agli interventi finanziati con il PSR. S4. I comuni in area C-D presentano una percentuale di consumo di suolo bassa, sono inoltre degli attrattori dal punto di vista naturale e culturale. Nelle Aree C si osserva una media di visitatori nei luoghi di pregio storico-artistici superiori ai poli urbani	W1. Non sufficiente copertura dei territori rurali da parte del LEADER, in particolare delle aree C. W2. Nelle aree D risiede il 2% della popolazione residente, una popolazione con un tasso di rinnovamento in declino che mette a rischio il presidio antropico di territori che includono il 21% della superficie regionale. W3. Il 62% dei comuni D e il 54% dei comuni C presentano un indice combinato di svantaggio socioeconomico tra moderato e grave. W4. Il tasso di imprenditorialità nelle aree C e D e molto al di sotto delle aree A e B. W5. Le aree D presentano un indice di auto-contenimento dei flussi casa-lavoro molto al di sotto della media regionale W6. le aree D presentano l'indice di vecchiaia peggiore a livello regionale con circa 2,6 anziani ogni giovane e un indice di dipendenza pari a 0,6.
Opportunità (OPPORTUNITY)	**Minacce (THREAT)**
O1. La pandemia COVID ha evidenziato come i territori rurali possano rappresentare un modello differente di residenzialità se sono in grado di garantire servizi essenziali sufficienti a sostenere le esigenze di famiglie e imprese. O2. Un aumento del 10 per cento nella penetrazione della banda larga ha innescato un aumento medio del 3,19 per cento del PIL pro capite nei territori interessati. Per le aree C e D, non si tratta esclusivamente di un ridurre un gap con le aree urbane e periurbane, ma di avere accesso a servizi a favore dei cittadini e delle imprese che possano in parte supplire la rarefazione dei servizi socioassistenziali e alle imprese.	T1. Rischio di esclusione sociale nelle aree marginali C e D a bassa densità abitativa per le popolazioni più fragili (anziani, migranti, donne e bambini) per effetto delle politiche di taglio ai servizi e per la mancanza di una governance tra strumenti (FAMI, FESR, FSE, FEASR).

[5] Ad eccezione del comune di Cervara di Roma ricompreso nella città metropolitana di Roma.
[6] Non sono state considerate le aree urbane, nonostante tra queste vi siano due comuni ricompresi in Unioni.

Punti di forza (STRENGTH)	Punti di debolezza (WEAKNESS)
O3. La L.R 1.2021 sulle cooperative di comunità potrebbe rappresentare uno strumento importante per promuovere la realizzazione di servizi per le Comunità locali da parte delle Comunità stesse (cittadini e associazioni territoriali).	

OS.9 MIGLIORARE LA RISPOSTA DELL'AGRICOLTURA DELL'UE ALLE ESIGENZE DELLA SOCIETÀ IN MATERIA DI ALIMENTAZIONE E SALUTE, COMPRESI ALIMENTI SICURI, NUTRIENTI E SOSTENIBILI, SPRECHI ALIMENTARI E BENESSERE DEGLI ANIMALI

La nuova PAC mira specificatamente a migliorare la risposta dell'agricoltura dell'UE alle esigenze della società in materia di alimentazione e salute, compresi alimenti sicuri, nutrienti e sostenibili, sprechi alimentari e benessere degli animali.

In particolare, l'art. 3 del reg. (CE) n. 178/02, definisce "pericolo" o "elemento di pericolo" un agente fisico, biologico o chimico contenuto in un alimento o mangime, o condizione in cui un alimento o un mangime si trova, in grado di provocare un effetto nocivo sulla salute. I pericoli fisici sono rappresentati da oggetti nel cibo (dovuti a pratiche di manipolazione degli alimenti rischiose o a contaminazione accidentale) che, se ingeriti, potrebbero provocare lesioni; i pericoli biologici sono rappresentati da parassiti, virus e batteri che possono provocare malattie; i pericoli chimici sono sostanze presenti naturalmente negli alimenti o aggiunte durante la loro produzione o manipolazione, potenzialmente in grado di provocare effetti nocivi sulla salute, ad esempio alcuni additivi, antiparassitari e metalli. L'obiettivo di un modello di sicurezza alimentare è combattere i pericoli fisici, biologici e chimici.

Il contributo che gli agricoltori possono dare per una filiera alimentare sicura e sostenibile è fondamentale, dall'utilizzo dei pesticidi (ai sensi della Direttiva 2009/128/CE), all'adozione di pratiche eco-compatibili, all'incremento di colture ad alto tenore proteico per il consumo umano, all'adesione ai regimi di qualità dei prodotti agricoli e alimentari, all'adozione di standard di qualità più elevati. Il sostegno al reddito del primo pilastro PAC, tra l'altro, può aiutare gli agricoltori ad ottemperare agli adempimenti previsti dalle norme dell'UE in materia di benessere degli animali (norme per la stabulazione, il trasporto e la macellazione) e attraverso la politica di sviluppo rurale incoraggiare gli allevatori ad adottare standard più elevati tramite iniziative volontarie volte a promuovere il valore di mercato del benessere degli animali sia all'interno dell'UE che al di fuori di essa.

Sintesi

Prodotti biologici

La Superficie Agricola Utilizzata (SAU) regionale condotta con metodi di produzione di Agricoltura Biologica raggiunge nel 2019 l'estensione complessiva di 144.035 ettari, corrispondente al 23% della SAU totale[7].

[7] Sau Istat 2016 stimata nell'ambito dell'*Indagine sulla struttura e produzione delle aziende agricole*.

Le superfici biologiche nella regione Lazio nel periodo dal 2014 al 2019 registrano un incremento pari al +31%, inferiore ai tassi di crescita registrati a livello nazionale (+44%), ma se si considerano i valori percentuali di SAU biologica rispetto alla SAU totale mostrano valori in costante crescita e sempre più alti rispetto al dato di riferimento nazionale.

Nel Lazio i consumi biologici sono cresciuti nel 2019 di circa il 14%. Le stime del settore biologico nel periodo dell'emergenza sanitaria hanno provato inoltre che, in questa fase, gli italiani siano stati ancor più attenti nella scelta di prodotti che si connotano per le loro caratteristiche di sicurezza alimentare, qualità controllata e certificata e tracciabilità.

Farming intensity

Considerando i livelli di input utilizzati per unità di superficie si rileva nella regione Lazio una netta divisione con zone caratterizzate da un'agricoltura estensiva a basso livello di input che occupano più della metà della SAU regionale e che risultano maggiormente estese sia rispetto al dato nazionale che a quello del centro Italia, e la presenza di zone caratterizzate da un'agricoltura intensiva ad elevato livello di input che occupano ¼ della SAU regionale e che sono maggiormente estese rispetto alla media delle regioni del centro Italia.

Valore della produzione oggetto di regimi di qualità UE

La regione Lazio con i suoi 66 prodotti DOP IGP STG, si colloca al 7° posto nella graduatoria nazionale come numero di produzioni riconosciute. Se si considera l'impatto economico delle produzioni DOP e IGP, il Lazio con 130 milioni di euro di valore della produzione (0,8% su totale Italia) si colloca al 13° posto nella classifica nazionale. Il valore della produzione attiene per 61 milioni di euro al settore cibo e per 63 milioni di euro al settore vino. Nell'ultimo anno le produzioni del settore cibo hanno subito un decremento del -2,8% mentre il settore vino è incrementato del 24,6%. Complessivamente il settore delle produzioni DOP e IGP è incrementato nel periodo 2018-2019 del 9,9% rispetto ad un incremento a livello nazionale del 4,2%.

Verificando la distribuzione del fatturato alla produzione dei prodotti DOP e IGP settore cibo, si rileva come 5 produzioni (Mortadella Bologna, Abbacchio Romano, Prosciutto Amatriciano, Mozzarella di Bufala Campana e la Patata dell'Alto Viterbese) rappresentano l'85% del totale del fatturato complessivo.

Vendite/utilizzo di antibiotici negli animali destinati alla produzione di alimenti

La resistenza agli antibiotici (AMR) è divenuta oramai un'emergenza sanitaria mondiale, responsabili di tale emergenza sono l'uso, o meglio l'abuso, di antibiotici sia nella medicina umana, che negli allevamenti animali.

Secondo uno studio condotto dall'ECDC (Centro Europeo per la Prevenzione e il Controllo delle Malattie), l'Italia ha il più alto numero di morti causate da infezioni resistenti agli antibiotici (10.700 persone muoiono ogni anno nel nostro Paese) ed è quello, tra gli Stati membri, con il più alto consumo di antibiotici ad uso umano.

L'ultimo rapporto dell'EMA (Agenzia Europea per i Medicinali, 2020) sulla vendita di antibiotici veterinari evidenzia che le vendite di antibiotici per uso animale in Europa sono diminuite di oltre il 34% tra il 2011 e il 2018. Per quanto riguarda l'Italia, si riscontra una significativa riduzione del consumo di antimicrobici, in linea con i valori medi europei.

Copia

La comparazione tra il 2010 ed il 2018 mostra una riduzione generale di circa il 42% delle vendite di agenti antimicrobici veterinari, anche se tali vendite rimangono comunque superiori alla media europea.

In Italia dal 2019 è stato introdotto l'obbligo di prescrizione elettronica dei farmaci veterinari (REV) e dal 2017 è in vigore il Piano nazionale di contrasto dell'antimicrobico-resistenza 2017-2020 (PNCAR). Questi aspetti, insieme all'istituzione del sistema Classy Farm, potranno portare ad ulteriori miglioramenti futuri, valutabili nei prossimi rapporti Esvac.

L'Istituto superiore di Sanità (2019) evidenzia per la regione Lazio un'intensità di resistenza, per tutte le combinazioni ceppo/antibiotico, superiore a quella delle altre regioni italiane.

Uso sostenibile dei pesticidi

Allo stato attuale i dati registrati relativi alle vendite dei prodotti fitosanitari non hanno evidenziato un calo dell'uso di prodotti nocivi e tossici collegabile all'entrata in vigore delle novità normative in materia (Piano d'Azione Nazionale sull'Uso Sostenibile dei Prodotti Fitosanitari (PAN), e La Direttiva (UE) 2019/782 riguardante la definizione di indicatori di rischio armonizzati, che prevede una nuova ripartizione delle sostanze attive e una nuova ponderazione del pericolo e di conseguenza una nuova valutazione del rischio sulla base delle categorie di appartenenza della sostanza attiva), ma ci si aspetta nei prossimi anni un calo dei consumi di principi attivi più pericolosi per l'ambiente e per l'uomo, visto la messa al bando di diversi prodotti tossici.

Secondo i dati ISTAT sulle vendite dei prodotti fitosanitari del 2018, sono stati distribuiti nella Regione Lazio oltre 5.000 tonnellate di prodotti fitosanitari il 4,6% di tutti i prodotti venduti in Italia. La regione Lazio è la maggiore utilizzatrice di agrofarmaci nell'ambito delle regioni del Centro. Anche in riferimento al grado di tossicità la Regione Lazio nel 2019, si conferma la regione del Centro Italia che ha utilizzato il maggior quantitativo di prodotti tossici e molto tossici (52% del totale utilizzato nelle regioni del centro) e di prodotti nocivi (73% del totale utilizzato nelle regioni del centro). Analizzando il trend tra il 2003 ed il 2019 si osserva che gli impieghi complessivi hanno visto una riduzione del 25,5% dei quantitativi impiegati a livello Regionale, però non si osservano variazioni nell'uso dei prodotti tossici e nocivi.

Per ciò che concerne i residui di pesticidi nei prodotti alimentari, secondo i dati EFSA 2017, l'Italia risulta al secondo posto in Europa per numero di campioni analizzati (dopo la Germania) ed ha il 2,6% dei campioni oltre i limiti di legge, al di sotto delle media del 4,1% dell'UE; il 32,5% dei campioni presenta quantità sotto i limiti di legge e il 65% è risultato privo di residui quantificabili.

OS. AKIS PROMUOVERE E CONDIVIDERE CONOSCENZE, INNOVAZIONE E PROCESSI DI DIGITALIZZAZIONE NELL'AGRICOLTURA E NELLE AREE RURALI INCORAGGIANDONE L'UTILIZZO

La proposta legislativa della Commissione europea, come delineata nelle bozze dei nuovi regolamenti per la PAC post 2020, in particolare in quella relativa ai Piani Strategici nazionali, contiene oltre ai nove obiettivi specifici anche un obiettivo trasversale legato al sistema della conoscenza e innovazione in agricoltura (AKIS secondo l'acronimo inglese).

Nella proposta si chiede a ciascun stato membro.

- Una descrizione del set-up organizzativo del AKIS e come i servizi di consulenza, di ricerca e la cooperazione dialogheranno tra di loro per fornire supporto consulenziale, flussi di conoscenza e servizi innovativi ai beneficiari della PAC.
- Tali servizi dovranno comprendere la dimensione economica ambientale e sociale ed erogare servizi tecnologicamente e scientificamente sviluppati dalla ricerca.
- Parimenti, sempre nel contesto delle finalità del AKIS si chiede di dettagliare come le tecnologie digitali saranno utilizzate in agricoltura e nelle aree rurali per migliorare l'efficacia e l'efficienza degli interventi previsti dal Piano Strategico nazionale.

Rispetto ai nove obiettivi precedenti quello trasversale relativo all'AKIS presta maggiore attenzione agli elementi qualitativi piuttosto che quantitativi e alle relazioni fra i vari attori del sistema della conoscenza e del trasferimento

Sintesi

Per misurare gli elementi sopra descritti la CE suggerisce di utilizzare a livello di contesto l'indicatore Quota del bilancio della PAC destinata alla condivisione delle conoscenze e dell'innovazione.

Trattandosi di un indicatore su base nazionale e di natura composita aiuta ben poco a definire il livello regionale. Infatti, il dato nazionale, per quel che riguarda la regione Lazio, figura come elemento distorsivo dell'analisi. Si pensi ad esempio sul livello nazionale alla numerosità di soggetti che sono competenti in materia di ricerca in agricoltura, in primis il MIPAAF e il suo ente controllato il CREA PB. Tuttavia, è possibile rilevare una competenza in materia di ricerca agricola e forestale anche per il MAECI, il Ministero della Sanità il Ministero dello SVILUPPO Economico, il MITE ed il MIUR.

Laddove sia possibile ricavare il dato rilevato da ISTAT della spesa dell'impiego del personale del sistema di ricerca e sviluppo e dello stanziamento pubblico per temi, tra cui l'agricoltura, lo stesso dato appare poco significativo in quanto non tiene conto del finanziamento ordinario erogato a favore delle istituzioni di ricerca vigilate dal MIUR e del finanziamento alla ricerca di base.

Scendendo di grado ossia sul livello dell'indicatore di risultato:

R.1 Migliorare le prestazioni mediante la conoscenza e l'innovazione: Percentuale di agricoltori che ricevono un sostegno per consulenze, formazione, scambio di conoscenze o partecipazione a gruppi operativi, al fine di migliorare le prestazioni a livello economico, ambientale, climatico e di efficienza delle risorse.

R.2 Collegare i sistemi per la consulenza e le conoscenze: numero di consulenti integrati negli AKIS (in rapporto al numero totale di agricoltori).

R.3 Digitalizzare l'agricoltura: Percentuale di agricoltori che beneficiano del sostegno alla tecnologia dell'agricoltura di precisione tramite la PAC.

Si evince che le uniche analisi affidabili, in termini di certezza del dato, siano quelle basate esclusivamente su interventi finanziati dalla PAC, ossia che analizzano, in modo comparativo come le risorse della PAC gestite a livello regionale sono allocate a favore di diversi beneficiari per le attività legate al sistema della conoscenza.

Ne consegue che, se da una parte occorre descrivere come queste risorse sono allocate, dall'altra l'analisi di contesto deve fornire una panoramica descrittiva di partenza del sistema delle conoscenze a livello regionale.

Partendo da questo ambito, la ricerca ed innovazione in agricoltura nella Regione Lazio è svolta, al netto degli enti di livello nazionale (CREA PB, CNR, l'Agenzia nazionale per le nuove tecnologie,

Copia

l'energia e lo sviluppo economico sostenibile ENEA, l'Istituto Superiore di sanità ISS, gli Istituti zooprofilattici distribuiti sul territorio nazionale, etc), principalmente da 5 università pubbliche e private, che attivano complessivamente 21 corsi di laurea.

Questo sistema è completato, dal lato della formazione superiore, dagli Istruzione e Formazione Tecnica Superiore (IFTS) in cui rientrano anche i nuovi Istituti Tecnici Superiori (ITS); attualmente nella regione Lazio esistono due ITS le cui attività sono direttamente riconducili all'ambito agrario e forestale: Agroalimentare Fondazione ITS Bio Campus (LT) e Fondazione ITS Agroalimentare (VT), entrambe riconducibili alla tipologia ITS per le Nuove Tecnologie per il Made in Italy.

Nell'ambito della consulenza intervengono un gran numero di soggetti, che erogano servizi di consulenza in modo analogo in tutte le regioni che sono a titolo esemplificativo:

1) le Organizzazioni di categoria (Coldiretti, Confcoltivatori, Confagricoltura, Copagri);
2) le strutture organizzate per tipologia di prodotto, quali le Associazioni dei produttori (UNAPROL per l'olio, le Associazioni allevatori per la zootecnia, UNAPROA per l'ortofrutta ecc.) e le Cooperative (di I e II livello);
3) gli studi libero professionali (in ambito agricolo riconducibili all'Ordine dei dottori agronomi e forestali, Collegio Nazionale dei Periti Agrari e dei Periti Agrari Laureati, Collegio Nazionale degli Agrotecnici e degli Agrotecnici Laureati).

In questo ambito la regione Lazio ha provveduto a dare concreta attuazione con la determinazione G06649 del 08/06/2020 al riconoscimento degli organismi di consulenza aziendale in agricoltura

Infine, nell'ultimo ambito, quello delle Tecnologie avanzate di supporto, una rilevazione di ISTAT del 2016 non aggiornata al momento, sul loro utilizzo in percentuale e su base regionale da parte delle imprese agricole, ci permette di avere una visione relativa alla regione Lazio.

Si rileva che la regione Lazio è al di sotto alla media nazionale per tutti i quattro gli indicatori (uso apparecchi elettronici -PC, Smartphone, tablet; uso connessioni internet; uso software per controllo gestione, uso web per comunicazione e promozione), con due indicatori (uso apparecchi elettronici -PC, Smartphone, tablet e uso connessioni internet) il cui valore si discosta significativamente dal dato nazionale.

Anche in raffronto a tre regioni (Emilia Romagna, Marche e Toscana), il differenziale in negativo sugli indicatori è molto alto.

Passando all' analisi dell'attuazione degli interventi finanziati dalla PAC (misure 1,2 16.1 e 16.2) possiamo trarre, sulla base dello stato di attuazione a maggio 2021 alcuni elementi di raffronto con altre regioni.

In termini di spesa programmata sulla Misura 1, prendendo come riferimento tre regioni (Emilia Romagna, Marche e Toscana) emerge anche senza andare nel dettaglio delle due tipologie di operazioni (1.1.1 Formazione e acquisizione di competenze e 1.2.1 Attività dimostrative/azioni di informazione) che l'investimento della regione Lazio per queste azioni è di circa il 50% inferiore a due regioni prese a riferimento e del 70% nei confronti dell'Emilia Romagna.

Per quel che concerne la misura 2, il dato va analizzato solo in relazione all'erogazione dei servizi di consulenza (2.1.1) in quanto soltanto poche regioni hanno attivato nel 2014 2020 l'operazione 2.3.1 Formazione dei consulenti.

Confrontando con l'insieme delle regioni italiane, l'investimento della Regione Lazio è inferiore rispetto a regioni "simili" con la sola eccezione della Sicilia che ha allocato somme più modeste, ma tuttavia con differenziali in percentuale molto rilevanti in negativo nei confronti di altre regioni (Campania, Piemonte, Puglia, Sardegna Toscana).

Il dato relativo alle SM 16.1 è molto inferiore alle tre regioni prese sopra a riferimento ed è il penultimo in Italia. Come è noto nella regione Lazio l'attuazione della Sm 16.1 ha avuto non pochi problemi. La analisi dei problemi attuativi sarà necessaria per capire come strutturare una attività simile nel periodo 2023 2027.

Copia

FONTI E RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

- Aa.vv. (a cura di: Assessorato Urbanistica e Casa, Regione Lazio), *Proposta di Quadro di Riferimento Territoriale della Regione Lazio,* in Note di Urbanistica della Regione Lazio, Volume 1., Roma 1998
- Aa.vv. (a cura di Blasi C. e altri), *Le Serie di vegetazione della regione Lazio,* 2010
- Aa.vv. (a cura di Caravaggi L.), *Provincia di Macerata. Il piano territoriale di coordinamento*, Quaderni di Urbanistica n. 24/2000, INU Edizioni, Roma 2000
- Aa.vv. (a cura di Palazzo A.L.), *Campagne urbane. Paesaggi in trasformazione nell'area romana*, Gangemi, Roma 2005
- Aa.vv., (a cura di Palazzo A.L.), "Paesaggio, ambiente, territorio aperto tra pianificazione e governance. Casi nel Lazio", in Urbanistica Dossier n. 103, supplemento al n. 218 di Urbanistica Informazioni, INU Edizioni, Roma 2008
- Aa.vv. (a cura di: Calzolari V.), *Natura e storia come sistema*, Nuova Argos Edizioni, Roma 1999.
- Aa.vv. (a cura di: Giarè F.), *Mondi agricoli e rurali. Proposte di riflessione sui cambiamenti sociali e culturali*, Arti grafiche La Moderna, Roma 2009
- Aa.vv. (a cura di: Napoli R., Paolanti M., Di Ferdinando S.), *Atlante dei suoli del Lazio*, ARSIAL Regione Lazio, Firenze 2019
- Aa.vv. (a cura di: Quilici V.), *E42-EUR. Un centro per la metropoli*, Olmo, Roma 1996
- Aa.vv. (ARPA Lazio), *I porti del Lazio*, Scheda Informativa n. 08/2015
- Aa.vv. (Dipartimento Scienze della Terra Università di Roma La Sapienza – ISPRA), *Analisi meteo-climatica del territorio di Roma nel periodo 1984-2014*, in "*Acque sotterranee – Italian Journal Graundwater*", Associazione Acque sotterranee, 2016
- Aa.vv. (Ministero della Coesione), *Strategia Nazionale per le Aree Interne: definizione, obiettivi, strumenti e governance*, Documento tecnico allegato alla bozza di Accordo di Partenariato trasmessa alla CE il 9 dicembre 2013
- Aa.vv. (Prefazione di: Rossi Doria M.), *Progetto speciale per il Mezzogiorno interno*, Quaderni della Cassa per il mezzogiorno, n. 3, Cassa per il Mezzogiorno, Roma 1981
- Aa.vv. (Regione Lazio), *Gli usi civici nel territorio regionale*, I.G.E.R., Roma, 1990
- Aa.vv. (Università di Pisa), *Una proposta per la pianificazione delle aree agricole periurbane: lo standard di ruralità*, *Agriregionineuropa* anno 9, n. 35, dicembre 2013
- Aa.vv. *(a cura di: Munafò M.), Consumo di suolo, dinamiche territoriali e servizi ecosistemici. Report SNPA 15/20,* Edizione 2020
- Almagià R., *Lazio* (volume undicesimo della collezione Regioni d'Italia), UTET, Torino 1966
- ARP - Agenzia Regionale Parchi Lazio, *Carta delle formazioni naturali e seminaturali,* 2010
- ARSIAL – Agenzia Regionale per lo Sviluppo e l'Innovazione dell'Agricoltura del Lazio, *Report impianti fotovoltaici Regione Lazio*, Area tutale risorse e vigilanza sulle produzioni di qualità, 2021
- *Banca Dati Nazionale dell'Analisi Zootecnica di Teramo* (BDN), Ministero della Salute

Copia

- Clementi A., *Revisioni di paesaggio*, Meltemi, Milano 2002
- Costantini E.A.C., La classificazione della capacità d'uso delle terre (Land capability classication), Edizioni Cantagalli, 2006.
- Costantini E.A.C., Linee guida dei metodi di rilevamento e informatizzazione dei dati pedologici, CRA-ABP, Firenze, 2007
- Desplanques H., *Campagne umbre. Contributo allo studio dei paesaggi rurali dell'Italia centrale*, Regione Umbria, Tip. Guerra, Perugia 1975
- *Documento di individuazione delle AREE NON IDONEE per la realizzazione di impianti alimentati da fonti energetiche rinnovabili (FER)*, a cura del Gruppo Tecnico Interdisciplinare istituito con delibera di Giunta Regionale n. 782 del 16 novembre 2021 con il supporto tecnico-scientifico di Arsial, Arpa Lazio, Lazio Innova S.p.A. e Lazio Crea S.p.A., e con la collaborazione di ANCI Lazio (marzo 2022).
- Franco S., Senni S., *Percorsi di sviluppo locale. Il caso del Lazio*, Quaderni di Informazione Socioeconomica n. 2, Regione Lazio, Università degli Studi della Tuscia, Viterbo, 2000
- Gasperini P., *I cambiamenti recenti della superficie forestale: presentazione dei risultati preliminari del terzo Inventario Forestale Nazionale (INFC2015)*, relazione agli atti del convegno *L'evoluzione delle foreste nell'Italia che cambia*, Roma, 13 maggio 2014
- Ires, Istituto di Ricerche Economiche e Sociali, *La caratterizzazione socio-economica ed ambientale dell'Agro Romano*, rapporto intermedio Ricerca ADAPT, 2000
- Ispra – Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale - *Territorio. Processi e trasformazioni in Italia*. ISPRA, 296/2018, Roma
- Istat – Istituto Nazionale di Statistica, 1° Censimento Agricoltura, Roma, 15.04.1961
- Istat – Istituto Nazionale di Statistica, 11° Censimento generale della popolazione, Roma, 24.10.1971
- Istat – Istituto Nazionale di Statistica, 12° Censimento generale della popolazione, Roma, 25.10.1981
- Istat – Istituto Nazionale di Statistica, 13° Censimento generale della popolazione, Roma, 20.10.1991
- Istat – Istituto Nazionale di Statistica, 14° Censimento generale della popolazione, Roma, 26.02.2004
- Istat – Istituto Nazionale di Statistica, 15° Censimento generale della popolazione, Roma, 09.10.2011
- Istat – Istituto Nazionale di Statistica, 2° Censimento Agricoltura, Roma, 25.10.1970
- Istat – Istituto Nazionale di Statistica, 3° Censimento Agricoltura, Roma, 24.10.1982
- Istat – Istituto Nazionale di Statistica, 4° Censimento Generale dell'Agricoltura, Roma, 21.10.1990 e 22.02.1991
- Istat – Istituto Nazionale di Statistica, 5° Censimento Agricoltura, Roma, 22.10.2000
- Istat – Istituto Nazionale di Statistica, 6° Censimento Agricoltura, Roma, 05.07.2011

Copia

- Istat – Istituto Nazionale di Statistica, dati provvisori al 01.01.2020, dal "Censimento permanente avviato l'8 ottobre 2018", desunti dal sito dati.istat.it
- Klingebiel A., P. H. Montgomery, *Land Capability Classification*, Agriculture Handbook No. 210 (Washington, DC: Soil Conservation Service, U.S. Department of Agriculture, 1961)
- Leone A., *Ambiente e pianificazione. Uso del suolo e processi di sostenibilità*, Franco Angeli Edizioni, 2011
- Lucchese F., *Atlante della Flora Vascolare del Lazio: cartografia, ecologia e biogeografia*. Vol. 1, Roma, 2017
- Lucchese F., *Atlante della Flora Vascolare del Lazio: cartografia, ecologia e biogeografia*. Vol. 2, Roma, 2018
- Maddalena P., *Il territorio bene comune degli italiani. Proprietà collettiva, proprietà privata e interesse pubblico*, Donzelli, Roma, 2014
- Ochetto V., Adriano Olivetti, Marsilio Editori, Venezia, 2009
- Pascale A., *Radici & gemme. La società civile delle campagne dall'Unità ad oggi*, Cavinato Editore International, Brescia 2013
- *Programma di Sviluppo Rurale (PSR) 2007/2013 del Lazio*, versione consolidata definitivamente approvata dalla DG Agricoltura e Sviluppo rurale della Commissione UE con nota Ref. Ares (2015)6010232 del 22 dicembre 2015
- *Programma di Sviluppo Rurale (PSR) 2014/2020 del Lazio*, versione approvata con Decisione della Commissione Europea C(2018)8035 del 26/11/2018
- Senni S. (a cura di), *Le aree rurali del Lazio*, Quaderni di Informazione Socioeconomica n. 1, Regione Lazio, Università degli Studi della Tuscia, Viterbo, 2000
- Sereni E., *Storia del paesaggio agrario italiano*, Laterza, Roma-Bari 1986
- Uzzani F., *Laghetti collinari e Dighe. Guida pratica per la progettazione, l'esercizio e la manutenzione*, Dario Flaccovio Editore, Palermo 2012
- Vizzari M., Sigura M., Urban-rural gradient detection using multivariate spatial analysis and landscape metrics, Journal of Agricultural Engineering, volume XLIV, 2013;

Vöchting F., *La bonifica della pianura pontina,* Regione Lazio, Roma, 1990

Copia

ATTRIBUZIONI

Direzione Regionale Agricoltura, promozione della filiera e della cultura del cibo, caccia e pesca, foreste

Fabio Genchi: *direzione e coordinamento tecnico del processo di pianificazione*

Danila Di Roma, Andrea Sintini e Oliviero Bisaccia: *coordinamento organizzativo*

Assistenza tecnica M20 PSR 2014-2020
(raccolta dati, elaborazioni cartografiche e dati statistici, testi e coordinamento redazionale)

Monica Cerulli, Maurizio Di Mario, Marco Rossi

Contributi:
Giovan Domenico Bertolucci (a cura di): *sintesi programmazione PSR;* Marina Ajello: *usi civici;* Nadia Biondini: *aggiornamento Piano di Azione per le zone vulnerabili all'inquinamento da nitrati di origine agricola*; Lorenza Panunzi (M20): *vulnerabilità ambientali;* Stefano Maiolo (M20): *aree SNAI;* Stefano Lo Presti (M20): *scheda risorse idriche* (integrazione analisi di contesto PSR Lazio 2023-2027); Antonio Luigi Maietti *Consorzi di bonifica*.

Copertina a cura di: Erica Antonelli

Università della Tuscia – Dipartimento DAFNE

Nicolina Maria Ripa: *supervisione tecnico-scientifica*

Contributi e collaborazioni (raccolta dati, elaborazioni cartografiche, studi territoriali)
Carlo Rossi, Alessio Patriarca, Eros Caputi

Agenzia Regionale per lo Sviluppo e l'innovazione dell'Agricoltura del Lazio (Arsial)

Claudio Di Giovannantonio: *direzione attività di supporto tecnico e amministrativo*

Sandra Di Ferdinando: *coordinamento attività di supporto tecnico*

Supporto tecnico (raccolta dati, elaborazioni cartografiche, studi territoriali)
Gianluca Benedetti, Elvira Cacciotti, Michele Downie, Laura Monaci, Massimo Paolanti

Copia