



IMONT
ISTITUTO NAZIONALE
DELLA MONTAGNA



sgmi
SISTEMA GEOGRAFICO
DELLA MONTAGNA
DEL LAZIO

CARTA DELLA MONTAGNA DEL LAZIO

*Analisi territoriale in ambiente GIS per lo studio
dei criteri di definizione della montagna laziale*





REGIONE LAZIO
Direzione Regionale Istituzionale ed Enti Locali

Responsabilità scientifica Franco Salvatori
..... Maria Prezioso



Responsabilità di gestione del progetto Stefano Pignotti



Analisi socio-economica Andrea D'Antino

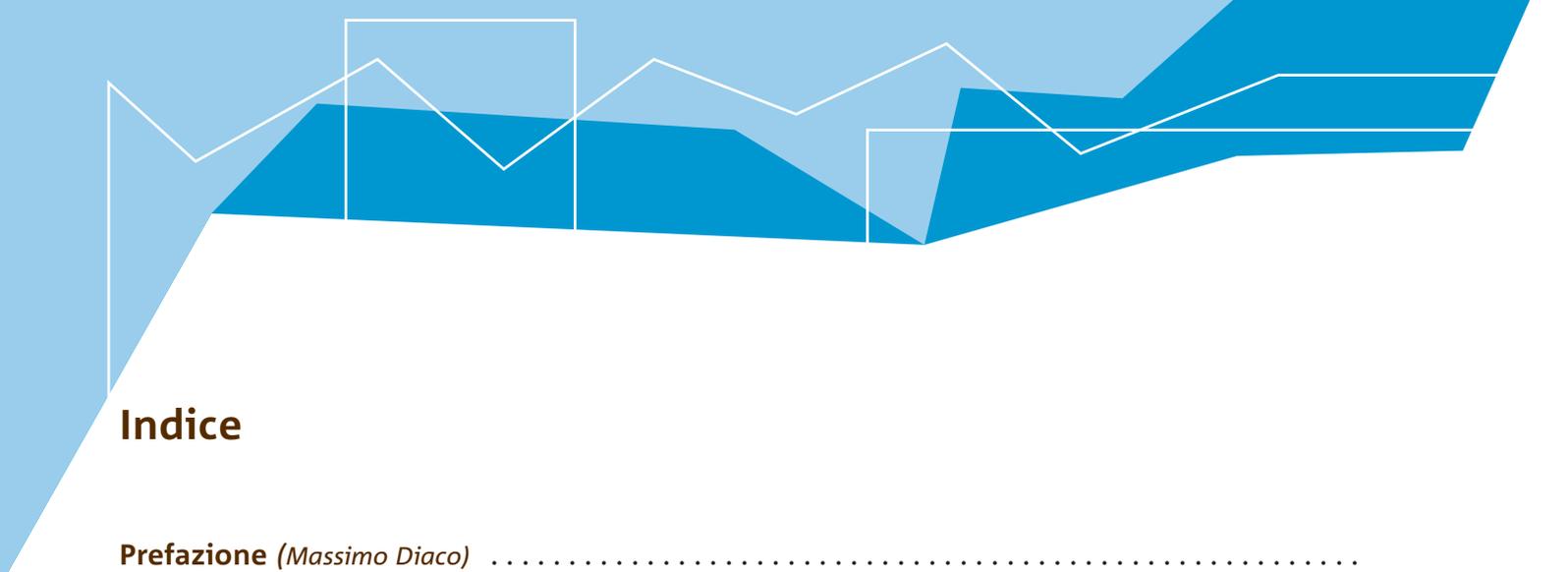
Analisi GIS Pier Paolo Poncia
..... Luigi De Filippis

Collaboratore area socio-economica Chiara Finocchietti

Collaboratore area fisico-geografica Paolo Braico

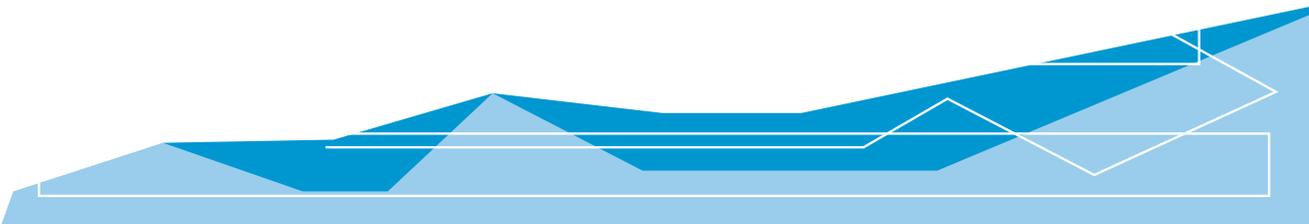
Responsabilità GIS Alessandro Cecili





Indice

Prefazione (<i>Massimo Diaco</i>)	
1 – Introduzione	4
1.1 - Il progetto “Sistema Geografico della Montagna del Lazio” (SGML)	5
1.2 - Studio di fattibilità: obiettivi specifici e modalità di lavoro	7
2 - Il “governo” della montagna	11
2.1 - La Costituzione	11
2.2 - Legislazione nazionale	13
2.3 - La legge regionale	20
2.4 - Le nuove proposte di legge	21
2.5 - I comuni montani del Lazio	23
2.6 - La montagna statistica	24
3 – La montagna fisica	26
3.1 - Geologia e geomorfologia	26
3.2 - Frane	30
3.3 - Fitoclima	30
3.4 - Aree protette	32
3.5 - Caratterizzazione degli indicatori fisici	33
4 – La montagna socio-economica	43
4.1 - Metodologia	44
5 – La connettività territoriale in montagna	54
5.1 - Analisi di connettività	55
5.2 - Strutturazione dei dati	58
5.3 - Analisi spaziali	59





6 – Le basi dati	65
6.1 - Organizzazione dei dati	65
6.2 - Fasi operative della costruzione e del mantenimento del database	68
7 – Descrizione dei risultati. Modello di classificazione territoriale e ipotesi di fattibilità di SGML	69
7.1 - Indice fisico di montanità	70
7.2 - Indice di connettività	73
7.3 - Sintesi delle procedure per la realizzazione di SGML	75
Conclusioni	
Postfazione - Prospettive: Considerazioni generali per il proseguimento della ricerca <i>(Maria Prezioso)</i>	
Bibliografia	
Repertorio cartografico	



Prefazione

L'Unione Nazionale Comuni e Comunità Montane – Delegazione regionale del Lazio ha affidato all'Istituto Nazionale della Montagna l'incarico di realizzare il progetto *Carta della montagna del Lazio. Analisi territoriale in ambiente GIS per lo studio dei criteri di definizione della montagna laziale*. Per lo svolgimento delle attività progettuali la conoscenza del territorio maturata dall'UNCHEM Lazio nella sua attività istituzionale ha giocato un ruolo fondamentale nella definizione degli obiettivi e nella verifica dei passi effettuati durante lo studio.

Un ruolo decisivo per la realizzazione del progetto è stato svolto dalla Regione Lazio - Direzione Regionale Istituzionale ed Enti Locali, che ha indirizzato lo sviluppo della *Carta della montagna del Lazio* tramite un costante confronto in corso d'opera.

L'Istituto Nazionale della Montagna ha guidato e svolto la ricerca, utilizzando i dati sui territori montani raccolti nell'ambito della propria attività scientifica e sviluppando metodologie di indagine innovative.

Il progetto ha richiesto il coinvolgimento di esperti appartenenti a diverse discipline, con la supervisione scientifica della Società Geografica Italiana.

La studio *Carta della montagna del Lazio* nasce dall'esigenza, avvertita in particolare da chi opera sul territorio, di elaborare strumenti conoscitivi per analizzare e comprendere la complessità dei fenomeni in atto nei territori montani. La definizione e la rappresentazione dei fattori fisici, economici e culturali, che si intrecciano a delineare il peculiare profilo della montagna italiana, pongono le fondamenta per orientare le azioni di tutela e sviluppo sostenibile delle "terre alte".

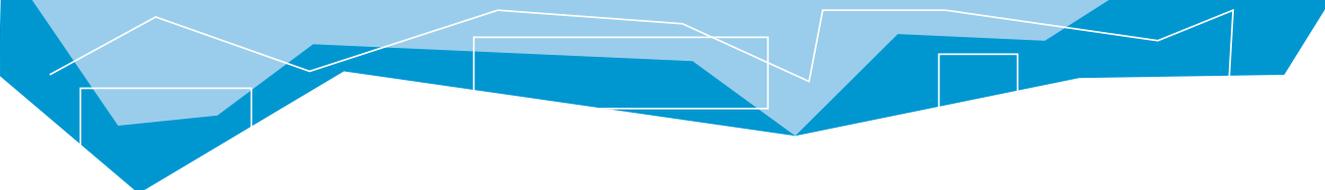
La *Carta della montagna del Lazio* si inserisce nel solco delle attività svolte dall'IMONT in conformità al suo mandato istituzionale: studio e ricerca sulla montagna e per la montagna; supporto scientifico e di servizio per l'individuazione delle linee di indirizzo per le politiche del territorio montano e per la consulenza tecnica dei governi nazionale, regionali e locali.

Una parte rilevante del volume è costituita dal repertorio cartografico. Gli scenari e le carte presentati in questa relazione tecnica costituiscono una prima tessera nel mosaico raffigurante la montagna laziale, tassello che si inserisce all'interno del più grande progetto *SGML - Sistema Geografico della Montagna del Lazio*. La cartografia, fin dall'antichità, ha svolto un ruolo strategico di conoscenza e azione. Già Strabone, all'inizio del I sec. d.C., sosteneva che la geografia, cioè la descrizione della terra, risponde a esigenze politiche. Esigenze che oggi possono essere intese nella loro accezione più ampia, come economiche, culturali, ambientali, turistiche e amministrative. L'auspicio è che tale studio possa costituire un primo passo nell'elaborazione di strumenti conoscitivi e culturali in grado di orientare e supportare gli amministratori nel loro fondamentale compito di gestione e sviluppo.

Ing. Massimo Diaco

*Direttore dell'Area Ricerca Scientifica e Tecnologica
dell'Istituto Nazionale della Montagna*





1 – Introduzione

Il dibattito sulla montagna italiana e in particolare sulla revisione della legge n. 97 del 1994 ha interessato, a diversi livelli, sia le principali istituzioni e gli enti locali che gli studiosi e gli operatori del settore. Le ragioni che hanno stimolato un tale dibattito sono molteplici. Da una parte vi è un elemento, di indubbia rilevanza, rappresentato dalla modifica dell'impianto normativo-costituzionale cui si accompagna un cambiamento delle competenze istituzionali nel governo dei territori montani; dall'altra, vi è la necessità di ridefinire le aree montane allo scopo di orientare e rendere più efficaci le politiche e le relative risorse finanziarie che saranno messe in campo sia a livello comunitario che nazionale e regionale per lo sviluppo delle aree montane.

L'interesse per la montagna si è tradotto a livello parlamentare in una serie di proposte di modifica alla legge 97/94 promosse da diversi raggruppamenti. È da evidenziare che le proposte non entrano nel dettaglio degli indicatori socio-economici da utilizzare negli ambiti territoriali al di sotto della soglia altimetrica che definisce il comune montano, limitandosi ad un generico riferimento alla dotazione dei servizi, al reddito, all'andamento demografico e alle infrastrutture. Le competenze attinenti alla definizione di ulteriori indici e relative soglie di riferimento sono attribuite, in un'ottica di decentramento delle competenze amministrative, alle Regioni.

In questo panorama è emersa la necessità della Regione Lazio, Direzione Regionale Istituzionale ed Enti locali, e dell'UNCEM, Delegazione Regionale del Lazio, di avere un quadro conoscitivo della montagna aggiornato e completo per la gestione coordinata dell'intero territorio montano e per assicurare l'unitarietà degli interventi di sviluppo, tutela e salvaguardia. Al contempo è stata colta l'occasione per verificare le implicazioni che le diverse definizioni di montagna, contenute nelle proposte di revisione, qualora applicate, produrrebbero sulla geografia del territorio montano regionale.

Nel contesto più generale della valutazione socio-economica e politica di una nuova normativa sulla montagna e dell'adeguatezza dell'esistente, l'esigenza specifica emersa dal confronto con la Regione è stata quella di realizzare un supporto conoscitivo informatico (Sistema Informativo Territoriale - *SIT*) per conser-



vare ed elaborare le informazioni di natura fisica e socioeconomica disponibili e analizzare le dinamiche in atto nella montagna laziale. Preliminarmente allo studio del *SIT* è stato ritenuto opportuno effettuare uno studio di fattibilità, oggetto della presente pubblicazione, per la verifica della disponibilità e completezza delle informazioni esistenti, per la standardizzazione delle procedure di lavoro e per la rappresentazione della realtà territoriale.

1.1 - Il progetto “Sistema Geografico della Montagna del Lazio” (SGML)

Obiettivo generale del progetto “Sistema Geografico della Montagna del Lazio” (SGML) è la realizzazione di un *SIT*, in grado di relazionare la grande quantità di informazioni di natura fisico-geografica e socio-economica attualmente disponibile per i territori montani della regione, e che possa costituire, inoltre, uno strumento di conoscenza per le azioni di pianificazione territoriale e gestione delle risorse. Quindi SGML permette di realizzare una banca dati di informazioni e fornisce strumenti di analisi in grado di effettuare previsioni sulle dinamiche in atto nella montagna, consentendo la rappresentazione e la divulgazione dei risultati tramite diversi formati di output. Lo studio del modello concettuale delle relazioni che intercorrono tra i diversi indicatori che descrivono la realtà fisica, economica e sociale della montagna, è alla base del sistema e verrà svolto da un gruppo di ricerca multidisciplinare. Questo modello poi verrà fisicamente rappresentato nel *SIT* da un *Geodata Model* che costituisce uno strumento innovativo e di facile utilizzo per lo sviluppo di applicazioni e consentirà di trasformare il generico strumento GIS in un potente *tool* per lo studio dei fenomeni territoriali in ambiente montano. Il *Geodata Model* è un modello logico realizzato sotto forma di diagrammi UML (*Unified Modeling Language*) e prodotto da strumenti CASE (*Computer Aided Software Engineering*). La sua potenza sta nella versatilità di questi modelli e nel fatto che possono essere realizzati indipendentemente dai formati di *database* relazionali sui quali sono strutturati i dati (possibilità di relazionare *database* in remoto) e sui quali verrà effettuata la fase di implementazione. Il *software* su cui si realizzerà SGML, ArcInfo 9.x della ESRI, offre un *tool* che interpreta i simboli dei diagrammi UML e genera direttamente un’implementazione fisica del modello logico. Il *Geodatabase* ottenuto da questo pro-

cesso metterà a disposizione un insieme di oggetti “intelligenti” che consentiranno di rappresentare al meglio la realtà montana da descrivere.

Un secondo obiettivo del progetto SGML è quello di realizzare un sistema capace di integrare in modo coerente le informazioni tematiche provenienti dai differenti soggetti territoriali (comuni, comunità montane, regione), enti di ricerca, università e autorità nazionali interessate al progetto. Verrà definito un sistema di archiviazione/relazione dei dati, in locale e remoto, che attraverso la loro omogeneizzazione e procedure di selezione e ricerca, faciliterà la visualizzazione e la diffusione degli stessi per i territori montani. Infatti, la disponibilità d'archivi multidisciplinari presenti presso diverse strutture non trova ancora attuata una reale integrazione delle informazioni, su linee guida di riferimento, per ciò che concerne la descrizione dell'articolata geografia delle aree montane del Lazio. Questo primo processo di raccolta e integrazione dei dati, fondamentale per la strutturazione delle informazioni geografiche, vedrà necessariamente, per la diversità e complessità dei temi trattati, l'utilizzo di competenze scientifiche che dovranno saper coniugare la conoscenza della potenzialità dei sistemi GIS con la conoscenza delle dinamiche che controllano il territorio montano.

Il modello di studio della montagna del Lazio proposto con SGML consente di raccogliere/relazionare informazioni tematiche selezionate provenienti da enti diversi, organizzarle secondo un modello concettuale scientifico della geografia della montagna del Lazio e renderle disponibili per livelli di competenza e di utilizzo. In sintesi un processo circolare dell'informazione che può ritornare agli Enti territoriali con maggiore ricchezza e completezza. Questa circolarità dell'informazione di base, tematica o risultato di modelli di analisi applicati, è legata al concetto di dinamicità della zonazione montana che è emerso durante lo studio preliminare e fa intravedere la necessità di pensare più che ad un GIS dedicato alla montagna del Lazio a un sistema DSS (*Decision Support System*) che sia in grado di offrire ampi gradi di libertà nella archiviazione, gestione, analisi e fruizione dei dati.

La fruibilità delle informazioni raccolte e archiviata verrà resa disponibile, con livelli e con permessi di accesso diversificati, secondo tecniche consolidate di tipo intranet e internet, utilizzando in modo esteso le



applicazioni *web-gis*. Per questo tipo di modalità di accesso al sistema SGML, si prevede di introdurre dei *tools* particolari che rendano possibile all'utente remoto di accedere non solo ai dati in modalità archivio, selezione e *download* delle informazioni, ma anche di utilizzare l'interfaccia *web-gis* per *queries* spaziali con operatori e funzioni utili alla estrazione di tematismi e informazioni derivate. Questa funzione consente all'utente esterno, sia esso Ente o altra struttura, di avere accesso diretto alle informazioni necessarie per la pianificazione di interventi in ambito montano, senza aver bisogno di ricrearle presso banche dati proprie, con un processo ridondante e non relazionato.

SGML sarà integrato con il Sistema SISTER Lazio e con le banche dati regionali già esistenti, avviando le procedure di relazione e interconnessione delle informazioni geografiche con l'intento di ottimizzare la conoscenza della montagna presente presso la Regione. SISTER Lazio nasce infatti con l'obiettivo di creare un'infrastruttura di servizi informatici in grado di rendere condivisibili per l'intero sistema degli enti locali e regionale le informazioni a valenza territoriale prodotte dai diversi soggetti.

1.2 - Studio di fattibilità: obiettivi specifici e modalità di lavoro

L'elaborazione del progetto SGML è proseguita di pari passo alla realizzazione della ricerca sulla revisione dei criteri adottati, dal punto di vista amministrativo, per la definizione della montagna del Lazio. Questo studio è finalizzato alla formulazione di alcune nuove ipotesi di zonazione che contribuiranno alla stesura della "Carta della Montagna del Lazio". La ricerca ha permesso di verificare al contempo la fattibilità di SGML, affrontando dal punto di vista applicativo lo studio delle procedure da adottare per la realizzazione del *GIS*, la definizione delle caratteristiche del *database* e la sua strutturazione, l'effettiva disponibilità e qualità dei dati e una prima verifica del modello di analisi. La ricerca "Carta della Montagna del Lazio" ha pertanto assunto a tutti gli effetti anche lo status di studio di fattibilità di SGML.

Gli obiettivi fissati per questa prima fase sono stati:

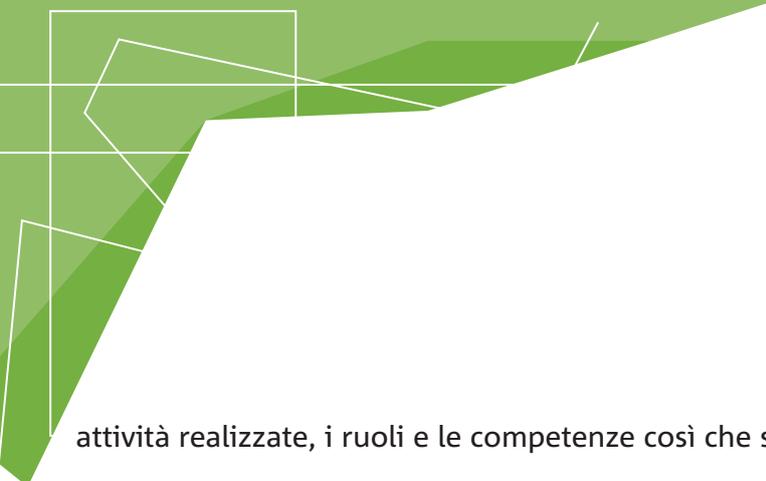
- la raccolta e rappresentazione delle definizioni amministrative e di legge sulla montagna;
- la verifica e rappresentazione delle nuove proposte di legge;

- la ricognizione dei dati disponibili;
- la definizione di un primo set di indicatori fisici, socio-economici e di connettività;
- la realizzazione del *geodatabase* del progetto;
- l'analisi dei requisiti di SGML;
- l'analisi dei dati e la ricostruzione della loro congruità ovvero completezza degli attributi, accuratezza, consistenza e validità;
- la definizione di un primo modello fisico della montagna laziale.

Il progetto ha preso avvio dalla raccolta dei dati e dallo studio sistematico di come verranno utilizzati per la strutturazione di SGML e di come questi dovranno essere organizzati per rendere realizzabili le operazioni di analisi per la prima stesura della "Carta della Montagna del Lazio". In questa fase preliminare sono stati avviati contatti con la regione sia per la parte relativa ai dati (SIRA, SISTAR e Laziomatica), sia per la verifica delle esigenze dell'utente finale del progetto. Sono state verificate le informazioni disponibili, sia di base che tematiche e di sintesi, da utilizzare per ricostruire "la geografia della montagna del Lazio", e quali di tali dati potranno essere usati in locale o da remoto. Questo approccio permette di mantenere inalterata la consistenza delle banche dati originali disponibili così da rendere possibile l'utilizzo delle sole informazioni necessarie, ottemperando come di consueto alla necessità di rispondere ai requisiti minimi di funzionamento. Questa verifica ha consentito di accertare che, al di là dei dati utilizzati in questa fase preliminare, sarà sempre possibile avere a disposizione l'accesso all'intero contenuto delle banche dati esterne nel caso in cui se ne ravvedesse la necessità. Ciò tornerà utile, ad esempio, in caso occorranò dati per l'elaborazione di nuovi indici e/o criteri per la realizzazione di SGML.

Particolare attenzione è stata posta, anche mediante confronti con esponenti delle diverse realtà territoriali montane del Lazio tramite UNCEM Lazio, al contesto in cui andrà ad operare il sistema, per ottimizzare nelle fasi successive la strutturazione dei modelli concettuali ed in modo particolare delle funzioni di analisi. In particolare il gruppo di lavoro ha approfondito la conoscenza su:

l'ambiente operativo in cui si inserirà il sistema SGML. Quale è l'organizzazione dell'ufficio, quali sono le



attività realizzate, i ruoli e le competenze così che si possano identificare le funzioni e le relazioni per integrarle nel sistema;

- le applicazioni da sviluppare e le loro funzioni, che possono andare dalle tipiche richieste di *queries*, alle analisi spaziali semplici o a vere e proprie personalizzazioni;
 - i dati in possesso dell'Ente e le eventuali procedure per la gestione e condivisione degli stessi, vale a dire come produrre delle funzioni per il controllo della raccolta dati e loro omogeneizzazione;
 - le esigenze specifiche di conoscenza in termini di indicatori fisici e socio economici descrittivi delle dinamiche in atto;
- i portatori di interesse disponibili per un confronto sulla reale situazione della montagna laziale.

In questa prima parte dello studio sulla montagna del Lazio, per le ragioni esposte di indagine preliminare, si è ritenuto utile scomporre il tessuto del territorio montano regionale nelle sue componenti fisiche, socio economiche e strutturali che sono state, per ora, analizzate separatamente. L'analisi di sintesi è stata tentata unicamente per la **componente fisica** dove è stato possibile studiare le variabili morfometriche del territorio in relazione agli indicatori di natura ambientale, climatica e di dissesto idrogeologico. Queste informazioni sono state relazionate tramite un'analisi ponderale per ricavare un primo modello fisico della montagna laziale. La **componente socio-economica** è stata sviluppata utilizzando indicatori statistici rappresentativi dello stato attuale (dati tratti dal censimento ISTAT, 2001) e delle dinamiche in atto (tramite confronti con i dati del censimento ISTAT 1991), individuati secondo un criterio di significatività ai fini dello studio, deducibile dalle fonti bibliografiche più aggiornate in materia di pianificazione e ricerca in contesti montani (Regione Lazio "Documento Unico di Programmazione Ob.2 2000/2006"; NORDREGIO "Mountain Areas in Europe: Analysis of mountain areas in EU member states", 2004; CENSIS "Il valore della montagna", 2002). L'**analisi di connettività** è stata condotta per valutare il livello di marginalità dei comuni montani, tenendo conto della distribuzione geografica dei principali servizi al cittadino e dell'efficienza della rete via-



ria che collega i vari centri abitati. Sono state effettuate analisi dei tempi di percorrenza, calcolati sulla base della classe funzionale delle strade, rispetto a tipologie di servizi di prima necessità.

La ricerca è iniziata con l'analisi del territorio e la rappresentazione degli scenari della “montagna attuale” applicando i criteri, specificamente orientati alla definizione di comune e/o territorio montano, previsti dalle diverse normative esistenti, dalle nuove proposte di legge e dalle definizioni in vigore (Cap. 2). Successivamente sono state definite le classi di criteri ed i relativi indicatori, sia fisici che economici, che concorrono alla definizione delle zone di montagna (Cap. 3 e 4) ed è stata affrontata l'analisi di connettività dei territori montani (Cap. 5). Durante queste fasi è proseguito inoltre il lavoro di raccolta, verifica e archiviazione dei dati (Cap. 6). È stato infine sviluppato un primo modello logico-concettuale in ambiente GIS (Sistema Informativo Geografico) degli indicatori fisici e della connettività (Cap. 7) e sono stati rappresentati gli indici socio-economici ed alcuni scenari (cfr. Repertorio cartografico).

L'esperienza maturata in questo studio preliminare dimostra che la maggiore difficoltà nella realizzazione di SGML è quella di ricostruire la realtà geografica dei territori montani, nei suoi diversi aspetti fisico e socio-economici, riferendosi ad un territorio che cambia nel tempo così rapidamente da rendere, in alcuni casi, difficilmente applicabili modelli di interpretazione e gestione tradizionali.



2 - Il “governo” della montagna

Introduzione

Questa prima parte dello studio, riguarda la raccolta e l’analisi della legislazione che ha per oggetto la gestione dei territori di montagna. Conoscere le leggi esistenti in materia è fondamentale innanzi tutto per un motivo “culturale”, poiché le leggi si basano su un’etica condivisa, e rappresentano il modo di vedere e di sentire della società rispetto all’argomento oggetto della legge: passare in rassegna la legislazione prodotta nel corso degli anni in materia di montagna equivale a descrivere come è cambiata col passare del tempo la percezione di quest’area da parte della collettività.

In secondo luogo la conoscenza delle leggi ha un valore “operativo”: esse presiedono alla gestione del territorio, ne dettano le direttrici di sviluppo e orientano i finanziamenti; conoscere le leggi esistenti è condizione imprescindibile per agire in maniera efficace e incisiva sul territorio, e per progettare lo sviluppo futuro in un’ottica di crescita economica e sociale organica e duratura.

Seguendo la gerarchia delle fonti del diritto si passa dai riferimenti alla montagna contenuti nella Costituzione (par. 2.1), alle norme della legislazione nazionale (par. 2.2), quindi alla legge regionale (2.4). Sono inoltre descritte e, successivamente rappresentate, due nuove proposte di legge nazionale formulate dai parlamentari della XIV legislatura. Infine, è fatto un sintetico riferimento alla classificazione del territorio operata dagli enti statistici nazionale (Istat) e regionale (SISTAR).

2.1 - La Costituzione

Gli articoli della Costituzione italiana che presentano un interesse ai fini della gestione delle aree montuose sono otto: quattro possono essere definiti di ambito socio-economico, mentre gli altri quattro assumono un interesse più prettamente istituzionale. Fra i primi quattro il più importante è l’articolo 44 comma 2, che, facendo esplicito riferimento alle zone montuose, afferma che *la legge dispone provvedimenti a favore delle zone montane*. L’articolo 3 comma 2 stabilisce fra i compiti fondamentali della Repubblica quel-

lo di rimuovere gli ostacoli di ordine economico e sociale, che, limitando di fatto la libertà e l'eguaglianza dei cittadini, impediscono il pieno sviluppo della persona umana e l'effettiva partecipazione di tutti i lavoratori all'organizzazione politica, economica e sociale del paese. L'articolo 117 (modificato dalla **legge costituzionale 18 ottobre 2001, n. 3**) attribuisce allo stato competenza legislativa esclusiva in diverse materie fra cui *la determinazione dei livelli essenziali delle prestazioni concernenti i diritti civili e sociali che devono essere garantiti su tutto il territorio nazionale* (comma 2, lettera m). Inoltre l'articolo 119 comma 3 (anch'esso modificato dalla **legge 18 ottobre 2001, n. 3**) stabilisce che *la legge dello stato istituisce un fondo perequativo, senza vincoli di destinazione, per i territori con minore capacità fiscale per abitante*; al comma 5 dispone anche che *per promuovere lo sviluppo economico, la coesione e la solidarietà sociale, per rimuovere gli squilibri economici e sociali, per favorire l'effettivo esercizio dei diritti della persona, o per provvedere a scopi diversi dal normale esercizio delle loro funzioni, lo Stato destina risorse aggiuntive ed effettua interventi speciali in favore di determinati Comuni, Province, Città metropolitane e Regioni*.

I restanti quattro articoli, di argomento più squisitamente istituzionale, sono i seguenti: l'articolo 5 afferma che *la Repubblica, una e indivisibile, riconosce e promuove le autonomie locali; attua nei servizi che dipendono dallo stato il più ampio decentramento amministrativo; adegua i principi ed i metodi della sua legislazione alle esigenze dell'autonomia e del decentramento*. L'articolo 114 (modificato dalla legge costituzionale 3/2001) ha una straordinaria portata innovativa, sancendo per la prima volta pari dignità tra Comuni, Province, Regioni e Stato e superando così il precedente assetto istituzionale gerarchico e centralistico: *la Repubblica è costituita dai Comuni, dalle Province, dalle Città metropolitane, dalle Regioni e dallo Stato¹; (...) i Comuni, le Province, le Città metropolitane e le Regioni sono enti autonomi con propri statuti, poteri e funzioni secondo i principi fissati dalla Costituzione.²* L'articolo 118 ai commi 1 e 2 recita: *le funzioni amministrative sono attribuite ai comuni salvo che, per assicurarne l'esercizio unitario, siano conferite a Province, Città metropolitane, Regioni e Stato, sulla base dei principi di sussidiarietà, differenziazione ed adeguatezza³; (...) i Comuni, le Province e le Città metropolitane sono titolari di funzioni amministrative proprie e di quelle conferite con legge statale e regionale, secondo le rispettive competenze⁴*. Infine l'articolo

¹ Art. 114, comma 1.

² Art. 114, comma 2.

³ Art. 118, comma 1.

⁴ Art. 118, comma 2.

11 della legge costituzionale del 18 ottobre 2001, n. 3 prevede che *sino alla revisione delle norme del titolo I della parte seconda della Costituzione, i regolamenti della Camera dei deputati e del Senato della Repubblica possono prevedere la partecipazione di rappresentanti delle Regioni, delle Province autonome e degli enti locali alla commissione parlamentare per le questioni regionali.*

In sintesi gli articoli costituzionali riportati esprimono due direzioni verso cui indirizzare la gestione delle aree montuose in Italia:

- a) la coesione regionale e territoriale;
- b) Lo spostamento dei poteri verso le istituzioni più vicine ai cittadini.

Va sottolineato che al momento dell'entrata in vigore della Costituzione repubblicana non esisteva in diritto una definizione di montagna, anche se a fini fiscali venivano definite come aree montane i comuni con il centro abitato posto ad un'altitudine non inferiore ai 700 m.

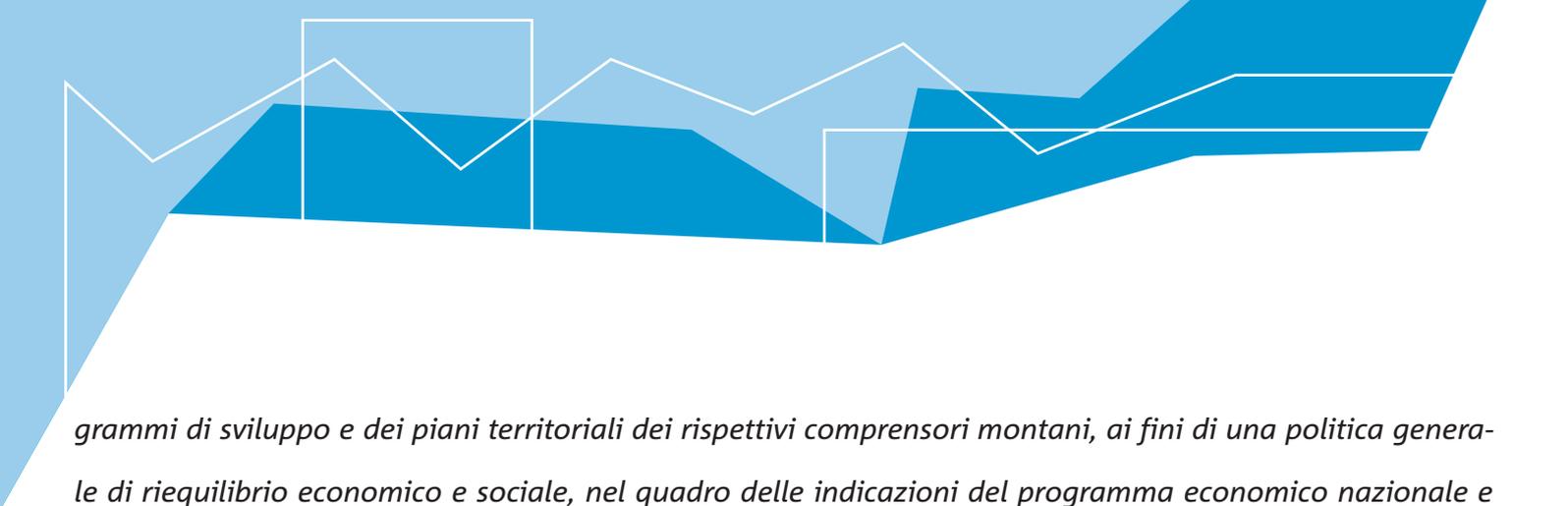
2.2 - Legislazione nazionale

La prima legge per la montagna, successiva alla carta costituzionale, viene approvata dal Parlamento italiano nel 1952. Questo provvedimento legislativo viene varato sulla scia di un'emergenza, a seguito delle disastrose alluvioni del 1951, che avevano messo in luce con forza gli effetti negativi dovuti allo spopolamento delle montagne, alla mancata sistemazione dei bacini montani e delle opere di controllo e canalizzazione delle acque montane.

La **legge 25 luglio 1952, n. 991 - *Provvedimenti a favore dei territori montani*** è caratterizzata, con un tentativo di organicità, da un'impostazione prettamente assistenzialistica: essa prevede aiuti e interventi sia finanziari (concessioni di mutui, sussidi, contributi...) sia fiscali (riduzioni dell'imposta fondiaria), senza però per questo riuscire ad incidere in profondità nei reali problemi della montagna. La legge del 1952, oltre ad essere la prima legge della Repubblica italiana in materia di gestione delle aree montane, è molto importante per due motivi: in primo luogo, prevedendo benefici economici per persone residenti in aree montane, rende necessaria una chiara delimitazione di queste ultime; in secondo luogo una delimitazione preci-

sa del territorio montano, che per l'indagine geografica non ha mai rappresentato un problema essenziale, diventa indispensabile nel momento operativo. I parametri definitivi vengono adottati con i successivi decreti del 1955 (e integrati con la **legge 30 luglio 1957, n. 991**): i comuni, presi a base della classificazione come gli enti territoriali di minori dimensioni, vengono definiti montani in base ad un criterio altimetrico (devono avere almeno l'80% della loro superficie sopra i 600 m di altitudine) e ad un criterio morfologico, che esprime l'asprezza del rilievo (il dislivello tra la quota altimetrica inferiore e quella superiore del territorio comunale doveva essere non minore di 600 m); vengono definiti montani anche i comuni che, non rientrando in questi parametri fisici, presentano pari condizioni economico-agrarie. Inoltre la definizione di comuni parzialmente montani viene applicata anche a quei comuni che presentano solo una parte di territorio rispondente ai criteri di montuosità. L'articolo 14 della legge 991 suggerisce, inoltre, l'adozione di forme di associazione volontaria dei territori montani, per la tutela dei comuni interessi. La sostanziale "soggettività" e la vaghezza tecnico-scientifica della definizione di area montuosa, accanto alle prospettive di vantaggi economici, ha portato col passar del tempo ad un enorme allargamento della montagna legale, istituita dalla legge del 1952, creando debolezza d'immagine e mancanza d'identità per la montagna. Basti pensare che negli anni sono stati considerati comuni montani fra gli altri anche località come Albenga, Sestri Levante, Portoferraio, Porto Azzurro, o nell'Italia meridionale Amalfi, Positano, Peschici, Vieste.

Una tappa legislativa molto importante per la montagna italiana viene compiuta con il **D. P. R. 10 giugno 1955, n. 987**, che segna la nascita della comunità montana: *allo scopo di favorire il miglioramento tecnico ed economico dei territori montani* l'articolo 13 stabilisce che *i comuni compresi in tutto o in parte del territorio di una zona montana possono costituirsi in un consorzio a carattere permanente, denominato "Consiglio di valle" o "Comunità montana"*. Tuttavia è con la **legge 13 dicembre 1971, n. 1102 - Nuove norme per lo sviluppo della montagna**, che la comunità montana vede la luce come specifica entità giuridica. Infatti, la legge 1102/71, dopo aver fatto riferimento ai dettami della costituzione, nell'articolo 1 afferma la propria finalità: *quella di promuovere la valorizzazione delle zone montane favorendo la partecipazione delle popolazioni, attraverso le comunità montane, alla predisposizione e all'attuazione dei pro-*



grammi di sviluppo e dei piani territoriali dei rispettivi comprensori montani, ai fini di una politica generale di riequilibrio economico e sociale, nel quadro delle indicazioni del programma economico nazionale e dei programmi regionali. Lo strumento principale della partecipazione della popolazione locale allo sviluppo della montagna è la comunità montana: l'articolo 3 della legge stabilisce che *i territori montani saranno ripartiti con legge regionale in zone omogenee in base a criteri di unità territoriale economica e sociale*. Il successivo articolo 4 recita che *in ciascuna zona omogenea, in base a legge regionale, si costituisce, tra i comuni che in essa ricadono, la comunità montana*. La legge del 1102/71 costituisce l'espressione di una nuova politica per la montagna, è *il riconoscimento di una pianificazione territoriale concepita e da attuarsi partendo dalle caratteristiche e dalle potenzialità dei molteplici spazi montani, dalle loro specifiche risorse: non più quindi uno schema unico, valido comunque e trasferibile a piacimento nelle diverse realtà territoriali*⁵. La legge definisce la Comunità montana un ente di diritto pubblico, non precisandone la natura istituzionale specifica, per cui di volta in volta questa può essere considerata ente autonomo con una collocazione propria, forma particolare di associazione fra i comuni, strumento per l'aggregazione dei piccoli comuni montani o ente intermedio fra comune e regione⁶ (per la geografia delle comunità montane del Lazio vedi tav. 1).

La **legge 23 marzo 1981, n. 93** cerca di meglio specificare le funzioni di questa nuova struttura: all'articolo 4 si stabilisce che *i comuni possono delegare alle comunità montane funzioni proprie o ad essi delegate e possono disporre che la delega di funzioni proprie si estenda anche alle parti di territorio non classificate montane*; con l'articolo 10 invece si vuole assicurare la rappresentanza della minoranza nel Consiglio della Comunità montana, stabilendo che i rappresentanti dei comuni siano eletti con un sistema di votazione a voto limitato.

Un passaggio fondamentale riguardo la definizione della natura e delle funzioni della comunità montana si compie con la **legge 8 giugno 1990, n. 142 - Ordinamento delle autonomie locali**: la legge, dopo aver affrontato al capo VIII il tema delle forme associative e di cooperazione fra enti locali, dedica l'intero capo IX (articoli 28 e 29) alle comunità montane. All'articolo 28 queste vengono definite *unioni montane*,

⁵ De Vecchis G., 1996, op. cit.

⁶ CNEL, 2002, *Il governo della montagna: la comunità montana nella carta costituzionale e nel nuovo ordinamento degli enti locali*.



enti locali costituiti fra comuni montani e parzialmente montani, anche appartenenti a province diverse, per la valorizzazione delle zone montane, per l'esercizio di funzioni proprie, di funzioni delegate e per l'esercizio associato delle funzioni comunali.

Alcuni aspetti rilevanti dell'art. 28 sono:

- la previsione di un organo rappresentativo, con la garanzia per le minoranze dei comuni della comunità montana di essere rappresentate e di un organo esecutivo composto da sindaci, assessori o consiglieri dei comuni partecipanti; inoltre il presidente della comunità montana può essere anche il sindaco di uno dei comuni membri;

- l'individuazione da parte della regione degli ambiti o delle zone omogenee per la costituzione delle comunità montane;

- il potere della legge regionale di stabilire le modalità di approvazione dello statuto, le procedure di concertazione, la disciplina dei piani zionali e dei programmi annuali, i criteri di ripartizione fra le comunità montane dei finanziamenti regionali e quelli dell'U. E., i rapporti con gli altri enti operanti nel territorio.

All'articolo 29 sono indicate le funzioni della comunità montana: le funzioni attribuite dalla legge e dagli interventi speciali per la montagna stabiliti dall'U. E. o da leggi nazionali e regionali; l'esercizio associato di funzioni proprie dei comuni o a questi delegate dalla regione, nonché l'esercizio di tutte le altre funzioni che i comuni, le province e la Regione delegano alle comunità montane⁷. In sostanza con la legge 142/90 la Comunità montana si trasforma da ente di diritto pubblico ad ente locale costituito fra comuni montani (e quindi in grado di svolgere le funzioni riportate sopra).

Una norma profondamente innovativa nei riguardi della montagna è **la legge 31 gennaio 1994, n. 97 - Nuove disposizioni per le zone montane**. Il primo grande fattore di novità rispetto alle precedenti politiche sulla montagna è l'affermazione esplicita dell'importanza dello sviluppo e della valorizzazione della montagna: l'articolo 1 della legge 97/94 afferma infatti che *la salvaguardia e la valorizzazione delle zone montane ai sensi dell'articolo 44 della costituzione, rivestono carattere di preminente interesse nazionale*. Il secondo elemento di novità rispetto al passato riguarda il concetto stesso di sviluppo: interpretando il

⁷ CNEL, *Il governo della montagna*, 2002



mutato atteggiamento della collettività, più attenta ai problemi del degrado ambientale e ai problemi derivati dalla rottura dell'equilibrio tra uomo e natura, lo sviluppo non può più essere considerato come la mera crescita economica; viceversa deve configurarsi come uno sviluppo globale, raggiunto attraverso la protezione e la valorizzazione delle qualità e delle risorse ambientali e dei fattori endogeni di sviluppo dell'ambiente montano. La legge dispone quindi azioni in campo territoriale (tutela e valorizzazione delle risorse locali, miglioramenti dei trasporti e della viabilità locale), economico (lo sviluppo delle attività produttive in loco), sociale (per assicurare la presenza di servizi minimi a tutta la popolazione), culturale e delle tradizioni locali. A livello concettuale, la legge è uno spartiacque di grande importanza: segna il passaggio dalla visione della montagna come problema alla visione della montagna come risorsa; il passaggio da soggetto da assistere a soggetto in grado di svilupparsi in un sistema (valorizzando le sue capacità endogene). La "filosofia" della legge 97/94 non è assistenzialistica, mira viceversa allo sviluppo sostenibile della montagna, tramite un'economia mista e integrata; la norma rileva il ruolo fondamentale della cultura nella costruzione dello sviluppo, l'importanza della presenza antropica in montagna e soprattutto quella dei giovani, e fa anche accenno alla possibilità del turismo di configurarsi come risorsa per il territorio montano. Da un punto di vista più prettamente istituzionale la legge contiene un solo riferimento, e precisamente l'articolo 11, relativo all'esercizio associato di funzioni e alla gestione associata di servizi pubblici. Questi servizi associati riguardano la costituzione di strutture tecnico-amministrative di supporto alle attività istituzionali; la raccolta e lo smaltimento dei rifiuti solidi urbani, l'organizzazione del trasporto locale ed in particolare del trasporto scolastico; il servizio di polizia municipale; la realizzazione di strutture di servizio sociale per gli anziani; la realizzazione di strutture sociali di orientamento e di formazione per i giovani; la realizzazione di opere pubbliche di interesse del territorio di loro competenza. Molto interessante risulta anche l'articolo 24, che prevede la presentazione al Parlamento di un rapporto annuale stilato dal Ministero del Bilancio e della programmazione economica in accordo con l'UNCCEM: tale relazione annuale riporta la verifica dello stato di attuazione regionale della legge, la valutazione del quadro complessivo delle risorse finanziarie e i risultati della politica nazionale a favore della montagna. Con il ruolo di coordinare l'attuazione della legge

97/94 e di redigere la relazione da presentare al parlamento viene istituito il CTIM (Comitato Tecnico Interministeriale per la Montagna); l'articolo 24 è importante perché sancisce un puntuale coinvolgimento del Parlamento nelle strategie per la gestione della montagna.

La **legge 15 marzo 1997, n. 59 - Delega al governo per il conferimento di funzioni e compiti alle regioni ed enti locali, per la riforma della Pubblica Amministrazione e per la semplificazione amministrativa** delinea con maggior precisione alcune caratteristiche delle comunità montane: in quanto enti locali⁸, esse sono interessate dal principio di *sussidiarietà, con l'attribuzione della generalità dei compiti e delle funzioni amministrative ai comuni, alle province e alle comunità montane secondo le rispettive dimensioni territoriali, associative ed organizzative con l'esclusione delle sole funzioni incompatibili con le dimensioni medesime*⁹. Al comma 2 dell'articolo 7 si prevede invece che la Conferenza Stato-Città sia *allargata ai rappresentanti delle comunità montane*

Il **decreto legislativo 31 marzo 1998, n. 112 - Conferimento di funzioni e compiti amministrativi dello Stato alle Regioni e agli enti locali, in attuazione al capo I della legge 15 marzo 1997, n. 59** conferma le indicazioni contenute nella appena citata disposizione di delega, sottolineando la specificità e le peculiarità della Comunità montana rispetto alle province, ai comuni e agli altri enti locali. Inoltre, con questo decreto, le comunità montane vengono individuate come il tramite dei comuni per l'esercizio di alcune competenze rispetto al riconoscimento della qualifica delle manifestazioni fieristiche e relative autorizzazioni allo svolgimento¹⁰; in materia di predisposizione e attuazione dei piani comunali e intercomunali di emergenza¹¹; in materia di erogazione dei servizi e delle prestazioni sociali, nonché di progettazione e realizzazione della rete dei servizi sociali¹²; in materia di educazione degli adulti, di orientamento scolastico e professionale, di pari opportunità di istruzione, di dispersione scolastica e di educazione alla salute¹³. La **Legge 3 agosto 1999 n. 265 - Disposizioni in materia di autonomia e ordinamento degli enti locali**, nonché modifiche alla **legge 8 giugno 1990, n. 142 (articolo 7)** e il **decreto legislativo 18 agosto 2000, n. 267 - Testo unico delle leggi sull'ordinamento degli enti locali (articoli 27 e 28)** confermano e sistematizzano la normativa esistente in materia di comunità montana, a partire dalla legge 142/90.

⁸ L'art. 1 chiarisce che per enti locali si intendono le province, i comuni, le comunità montane e gli altri enti locali.

⁹ Art. 4, comma 3.

¹⁰ Art. 41, comma 3.

¹¹ Art. 108, comma 1, lettera c, sub 3.

¹² Art. 131, comma 2.

¹³ Art. 189, comma 2.

Per capire il cambiamento di approccio legislativo nei confronti delle comunità montane, confrontiamo la diversa collocazione ad esse attribuita nella legge 142/90 e nel decreto legislativo 267/2000: nella prima le comunità montane sono poste nel capo IX, dopo il capo VIII dedicato alle forme associative e di cooperazione, separate dai comuni, dalle province e dalle città metropolitane. Nel decreto legislativo 267/2000 invece le comunità montane sono poste subito dopo i comuni, le province e le città metropolitane, e prima del capo dedicato alle forme associative quasi a sottolinearne la duplice natura di enti locali e di forme associate di comuni¹⁴.

La comunità montana, così come emerge dalla legislazione che l'ha riguardata nel tempo, assume un grande valore nell'ambito della gestione delle aree montuose: lo sviluppo e la valorizzazione della montagna non possono essere perseguiti solamente dai singoli piccoli comuni montani, che spesso, pur avendo una storia ed una tradizione esemplare e una forte identità, non hanno le risorse umane, tecniche e finanziarie per realizzare una politica che abbracci tutti i settori dello sviluppo. E' necessaria *una strategia globale e coordinata di interventi ad opera delle istituzioni comunitarie, nazionali e regionali, così come appare indispensabile un governo dal basso della montagna, che abbia la forza di programmare e la legittimità di rappresentare*¹⁵. La comunità montana può assumere questo ruolo, configurandosi come soggetto di governo della montagna. Le comunità montane, in trent'anni di vita, si sono variamente configurate nella penisola italiana come ruolo e come funzioni: la loro azione di sviluppo è stata più efficace e incisiva laddove si è verificata una combinazione positiva fra il livello di sviluppo generale della regione d'appartenenza e un atteggiamento cosciente e attento delle popolazioni nei confronti della risorsa montagna¹⁶.

Riguardo il quadro attuale della legislazione sulle aree montane, sono due gli avvenimenti di rilievo: il primo è l'approvazione alla Camera, il 21 gennaio 2003, di un disegno di legge relativo al sostegno e alla valorizzazione dei piccoli comuni (questi ultimi sono definiti dal P.D.L. come i comuni aventi una popolazione pari o inferiore a 5000 abitanti). Nell'art. 1 del P.D.L. viene enunciato lo scopo della legge, che è quello di *promuovere e sostenere, nel rispetto del Titolo V della parte seconda della Costituzione, le attività economiche, sociali, ambientali e culturali esercitate nei piccoli comuni e di tutelare e valorizzare il patrimonio*

¹⁴ CNEL, 2002, op.cit.

¹⁵ *Ibidem*.

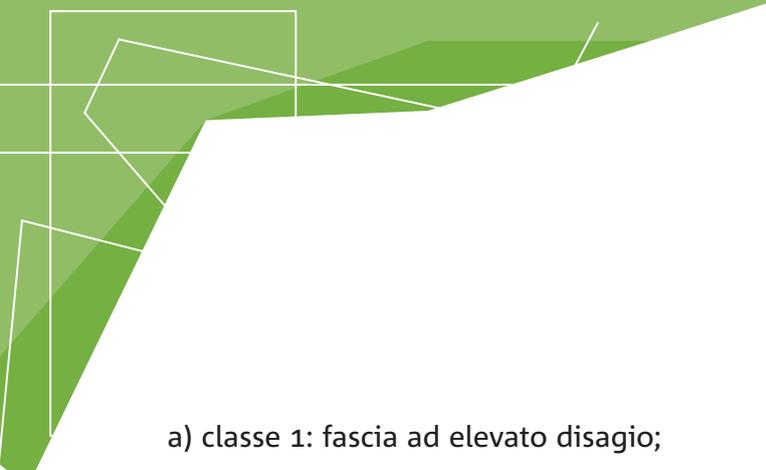
¹⁶ *Ibidem*.

*naturale, rurale, e storico-culturale custodito in tali comuni, favorendo altresì l'adozione di misure in favore dei cittadini residenti e delle attività economiche, con particolare riferimento al sistema dei servizi territoriali*¹⁷. L'art. 1 specifica anche che i piccoli comuni interessati dalla legge sono quelli collocati in aree territorialmente dissestate, quelli in condizioni di marginalità culturale, economica e sociale, e infine quelli situati in zone prevalentemente montane, caratterizzate da difficoltà di comunicazione, perifericità rispetto ai centri abitati maggiori, territorio ampio e frammentazione dei centri abitati. La seconda novità è il **disegno di legge n. 3036 del 22 luglio 2004**, che ha come riferimento l'art. 44 della Costituzione ed il quadro normativo fornito dalla legge 31 gennaio 1994 n. 97, ed apporta ulteriori disposizioni a favore delle zone svantaggiate con particolare riferimento a quelle di montagna, introducendo una nuova e più specifica categoria di comuni, denominati ad "alta specificità montana", demandandone le modalità di individuazione ed i criteri di selezione a successivi decreti ministeriali.

2.3 - La legge regionale

La Regione Lazio, con l'approvazione della **L.R. 22 giugno 1999 n. 9** ha provveduto a recepire le norme contenute nella L. 94/1997, attuando una migliore integrazione tra le funzioni assegnate alle Comunità montane dalla Regione e quelle previste dal legislatore nazionale. Infatti la legge si propone di disciplinare le comunità montane quali strutture portanti per promuovere la salvaguardia del territorio montano, con particolare attenzione all'ambiente naturale, alla valorizzazione delle risorse umane e culturali e alle attività economiche in armonia con l'articolo 44, secondo comma della Costituzione e con le vigenti disposizioni comunitarie. Sulla base di questa legge (vedi tav. 2), la Regione ha individuato zone montane ritenute omogenee in applicazione dei criteri indicati dalla legge l. 142/1990 ed ha costituito le 22 attuali Comunità Montane, delle quali 5 sono di nuova istituzione. La legge regionale definisce tre fasce altimetriche e di marginalità socio-economica:

¹⁷ *Bozza non corretta del PDL approvato alla camera il 21 gennaio 2003, Misure per il sostegno e la valorizzazione dei comuni con popolazione pari o inferiore a 5.000 abitanti.*

- 
- a) classe 1: fascia ad elevato disagio;
 - b) classe 2: fascia a medio disagio;
 - c) classe 3: fascia a basso disagio.

2.4 - Le nuove proposte di legge

Dalla nostra ricognizione sono emerse quattro proposte. Di queste, tre sono iscritte alla Camera dei Deputati, ed in particolare, si tratta di una proposta dei parlamentari appartenenti all'Intergruppo montagna (di seguito definita come I proposta), una ascrivibile alla coalizione di centro-sinistra (di seguito indicata come proposta "Violante"), la terza attribuibile all'area di centro - destra presentata da Manfredi (FI), la quarta invece costituisce una recente riscrittura da parte dell'Intergruppo montagna (d'ora innanzi indicata come II proposta) che ha tentato di fondere in un'unica proposta le precedenti. Tutte le proposte includono tra i criteri classificatori oltre a quelli basati su parametri fisici, quali l'altimetria, anche criteri demografici e/o socio-economici. In particolare, per questi ultimi, si rimanda a specifici soggetti istituzionali (CIPE, Conferenza unificata, Regioni, ecc.) la scelta degli indicatori che meglio consentono di rappresentare alcuni aspetti collegati allo svantaggio, anche di tipo socio - economico, che le realtà montane presentano. E' il caso, ad esempio, della proposta "Violante" e della II proposta in cui, pur indicando alcune tipologie di criteri da utilizzare per la classificazione, si rimanda al CIPE e alla Conferenza Stato Regioni che d'intesa definiscono, per l'intero territorio nazionale, i criteri oggettivi di classificazione per quei comuni che abbiano una altitudine media compresa tra i 400 e 600 metri slm (Tab.1).

Proposte legislative	Definizione comuni montani	Parametri	Note
I proposta Intergruppo montagna Rollandin, Arnoldi	<p>a. comuni con almeno l'80% superficie posta ad una quota altimetrica > 600 m slm nell'arco alpino e > 500 m nelle restanti aree;</p> <p>b. comuni con <i>altitudine media</i> < di 600 m slm arco alpino e < 500 altre aree e con <i>dislivello tra la quota al timetrica sup./inf.</i> del territorio comunale \geq 600 m slm e con almeno il 30% popolazione che insiste su di esso;</p> <p>c. comuni non montani interclusi tra quelli al punto a. e b.</p> <p>d. comuni non montani limitrofi ad a. e b. con popolazione < ai 3.000 abitanti e con indici reddituali e occupazionali < rispetto alle medie nazionali;</p> <p>e. sono esclusi i comuni costieri.</p>	<p><i>Fisici</i> (altitudine e altitudine media);</p> <p><i>Demografici</i> (popolazione per comune e per fasce altimetriche)</p> <p><i>Socio-economici</i> (reddito pro-capite, tasso di occupazione)</p>	
DS – Violante, Castagnetti, Boato, Olivieri	<p>a. comuni con <i>altitudine media</i> \geq 600 m</p> <p>2. comuni con <i>altitudine media compresa tra 400 - 600 m slm</i> ed individuati sulla base di criteri oggettivi generali riguardanti: Grado di accessibilità dei territori; pendenza; indici ISTAT d'invecchiamento della popolazione e del saldo demografico (nota1).</p> <p>3. ulteriore differenziazioni all'interno del punto b. sulla base: della capacità fiscale per abitante; fruibilità dei servizi sociali e pubblici; fenomeni di depauperamento antropico (nota2).</p>	<p><i>Fisico-territoriali</i> (Altitudine media; Grado di accessibilità dei territori; pendenza);</p> <p><i>Demografici</i> (Indici Istat d'invecchiamento della popolazione; saldo demografico);</p> <p><i>Socio-economici</i></p>	<p>(1) Tali criteri sono stabiliti dal CIPE d'intesa con la Conferenza unificata e decretati dal PCM (Conferenza Unificata: art. 8 d.lg 28/8/1997 n. 281).</p> <p>(2) Definite dalle Regioni e Province autonome di Trento e Bolzano di concerto con l'organo delle autonomie locali (art. 123, 4° comma, della Costituzione).</p>
FI - Manfredi	<p>a. comuni con almeno il 70% del territorio con altitudine media \geq 500 m</p> <p>a. comune montano ad alta marginalità: assenza di vocazione turistica con il 50% del territorio posto a quota > 800 m slm e per i quali siano stati considerati i criteri: patrimonio abitativo, dotazione di servizi, andamento demografico (nota3).</p>	<p><i>Fisici</i> (altitudine)</p> <p><i>Demografici e socio – economici</i> (demografia, abitazioni, servizi)</p>	<p>(3) Tale individuazione è effettuata dalle Regioni e Province autonome.</p>
Il Proposta Intergruppo montagna (non registrata alla Camera dei Deputati)	<p>a. comuni con <i>altitudine media</i> \geq 600 m slm per le alpi e 500m per gli appennini;</p> <p>b. comuni con <i>altitudine media compresa tra 400 - 600 m slm</i> per le alpi e 400 – 500 per gli appennini ed individuati sulla base di criteri oggettivi generali riguardanti: Grado di accessibilità dei territori; pendenza; arretratezza degli indicatori economici</p> <p>c. sono esclusi i comuni costieri, i comuni capoluogo di provincia e quelli con più di 40.000 abitanti (nota4).</p>	<p><i>Fisici</i> (altitudine)</p> <p><i>Demografici e socio – economici</i></p>	<p>(4) Tali criteri sono stabiliti dal CIPE d'intesa con la Conferenza unificata e decretati dal PCM (Conferenza Unificata: art. 8 d.lg 28/8/1997 n. 281).</p>

Tab. 1 - Definizione delle aree montane come previsto dalle proposte di legge sul riordino della l. 97/94

2.5 - I comuni montani del Lazio

In questo paragrafo verranno illustrate le scelte che hanno permesso di rappresentare, come risulta nelle tavole allegate, la montagna del Lazio sulla base delle normative appena ricordate.

La lettura delle proposte legislative ha mostrato come il percorso da seguire nella predisposizione della simulazione dei diversi scenari non sia privo di difficoltà. In primo luogo esiste un discreto margine di incertezza sulla qualità dei dati (tabellari e grafici), reperibili presso gli enti pubblici, da utilizzare per la delimitazione della montagna del Lazio. Ad esempio, una possibile causa di incertezza è rappresentata dal livello di aggiornamento del dato che sconta da un lato il continuo evolversi amministrativo del territorio e dall'altro la ridondanza delle informazioni rese disponibili dalle diverse amministrazioni. Questo problema ha richiesto un controllo puntuale, comune per comune, del metadato (descrizione e tipologia del dato) a corredo delle informazioni raccolte; in particolare sono stati verificati e confrontati i contenuti delle tabelle, codici identificativi, nominativi, superfici e tutti gli altri attributi per creare una base dati corretta ed aggiornata.

Un altro motivo di insicurezza è insito nelle stesse definizioni di montagna prese in considerazione. Infatti queste, a causa della genericità dei limiti posti alla montagna sia fisica ma soprattutto socio-economica, lasciano ampi margini di interpretazione. È risultato quindi indispensabile in questa prima fase utilizzare, nella simulazione degli scenari, solo il criterio dell'altimetria, rimandando ad un momento successivo, l'applicazione delle altre tipologie di indicatori socio-economici, considerando che il Legislatore non ha ancora fornito precise indicazioni a riguardo¹⁸. Inoltre bisogna tener conto del fatto che questa rappresentazione non può includere la classe di comuni definiti "ad alta marginalità", così come previsto da alcune proposte di legge, visto che le stesse ne demandano la determinazione ad altra sede istituzionale¹⁹.

Per quanto riguarda le nuove proposte, di seguito ne vengono presentate due che riassumono, nella definizione di comuni montani, le diverse ipotesi esistenti:

la *1ª proposta Intergruppo*, definisce come montani quei comuni in cui l'80% del territorio sia situato a

¹⁸ Va precisato che nell'effettuare le simulazioni, al fine di mostrare gli effetti dell'applicazione del criterio altimetrico, non si è proceduto alla esclusione dei comuni capoluogo e di quelli con più di 40.000 abitanti, così come previsto dal testo unico sul riordino delle autonomie locali e dalla seconda proposta di legge esaminata, e dei comuni montani costieri. Viceversa non sono stati considerati come montani i comuni interclusi, come previsto dalla 1ª proposta.

¹⁹ In realtà tale scelta non inficia il risultato della simulazione visto che l'uso dei criteri che definiscono l'alta marginalità di un comune va applicata all'interno dell'area montana definita dal criterio altimetrico ed inoltre, una tale scelta evita di "avventurarsi" nella ricerca di criteri pertinenti alla definizione dell'"alta marginalità".

una quota altimetrica superiore o uguale ai 600 metri sopra il livello del mare (slm) per le aree alpine e 500 m slm per quelle appenniniche; considera, inoltre, montani quei comuni che pur avendo una altitudine media inferiore a quelle citate presentino un dislivello tra la quota altimetrica superiore e quella inferiore maggiore o uguale a 600 m (vedi tav. 4);

la *II proposta Intergruppo*, comprende nelle aree montane i comuni il cui territorio ha un'altitudine media maggiore o uguale ai 600 m slm per le aree alpine e 500 m per quelle appenniniche; definisce, inoltre, montani quei comuni che hanno un'altitudine media compresa tra i 400 e 600 m per l'arco alpino e 400 – 500 m per le aree appenniniche (vedi tav. 5).

Entrambe le proposte di riforma, pur presentando delle differenze nell'applicazione del criterio altimetrico, prevedono la classificazione delle zone montane sulla base dell'esclusiva discriminante altimetrica e l'individuazione di un'area montana, che abbiamo definito per comodità "fascia montana intermedia", in cui ricadono comuni "potenzialmente montani" che dovranno essere valutati anche sulla base di altri criteri distintivi che ne accrediteranno l'appartenenza o meno alla montagna.

Nella rappresentazione della montagna definita dalla legge regionale 9/1999 sono individuati anche i comuni di Carbognano e Minturno inseriti rispettivamente nella II e XVII Comunità Montana.

2.6 - La montagna statistica

ISTAT

L'Istituto Nazionale di Statistica suddivide il nostro territorio in zone altimetriche di pianura, collina e montagna, considerando come montani quei territori che si trovano ad un'altezza non inferiore ai 600 m nell'Italia settentrionale ed ai 700 m per l'Italia centro meridionale e insulare. Vengono incluse nella categoria Montagna anche le valli, gli altipiani e le altre forme del rilievo intercluse tra le aree montuose. I limiti altimetrici prima nominati possono essere modificati facendo riferimento ai limiti inferiori dell'*Alpicetum*, del *Picetum* e del *Fagetum* ovvero ai limiti superiori delle colture di massa della vite nell'Italia settentrionale e dell'olivo per quella meridionale (vedi tav. 3).



L'unità minima di rilevamento è rappresentata dal territorio comunale, circostanza che, pur assicurando una rilevazione omogenea ed obiettiva, contiene il limite implicito di includere nelle zone montane Comuni che non lo sono integralmente. Semplificando molto l'analisi dei criteri scelti dall'ISTAT si può notare la presenza della discriminante altimetrica (600-700 m), col riferimento importante alla variazione latitudinale (nel considerare i limiti delle zone fitogeografiche) e alla morfostruttura (le configurazioni del suolo intercluse fra le masse rilevate).

SISTAR

Il Sistema statistico regionale del Lazio (SISTAR) ha il compito di determinare un modello di coerenza del territorio montano attraverso elaborazioni statistiche, sulla base di indicatori che devono tener conto degli aspetti inerenti a diverse classi di indicatori:

1. variabile altimetrica e clivometrica connessa all'elemento climatico;
2. integrazione territoriale;
3. situazione socio-economica;
4. fragilità ecologica e rischi ambientali;
5. situazione demografica;
6. andamento geomorfologico.

3 – La montagna fisica

Introduzione

La scelta degli indicatori fisici da utilizzare è stata compiuta in base alla significatività degli stessi nel concorrere alla definizione di “ambiti territoriali montani”. La verifica è stata condotta confrontando il dato con la realtà territoriale che gli indicatori descrivono, sia tramite analisi dirette, sia sulla base della bibliografia esistente. Nei seguenti paragrafi verranno illustrati nel dettaglio gli indicatori utilizzati per testare sia il modello di analisi in ambiente *GIS* sia la definizione del valore ponderale di ciascuno di questi; le priorità nello screening e nell’analisi dei dati sono state ispirate dalle indicazioni contenute nelle leggi precedentemente riportate. In particolare si è fatto riferimento ai criteri stabiliti dalla legge regionale: relativamente alla parte fisica, alle classi di indicatori attinenti alla variabile altimetrica, clivometrica e climatica. Inoltre, sono state tenute in considerazione le variabili connesse all’integrazione territoriale, alla fragilità ecologica, ai rischi ambientali e all’andamento geomorfologico.

3.1 - Geologia e geomorfologia

Il paesaggio fisico del Lazio è molto eterogeneo, variando dalle zone litoranee del Tirreno fino alle zone più interne della catena montuosa appenninica, tra le quali sono compresi i rilievi vulcanici, i paesaggi lacustri e le ampie vallate del fiume Tevere. Questa varietà rispecchia la estrema complessità delle vicende geologiche che hanno interessato il Lazio a partire dal Mesozoico fino ad oggi.

I caratteri geologici comuni all’interno di ciascun dominio geologico individuatosi e le differenze reciproche, hanno chiaramente determinato l’azione degli agenti esogeni, modellatori della superficie terrestre (gli agenti atmosferici, le acque correnti, la forza di gravità, il mare, i ghiacci). Le grandi strutture geomorfologiche sono, pertanto, praticamente coincidenti con i domini geologici individuati: i grandi distretti vulcanici, le pianure costiere, le dorsali appenniniche carbonatiche Lepino-Ausono-Aurunca e Simbruino-Ernica, le disarticolate dorsali calcareo-marnose della Sabina, la porzione terminale dalla Valle Tiberina.



All'interno di queste grandi strutture morfologiche si raggiungono situazioni di uniformità e tipicità per le quali, al fine di un'analisi sommaria, si possono trattare in maniera omogenea.

Distretti vulcanici: si hanno tre tipi di domini vulcanici, quelli caratterizzati principalmente da litotipi acidi, da litotipi alcalino-potassici con attività centrale e da alcalino-potassici con attività areale. I distretti vulcanici acidi sono caratterizzati da ampi ripiani piroclastici dai quali si innalzano con fianchi relativamente ripidi i rilievi lavici cupoliformi (domi). Nei distretti vulcanici alcalino-potassici caratterizzati da attività centrale (Vico e Colli Albani) si individuano edifici centrali ben sviluppati, con la tipica forma conica troncata nella porzione superiore e fianchi a debole pendenza. In corrispondenza delle aree sommitali si individuano le ampie depressioni dovute a collassi calderici, alcune delle quali occupate da bacini lacustri. I distretti vulcanici alcalino-potassici caratterizzati da attività areale (Vulsini e Sabatini) hanno caratteri morfologici assimilabili a dei *plateaux* e caratterizzati dalla presenza di molti centri di emissione sparsi nell'area. Entrambi sono caratterizzati dalla presenza di una depressione vulcano-tettonica occupata da un bacino lacustre, da depressioni calderiche eccentriche (Latera per i Vulsini; Sacrofano e Baccano per i Sabatini) e da numerosi centri di emissione diffusi e morfologicamente ben individuabili (coni di scorie). Il reticolo idrografico di tutti i distretti vulcanici laziali risulta fortemente caratterizzante, oltre che per il pattern di drenaggio (per lo più centrifugo) soprattutto per le pareti vallive fortemente acclivi e gradonate; i fondi vallivi sono spesso appiattiti da fenomeni di sovralluvionamento conseguenti al sollevamento eustatico del livello marino e al ritiro dei ghiacci.

Dorsali appenniniche calcaree: sono quelle dove affiorano i litotipi calcarei intensamente tettonizzati della Successione Laziale-Abruzzese e caratterizzanti le dorsali dei Monti Ausoni, Aurunci, Lepini, Ernici, Prenestini. Tali settori sono caratterizzati da forme di modellamento carsiche, anche molto accentuate. Il carsismo di superficie, infatti, è molto spinto e sono diffusi tutti i tipi di strutture di superficie dalla scala macroscopica a quella microscopica. Tra le prime sono molto diffusi i "bacini carsici", ampie depressioni dalle dimensioni dell'ordine del km² con tipiche forme a conca o allungate, a volte costituiti dalla coalescenza di diversi bacini minori. Il carsismo ipogeo è altrettanto sviluppato, con circuiti carsici di inghiottitoi,

pozzi e gallerie lunghi anche alcuni chilometri. Il reticolo idrografico in tali settori appenninici è scarsamente organizzato proprio a causa dell'intensa attività carsica. Il *pattern* di drenaggio risulta comunque fortemente condizionato dai lineamenti tettonici principali che caratterizzano i bacini.

Dorsali appenniniche calcareo-marnose: sono costituite da litotipi della Successione Umbro-Marchigiana-Sabina, in cui sono rappresentati, accanto a litotipi calcarei, litotipi calcareo-marnosi e marnosi. Le forme carsiche, seppur presenti, non sono altrettanto presenti come nelle precedenti dorsali, mentre assumono un ruolo predominante le forme dovute all'azione modellante delle acque superficiali. Si hanno infatti dei reticoli idrografici caratterizzati da una maggiore organizzazione i cui *pattern* oltre ad essere fortemente controllati dai lineamenti tettonici, mostrano caratteri più tipici di bacini idrografici impostati su rocce a modesta permeabilità. Nei settori più elevati dell'Appennino possono essere riconosciute forme di modellamento dovute all'azione morfogenetica dei ghiacciai che, nelle fasi fredde pleistoceniche, hanno avuto un certo sviluppo. Possono essere riconosciute forme riconducibili a circhi glaciali, depositi morenici, valli ad U. Nella Fig. 1 è riportato uno schema semplificato delle principali unità geologiche e geomorfologiche della Regione Lazio.

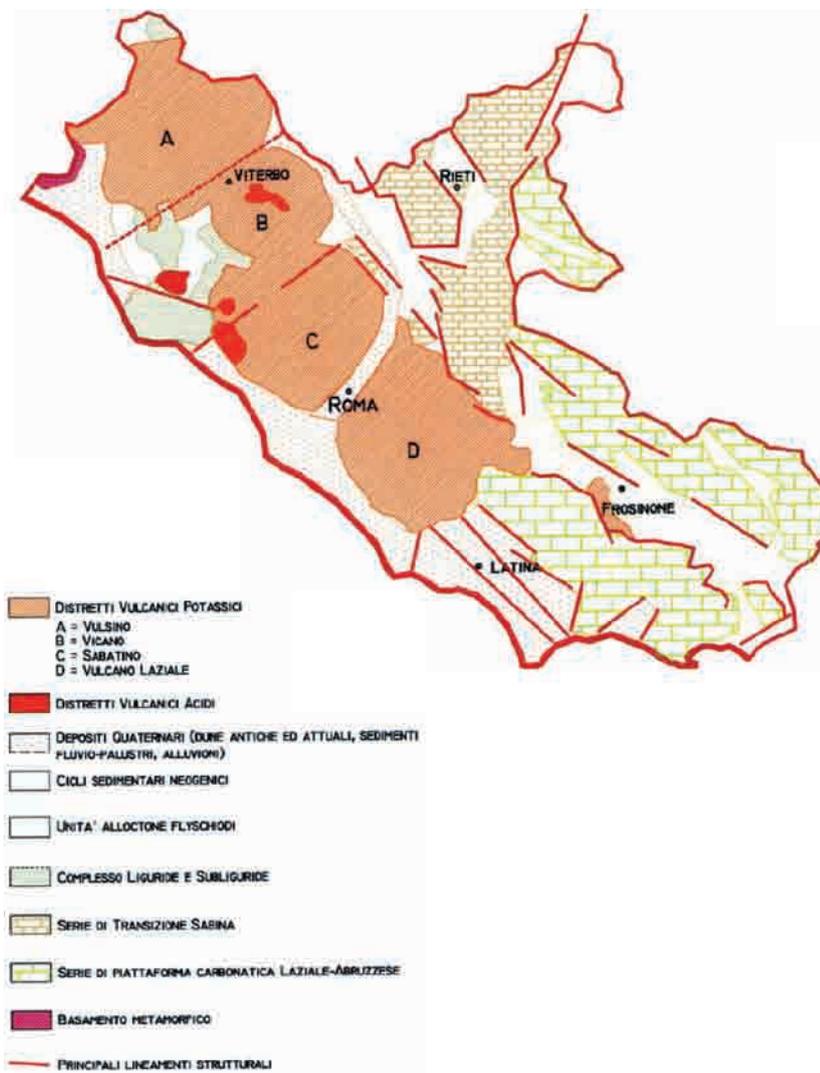


Fig. 1 – Schema delle unità geologiche e geomorfologiche della Regione Lazio

3.2 - Frane

La complessità geologica e morfologica riscontrabile nel territorio della regione Lazio comporta, oltre alla già citata varietà di paesaggio, anche una discreta diffusione dei dissesti di tipo franoso. Quasi tutte le tipologie di frane sono presenti nel territorio regionale e la loro distribuzione nello spazio è controllata dalle specifiche condizioni geologiche, strutturali e geomorfologiche dell'area. In particolare nei settori appenninici caratterizzati da litotipi calcarei e marnosi sono prevalenti meccanismi riconducibili a crolli, *debris-flow*, scorrimenti traslazionali, deformazioni gravitative profonde di versante (DGPV). Nei distretti vulcanici prevalgono nettamente i processi di crollo e ribaltamento e nelle porzioni marginali dei depositi vulcanici, dove affiora il contatto con i sottostanti depositi argilloso-sabbiosi, sono segnalati movimenti complessi in cui si hanno scorrimenti rotazionali associati a crolli e ribaltamenti. I rilievi collinari sabbioso-argillosi dell'alto Lazio sono fortemente caratterizzati da dissesti di versante, tra cui i principali meccanismi di rottura sono riconducibili a movimenti complessi, scorrimenti rotazionali, colamenti, dove questi ultimi sono spesso associati a fenomeni di erosione di tipo calanchivo.

I meccanismi di innesco di dei fenomeni franosi sono quelli che tipicamente intervengono in questo tipo di processi ed in particolare picchi di precipitazione intense e brevi ed eventi sismici. Le aree principalmente interessate da fenomeni sismici sono quelle appenniniche e subordinatamente i distretti vulcanici. Per quel che riguarda la distribuzione delle piovosità e delle intensità di pioggia sono necessari opportuni studi climatologici, utili per una migliore comprensione della distribuzione di fenomeni franosi sul territorio.

3.3 - Fitoclima

L'Italia, a causa delle sue caratteristiche geografiche e geomorfologiche presenta una grande varietà di condizioni climatiche, che tuttavia dal punto di vista del rapporto clima-piante possono ricondursi alle due grandi regioni bioclimatiche temperata e mediterranea. Il bioclima mediterraneo si differenzia essenzialmente da quello temperato per la presenza di un periodo di aridità estivo (evento raro sulla superficie terrestre ove, di norma, in estate, per l'aumento della evaporazione marina, aumentano le precipitazioni) e per



temperature medie annuali più elevate, con numerose differenziazioni al suo interno, in funzione della latitudine, altitudine e distanza dal mare.

Uno studio sul fitoclima del Lazio (C. Blasi, 1994, Carta Fitoclimatica del Lazio 1:250.000) ha esaminato i rapporti tra il clima e la vegetazione individuando 15 unità fitoclimatiche, appartenenti a quattro regioni bioclimatiche, definite in base ai dati di temperatura e precipitazione (1985-1955), integrati con alcuni indici bioclimatici ed il censimento delle specie legnose. Lo studio descrive inoltre ogni unità fitoclimatica in termini floristici e fitosociologici, individuando delle “macroserie” di vegetazione. Nel rimandare per gli approfondimenti allo studio suddetto, viene presentata una sintesi delle informazioni.

Regione mediterranea. Comprende la zona litoranea del Lazio ed è caratterizzata da condizioni climatiche caldo- aride; si va dagli aspetti più xerici della macchia mediterranea delle Isole Ponziane caratterizzate da precipitazioni annue di 649 mm. con aridità estiva di 5 mesi e temperatura media delle minime del mese più freddo di 8,3°, ai querceti misti di caducifoglie dell'Agro Pontino, con precipitazioni annue di 1133 mm., aridità estiva di 4 mesi e temperatura media delle minime del mese più freddo di circa 4°. Le unità fitoclimatiche di transizione tra questi estremi vanno dalle formazioni sempreverdi di leccio e sughera a quelle dei querceti di caducifoglie a roverella.

Regione mediterranea di transizione. La fascia di territorio della Maremma laziale interna, della regione tolfetana e sabatina, della Campagna Romana, dei Colli Albani e dei versanti sud-occidentali dell'Antiappennino meridionale, fino alla piana di Pontecorvo e Cassino è caratterizzata da un clima con precipitazioni annuali comprese tra 810 e 1519 mm., una l'aridità estiva ridotta a due o tre mesi ed una temperatura media delle minime del mese più freddo intorno ai 2,3° - 4°. La vegetazione forestale prevalente è rappresentata dalle leccete, dai querceti a Roverella e dalle cerrete.

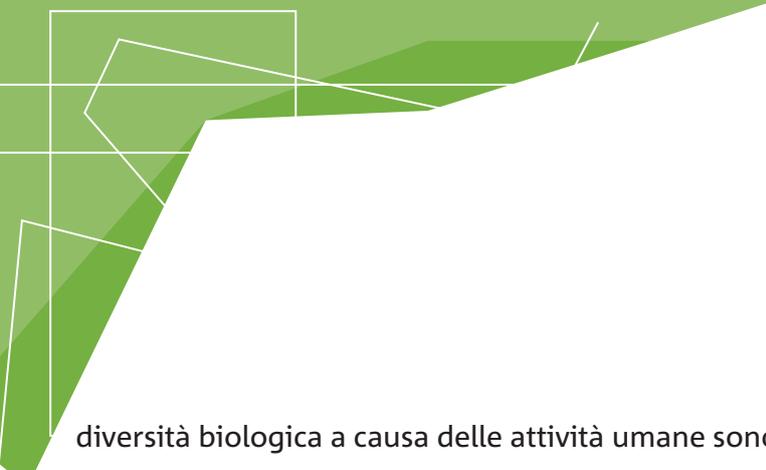
Regione temperata di transizione. I querceti a roverella e cerro con elementi della flora mediterranea occupano la valle del Fiume Tevere tra Orte e Monterotondo e la valle del Fiume Sacco tra Zagarolo ed Aquino. Le precipitazioni vanno dai 954 ai 1233 mm. e l'aridità estiva è di uno o due mesi; la temperatura media delle minime del mese più freddo è inferiore a 0° e distingue questa regione rispetto alle precedenti.

Regione temperata. Tale fitoclima si riscontra nella parte del Lazio a maggior distanza dal mare e sui rilievi montuosi, comprendendo la regione vulsina e vicana, l'Appennino reatino, l'Antiappennino meridionale (Lepini, Ausoni, Aurunci), le vette dei Colli Albani, i Monti Simbruini ed i Monti Ernici. Le precipitazioni sono in genere abbondanti, fino a 1614 mm., l'aridità estiva è assente o poco accentuata, mentre la temperatura media delle minime del mese più freddo è in genere inferiore a 0°. Tali condizioni climatiche favoriscono una vegetazione forestale che, nelle parti più elevate, è dominata dagli arbusteti altomontani e dalla faggeta, mentre nelle zone pedemontane e nelle valli è rappresentata dagli Ostrieti e dai querceti misti di Roverella e Cerro.

3.4 - Aree protette

Con la L.R. n. 29/1997 (*Norme in materia di aree naturali protette regionali*) la Regione Lazio, nell'ambito dei principi della legge 6 dicembre 1991, n. 394 (*Legge quadro sulle aree protette*) e delle norme della Comunità Europea in materia ambientale e di sviluppo durevole e sostenibile, detta norme per l'istituzione e la gestione delle aree naturali protette nonché dei monumenti naturali e dei Siti di Interesse Comunitario (SIC). In conformità all'articolo 22 della legge 394/1991 le province, le comunità montane ed i comuni partecipano alla istituzione ed alla gestione delle aree naturali protette regionali concorrendo quindi alla gestione sostenibile delle risorse ambientali e al rispetto delle condizioni di equilibrio naturale. Questa norma e la successiva Delibera della Giunta Regionale del 2 agosto 2002, n. 1103 (*Approvazione delle linee guida per la redazione dei piani di gestione e la regolamentazione sostenibile dei SIC (Siti di importanza comunitaria) e ZPS (zone di protezione speciale), ai sensi delle Direttive n. 92/43/CEE (habitat) e 79/409/CEE (uccelli) concernenti la conservazione degli habitat naturali e seminaturali della flora e della fauna selvatiche di importanza comunitaria*) costituiscono l'ossatura su cui si basa il sistema delle aree protette regionale, utilizzato in questa prima fase del lavoro per evidenziare quella rilevanza ambientale e fragilità ecologica che la LR 9/1999 mette in rilievo.

A partire dagli anni '80 il concetto di biodiversità e le problematiche relative alla progressiva perdita di



diversità biologica a causa delle attività umane sono diventati oggetto di numerose convenzioni internazionali. I diversi accordi mirano a prevenire e ridurre le cause di significativa riduzione o perdita della diversità biologica in considerazione del suo valore intrinseco e dei suoi valori ecologici, genetici, sociali, economici, scientifici, educativi, culturali, ricreativi ed estetici. Tale spirito è presente a livello legislativo nelle due direttive comunitarie “Habitat” e “Uccelli”, da tempo recepite in Italia, che rappresentano i principali strumenti innovatori della legislazione in materia di conservazione della natura e della biodiversità. L’approccio conservazionistico rivolto alle singole specie minacciate è superato e va affiancato da azioni volte alla tutela di tutta la diversità biologica, nelle sue componenti: genetica, di specie e di ecosistemi. Sulla scorta di tali considerazioni, l’Unione Europea, nell’ art. 3 della Direttiva “Habitat”, afferma la costituzione di una rete ecologica europea denominata Natura 2000.

L’individuazione dei SIC da proporre è stata realizzata in Italia dalle singole Regioni in un processo coordinato a livello centrale. Essa ha rappresentato l’occasione per strutturare una rete di referenti scientifici di supporto alle Amministrazioni regionali, in collaborazione con le associazioni scientifiche italiane. Le attività svolte, finalizzate al miglioramento delle conoscenze naturalistiche sul territorio nazionale, vanno dalla realizzazione delle *check-list* delle specie alla descrizione della trama vegetazionale del territorio, dalla realizzazione di banche dati sulla distribuzione delle specie all’avvio di progetti di monitoraggio sul patrimonio naturalistico, alla realizzazione di pubblicazioni e contributi scientifici e divulgativi. Nella rete Natura 2000 la conservazione della biodiversità viene realizzata tenendo conto delle esigenze economiche, sociali e culturali, nonché delle particolarità regionali e locali. In altre parole si vuole favorire l’integrazione della tutela di *habitat* e specie animali e vegetali con le attività economiche e con le esigenze sociali e culturali delle popolazioni che vivono all’interno delle aree che fanno parte della rete.

3.5 - Caratterizzazione degli indicatori fisici

In questo paragrafo vengono descritti gli indicatori fisici che contribuiscono nella definizione e delimitazione degli ambiti montani della regione. Per gli indicatori ritenuti più importanti ai fini del lavoro, ossia

Quota sul livello del mare (H), Dislivello comunale (ΔH) e Pendenza (Slo), è stato condotto uno studio più approfondito riguardante la loro distribuzione statistica e spaziale. In particolare sono state eseguite analisi morfometriche sul territorio regionale avvalendosi degli strumenti di analisi offerti dall'ambiente GIS in cui si opera.

Per una più efficace organizzazione dell'analisi, l'area di studio è stata suddivisa in province morfo-litologiche che ricalcano a grandi linee lo schema riportato nel paragrafo "Geologia e geomorfologia" e di fig. 2. Le province, quindi, sono state definite secondo criteri litologici, geomorfologici e geografici, generalizzando le caratteristiche territoriali in modo da evitare una eccessiva frammentazione. C'è da aggiungere che nelle province sono stati esclusi i laghi maggiori, al fine di non alterare i risultati delle analisi morfometriche. Nella tabella seguente sono elencate le province morfo-litologiche individuate.



Fig. 2 – Province morfo-litologiche

Nome	Area (km ²)	Litologia prevalente	Note
Lepini – Ausoni – Aurunci	1892	Successioni Carbonatiche	
Carseolani – Simbruini – Ernici	2917	Successioni Carbonatiche	
Reatino – Sabini	2657	Successioni Carbonatico-marnose	E' stato incluso anche il M.Soratte
Colli Albani	1645	Vulcaniti Alcalino-Potassiche	
Vulsini – Cimini – Sabatini	3959	Vulcaniti Alcalino-Potassiche	
Monti Tolfa	855	Successioni di Flysch	Comprende anche una porzione dell'Alto Lazio con le stesse caratteristiche litologiche
Colline "argillose"	802	Depositi Sabbioso-Argillosi	Provincia frammentata in più porzioni
Valle Latina	877	Depositi Sabbioso-Argillosi	
Valle del Tevere	321	Depositi Sabbioso-Ghiaiosi	
Litorali	2124	Depositi Sabbiosi	Provincia frammentata in più porzioni

Quota sul livello del mare (H): il dato è stato estratto dal Modello Digitale del Terreno (DEM) del Lazio a risoluzione 20 m x 20 m, prodotto dall'Istituto Geografico Militare Italiano. Il valore varia con continuità su tutto il territorio ed è omogeneo all'interno della cella. Le quote nel territorio della regione Lazio variano nell'intervallo compreso tra 0 e 2450 m slm. La loro distribuzione statistica, però è tale che le quote più frequenti sono quelle al disotto dei 350 m slm. Ciò è evidente nella curva ipsografica (fig. 3), la quale è un grafico cumulato area – quota, dove le coordinate cartesiane di ogni punto forniscono l'area complessiva (km²) in cui la quota è minore o uguale alla quota in ordinata. La curva ipsografica mostra un andamento regolare senza flessi e una concavità verso l'alto. Per completare il quadro morfometrico relativo alle quote si riporta la seguente tabella che mostra alcuni percentili che descrivono quantitativamente la distribuzione delle quote. Considerando che la quota di 600 m s.l.m. costituisce un limite inferiore per la montagna fisica secondo la legislatura nazionale e secondo la maggior parte delle successive proposte di legge, la porzione di territorio al disopra di tale quota risulta di circa il 25% rispetto all'intero territorio regionale (vedi tab. 2).

Percentile 10%	30 m slm
Percentile 50% (mediana)	285 m slm
Percentile 75%	603 m slm
Percentile 90%	1062 m slm

Tab. 2 – Distribuzione delle quote nella regione.

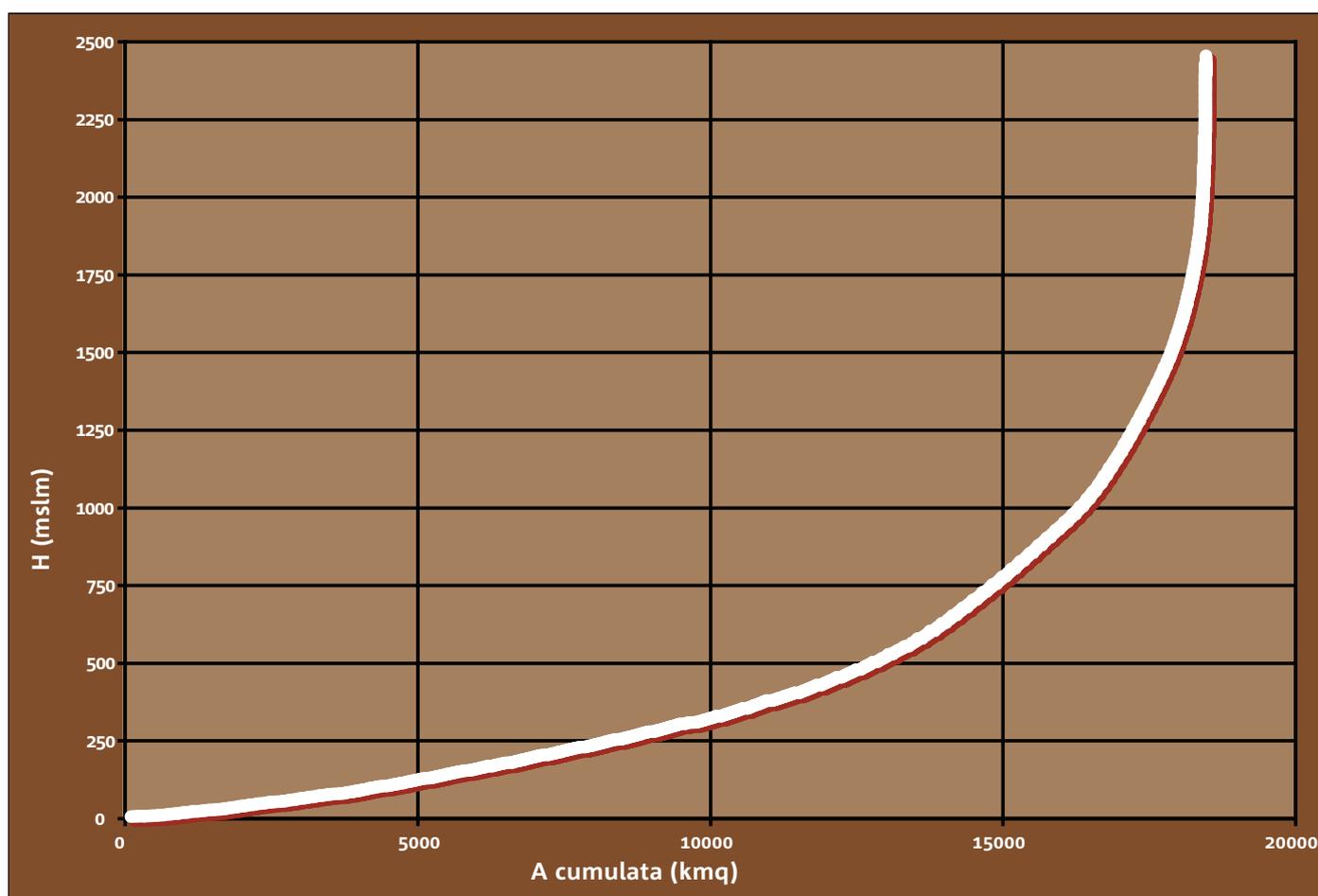


Fig. 3 – Curva ipsografica dei rilievi del Lazio

Passando alla distribuzione geografica delle quote, si sono prese in considerazione le province morfologiche sopradescritte. Per ognuna di queste, nella tabella che segue, sono mostrati alcuni parametri statistici che descrivono la distribuzione delle quote all'interno della provincia.

Provincia morfo-litologica	Litologia prevalente	Quota massima (m slm)	Quota media (m slm)	Quota median (m slm)
Lepini – Ausoni – Aurunci	Successioni Carbonatiche	1536	423	359
Carseolani – Simbruini – Ernici	Successioni Carbonatiche	2228	922	875
Reatino – Sabini	Successioni Carbonatico-marnose	2455	815	758
Monti Albani	Vulcaniti Alcalino-Potassiche	956	186	126
Monti Cimini – Sabatini	Vulcaniti Alcalino-Potassiche	1053	272	250
Monti Tolfa	Successioni di Flysch	819	233	213
Colline “argillose”	Depositi Sabbioso-Argillosi	600	166	145
Colline Latine	Depositi Sabbioso-Argillosi	505	152	146
Colline del Tevere	Depositi Sabbioso-Ghiaiosi	181	41	35
Monti Turchi	Depositi Sabbiosi	240	27	19

Tab. 3 – Distribuzione delle quote nelle province morfo-litologiche.

Tenendo conto del valore mediano della quota, è evidente una netta differenziazione tra le dorsali carbonatiche dei monti Carseolani-Simbruini-Ernici e la provincia Reatino-Sabina, rispetto alle altre province morfo-litologiche considerate. Nelle prime due spiccano delle caratteristiche altimetriche tipicamente montane. Ciò è molto meno evidente per l'altra provincia carbonatica (Lepini-Ausoni-Aurunci).

Dislivello comunale (ΔH): rappresenta il massimo dislivello caratterizzante il comune ottenuto dal DEM calcolando la differenza tra la quota massima e la quota minima. Il valore è quindi omogeneo all'interno del territorio comunale. I valori di dislivello variano tra 32 m (Pontinia) e 1875 m (Alatri). La distribuzione di frequenza di tali valori è mostrata nell'istogramma seguente, in cui è evidente una distribuzione per la quale la classe più rappresentata (classe modale) corrisponde all'intervallo 150-300 m. E' possibile inoltre osservare dal grafico che la maggior parte dei comuni hanno un dislivello compreso tra 150 m e 750 m.

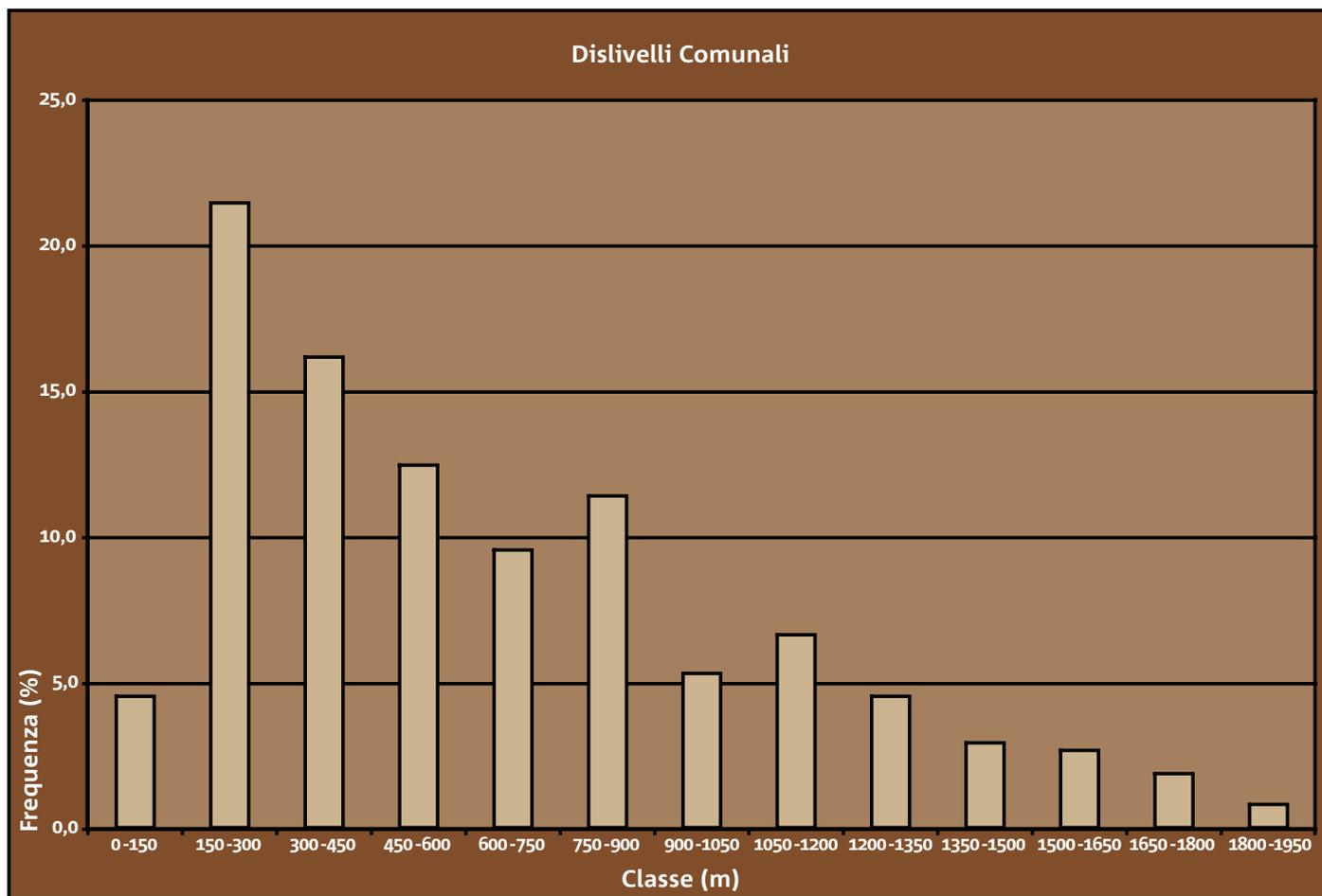


Fig. 4 – Distribuzione di frequenza del dislivello normalizzato a scala comunale.

Nella tabella che segue sono riportati i percentili della distribuzione dei dislivelli, dove tra l'altro emerge che il valore mediano della distribuzione, rappresentativo del valore centrale, corrisponde a 558 m.

Percentile 10%	193 m
Percentile 50% (mediana)	558 m
Percentile 75%	888 m
Percentile 90%	1283 m

Tab. 4 – Distribuzione del dislivello nella regione.

La distribuzione geografica del dislivello comunale risulta di difficile confronto con le province morfo-litologiche, poiché mentre queste sono definite sulla base di caratteristiche fisiche del territorio, i limiti comunali sono limiti amministrativi che solo in parte vengono definiti sulla base della morfologia del territorio.

L'analisi ha comunque tenuto conto delle suddette province, poiché tale zonazione, pur essendo approssimativa, fornisce un'idea della struttura morfologica del Lazio. I dati quantitativi forniti dovranno essere considerati solo come indicativi, poiché sono stati computati all'interno di ogni provincia morfo-litologica i comuni che vi rientravano per più del 50% del loro territorio.

Provincia morfo-litologica	Litologia prevalente	Dislivello massimo (m)	Dislivello medio (m)
<i>Lepini – Ausoni – Aurunci</i>	<i>Successioni Carbonatiche</i>	1508	925
<i>Carseolani – Simbruini – Ernici</i>	<i>Successioni Carbonatiche</i>	1875	1026
<i>Reatino – Sabini</i>	<i>Successioni Carbonatico-marnose</i>	1756	801
Colli Albani	Vulcaniti Alcalino-Potassiche	883	375
Vulsini – Cimini – Sabatini	Vulcaniti Alcalino-Potassiche	979	331
Monti Tolfa	Successioni di Flysch	613	427
Colline "argillose"	Depositi Sabbioso-Argillosi	1234	414
Valle Latina	Depositi Sabbioso-Argillosi	1639	482
Valle del Tevere	Depositi Sabbioso-Ghiaiosi	-	-
Litorali	Depositi Sabbiosi	1101	376

Tab. 5 - Distribuzione geografica del dislivello comunale in relazione alle province morfo-litologiche.

Anche riguardo il dislivello comunale, sebbene il dato sia solo indicativo, emerge che i settori caratterizzati da maggiori dislivelli e quindi con caratteristiche "montane" sono solo quelli relativi alle dorsali carbonatiche.

Pendenza (Slo): si riferisce alla pendenza del territorio misurata in gradi estratta dal DEM della regione Lazio. Il valore varia con continuità su tutto il territorio ed è omogeneo all'interno della cella. I valori di pendenza sono compresi tra 1° e 79°; sono mediati all'interno della cella di 20x20 m, quindi i valori estremi, prossimi ai 90°, non vengono rappresentati. La distribuzione di frequenza di tali valori è tale che i più rappresentati sono quelli compresi nella classe 0-5°, mentre i valori maggiori sono via via meno frequenti.

Nell'istogramma seguente è mostrato quanto sopra esposto.

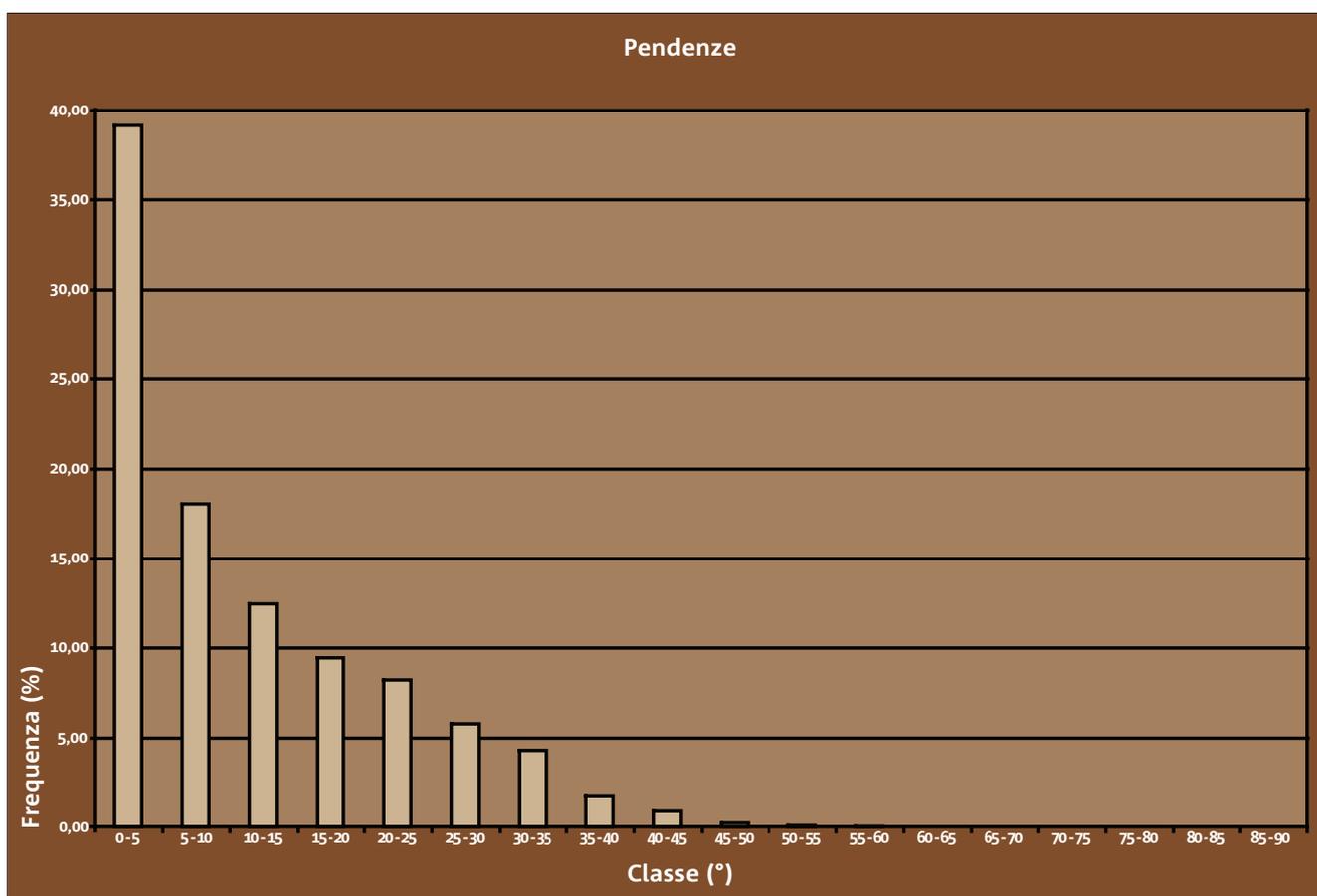
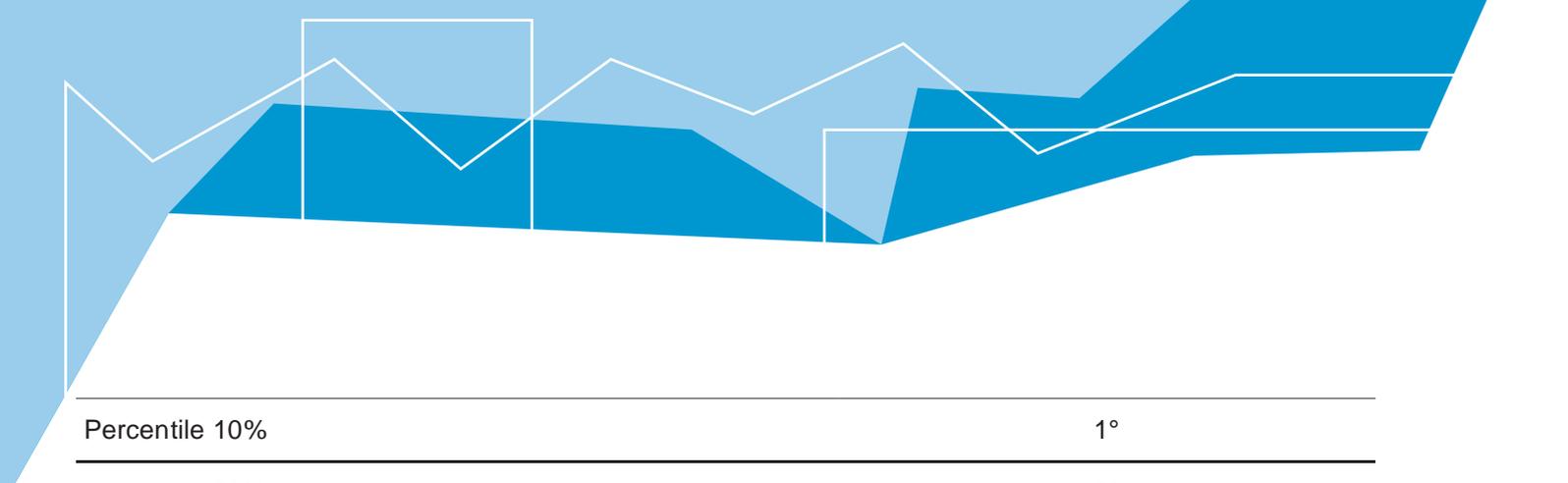


Fig. 5 - Distribuzione di frequenza delle pendenze.

Il grafico mostra che i valori al disotto dei 10° sono caratteristici di più della metà del territorio regionale. Nella tabella che segue sono mostrati in dettaglio i percentili più significativi.



Percentile 10%	1°
Percentile 50% (mediana)	8°
Percentile 75%	18°
Percentile 90%	28°

Tab. 6 - Distribuzione della pendenza nella regione

Di seguito viene illustrata la distribuzione geografica dei valori di pendenza. In riferimento alle province morfo-litologiche, nella tabella seguente sono esposti i dati statistici descrittivi dei valori di pendenza.

Provincia morfo-litologica	Litologia prevalente	Pendenza media (°)	Pendenza mediana (°)
<i>Lepini – Ausoni – Aurunci</i>	<i>Successioni Carbonatiche</i>	17	16
<i>Carseolani – Simbruini – Ernici</i>	<i>Successioni Carbonatiche</i>	18	17
<i>Reatino – Sabini</i>	<i>Successioni Carbonatico-marnose</i>	17	17
Colli Albani	Vulcaniti Alcalino-Potassiche	5	3
Vulsini – Cimini – Sabatini	Vulcaniti Alcalino-Potassiche	6	4
Monti Tolfa	Successioni di Flysch	9	8
Colline “argillose”	Depositi Sabbioso-Argillosi	8	7
Valle Latina	Depositi Sabbioso-Argillosi	4	2
Valle del Tevere	Depositi Sabbioso-Ghiaiosi	1	1
Litorali	Depositi Sabbiosi	1	1

Tab. 7 - Distribuzione geografica della pendenza in relazione alle province morfo-litologiche.

Anche per quel che riguarda le pendenze si riscontra una netta differenza tra i gruppi montani carbonatici ed il resto del territorio regionale. In particolare le tre province morfo-litologiche caratterizzate da successioni carbonatiche mediamente presentano valori di pendenza prossimi al percentile del 75° dell'intera popolazione dei valori di pendenza.



Dall'analisi della distribuzione geografica degli indicatori morfologici, ed in particolare nelle aree tipicamente montane, si può concludere che, vista la loro distribuzione statistica, il percentile 75% può essere considerato come un limite al disopra del quale i caratteri morfologici del territorio sono riferibili a caratteri tipicamente “montani”.

Di seguito verranno descritti sinteticamente gli altri indici fisici ed ambientali che sono stati presi in considerazione per la definizione degli ambiti montani.

Fitoclima (FitClim): è un dato che proviene dallo studio eseguito per la Regione Lazio dal Dipartimento di Biologia Vegetale dell'Università “La Sapienza” di Roma nel 1994 (C. Blasi, 1994). Il territorio regionale è suddiviso in 15 province (classi fitoclimatiche) sulla base dei caratteri climatici (temperature, precipitazioni) e fitologici.

Franosità (Ifr): rappresenta la frazione delle aree in frana nel territorio comunale rispetto all'intera superficie. Il dato utilizzato per il calcolo di tale parametro è l'inventario dei movimenti franosi contenuti nel Piano di Assetto di Idrogeologico delle Autorità di Bacino del Fiume Tevere e dell'Autorità di Bacino del Liri-Garigliano e Volturno. Tali inventari sono stati integrati, per ottenere la totale copertura territoriale da un'analisi fotointerpretativa condotta appositamente per tale studio. Il valore è omogeneo all'interno del comune.

Aree protette: rappresenta la totalità delle aree protette della regione Lazio. Sono inclusi i Parchi Nazionale e Regionali, le Zone di Protezione Speciale ed i Siti di Interesse Comunitario. La fonte dei dati è il Sistema Informativo Regionale Ambientale del Lazio (SIRA).

Indice Biotico Esteso per le acque interne: fornisce una misura della qualità ambientale delle acque interne. Il dato è parziale e riferito solo ai principali corsi d'acqua. La fonte dei dati è il Sistema Informativo Regionale Ambientale del Lazio (SIRA).



4 – La montagna socio-economica

Introduzione

Il profilo territoriale, economico e sociale del Lazio si presenta con caratteristiche di atipicità rispetto alle altre regioni italiane. Tale atipicità va ricercata non tanto nel differenziale di sviluppo complessivo, quanto negli squilibri e nella disparità territoriale interna alla regione, così come viene definita dallo strumento di programmazione ed indirizzo delle strategie di sviluppo regionale, il Docup *Ob. 2 2000-2006*.

La differenziazione nella distribuzione e qualità delle risorse naturali e culturali, e la presenza di Roma, che comporta una forte specializzazione del tessuto economico nel terziario e l'addensamento della dotazione infrastrutturale nell'area stessa della capitale, sono elementi che delineano una forte disomogeneità territoriale ed hanno giocato un ruolo importante nello sviluppo delle dinamiche economiche e sociali degli ultimi decenni.

La realtà territoriale si presenta dunque estremamente variegata sia rispetto alla concentrazione delle attività economiche e quindi degli insediamenti di popolazione, delle vocazioni e delle specializzazioni produttive, dei livelli e della dinamica del reddito e della ricchezza, sia rispetto alla distribuzione delle risorse umane.

L'obiettivo della programmazione regionale è dunque “la promozione di un modello di sviluppo di profilo elevato, in grado favorire l'accumulazione di strutture e risorse nelle aree in ritardo o periferiche e la loro messa “in rete”, al fine di combattere la polarizzazione tra queste e le aree maggiormente dotate; risulta allo stesso tempo necessario promuovere l'integrazione complessiva del territorio, sfruttandone la differenziazione come elemento di forza del sistema, puntando sulla complementarità delle differenze esistenti in termini di dotazioni e vocazioni, al fine di attrarre, orientare e rendere territorialmente coerenti ed equilibrate le scelte del mercato e dei capitali.”²⁰

²⁰ Regione Lazio, “Documento unico di programmazione Obiettivo 2 2000-2006”.

4.1 - Metodologia

È in questo contesto di estrema diversificazione territoriale che va inquadrata la parte del progetto relativa alla descrizione socioeconomica della montagna del Lazio.

Tale sezione riguardante gli aspetti socioeconomici si inserisce nell'obiettivo generale di raccogliere dati territoriali ed economici sulla realtà regionale del Lazio, con l'obiettivo a lungo termine di arrivare a definire ed a distinguere le aree montuose da quelle che non lo sono.

In questa fase del progetto, l'obiettivo è quello di individuare degli indicatori in grado di restituire un quadro significativo delle dinamiche socio-economiche in atto nel territorio regionale.

La ricerca si è articolata in tre fasi principali:

- raccolta dati e strutturazione del database;
- elaborazione di un set di indicatori;
- proiezione in forma cartografica e test della capacità di tali indicatori nel descrivere e definire le aree di montagna.

L'analisi è stata di tipo squisitamente quantitativo, sulla base di dati statistici. Tali dati sono stati reperiti esclusivamente presso fonti statistiche ufficiali italiane (Istat, Automobil Club d'Italia). Ad un eventuale sviluppo dello studio è demandato da una parte il problema della certificabilità del dato e della sua confrontabilità con altre banche dati, anche in base alla scala a cui tale confronto potrà avvenire (interregionale, nazionale, europeo, ecc.); dall'altro il processo di validazione sul campo e lo svolgimento di analisi qualitative.

Nell'individuazione degli indicatori si è tenuto conto, oltre che delle fonti bibliografiche, anche delle indicazioni della legge nazionale 97/94.

Gli indicatori individuati sono i seguenti:

- ***Densità demografica***
- ***L'indice di vecchiaia***
- ***Dinamica demografica***
- ***Incidenza addetti all'industria***
- ***Incidenza addetti all'agricoltura***
- ***Incidenza addetti al commercio***
- ***Incidenza addetti ai servizi***
- ***Dinamica degli addetti***
- ***Indice di attrattività***
- ***Reddito procapite***
- ***Mezzi pesanti per abitante***
- ***Dotazione ricettiva***
- ***Aule scolastiche***

I primi tre indicatori descrivono il rinnovo e la qualità del capitale umano. Il primo indicatore è quello della ***densità demografica***. Osservando la carta (cfr. tav. 14) si ha un'idea abbastanza precisa della distribuzione della popolazione sul territorio della regione. Spicca in particolare la densità del comune di Roma, su valori molto alti nonostante la dimensione estesa del territorio. Valori alti presentano anche tutti i comuni intorno a Roma, nell'area intorno al comune di Latina ed intorno al comune di Frosinone. Valori bassi invece caratterizzano la provincia di Viterbo, soprattutto i comuni di Tolfa, Barbarano Romano, Blera, Monte romano, ed ancor di più quella di Rieti, in particolare nella zona del Cicolano (i comuni di Borgorose, Concerviano, Fiamignano, Marcatelli, Pescorocchiano, Petrella Salto, Varco Sabino) e del Turano (Nespolo,

Collegiove, Collalto Sabino, Paganico, Ascrea, etc.). Valori molto bassi individuano anche la zona dei monti Lepini, Ausoni, Aurunci, ed il territorio della Valle Comino, a sud est della provincia di Frosinone.

Il secondo indicatore preso in considerazione è invece relativo alla struttura dell'età della popolazione. **L'indice di vecchiaia** (cfr. tav. 15) è il rapporto tra la popolazione anziana (oltre 65 anni) e quella con meno di 14 anni. Questo indice fornisce un parametro del ricambio generazionale stabilito sulle due classi di età estreme. Inoltre è interessante perché permette di effettuare una proiezione della dinamica e della struttura demografica sul medio-lungo periodo. L'indice è stato fornito dal Sistar ed elaborato sui dati dell'ultimo censimento della popolazione e delle abitazioni realizzato dall'Istat.

Osservando la carta è possibile cogliere l'andamento dell'indice sul territorio regionale.

I comuni che presentano i valori più bassi, individuati dal colore giallo e dalla prima gradazione di verde, sono localizzati tutt'intorno a Roma e nel Lazio meridionale, in particolare nella provincia di Latina. Quest'ultima presenta la situazione migliore con un indice medio di 0,99, il più basso fra le cinque province della regione.

Il frusinate presenta una certa discontinuità nell'andamento del dato all'interno della provincia, mostrando un indice basso, oltre che nel capoluogo, anche in comuni come Ferentino, Veroli, Alatri, Anagni, Fermentino, Fiuggi, ed anche Villa Santa Lucia, Cassino, Cervaro, San Vittore nel Lazio, Broccostella. L'indice di vecchiaia di questi comuni presenta valori di molto inferiori sia alla media nazionale pari a 1,31, sia al dato medio del Lazio di 1,29. Valori medio alti caratterizzano invece la zona a sudest della provincia, nel territorio del Val Comino, in comuni come Sant'Elia Fiumerapido e Viticuso. Valori medio alti sono diffusi nella provincia di Viterbo, in particolare nei comuni dell'Alto Lazio al confine con la Toscana, come Acquapendente, Proceno, Onano, Latera, Farnese, etc. Il valore in assoluto più alto di anziani in rapporto ai giovani è localizzato nel reatino, soprattutto nella zona del Turano e del Cicolano, in comuni come Marcatelli, Varco Sabino, Pozzaglia Sabina, Ascrea, Paganico, Collegiove, etc. Complessivamente la provincia di Rieti presenta la condizione peggiore, con un indice medio di 1,63, superiore sia a quello regionale che a quello nazionale.



Può essere utile osservare in successione dopo la carta dell'indice di vecchiaia quella relativa alla **dinamica demografica** (tav. 16). Quest'indice aggiunge un'informazione di tipo diacronico a quello presentato nella carta precedente, consentendo di apprezzare i cambiamenti della popolazione negli anni passati e di individuare alcune tendenze che potrebbero caratterizzare i prossimi. Quest'indice è ottenuto effettuando un rapporto fra la popolazione residente nei comuni del Lazio nel 2001 e quella residente nel 1991. I comuni dove la dinamica demografica è stata caratterizzata da una crescita più sostenuta sono definiti dalla gamma del colore blu. Molti sono localizzati ad anello tutt'intorno a Roma, da Fiumicino, Ladispoli, Anguillara Sabazia, Sacrofano, Formello, Campagnano, Fontenuova, Guidonia, a Galliciano, Zagarolo, San Cesareo, Rocca Priora, Rocca di Papa, Montecompatri, fino a Pomezia, Ardea, Aprilia, comprendendo anche parte dei comuni della provincia di Viterbo, alcuni a sud come Carbognano ed altri più vicino al capoluogo come Vitorchiano. Ancora dinamica della popolazione positiva viene registrata in alcuni comuni a sud nella provincia reatina (in particolare Scandriglia e Fara Sabina) e pochi comuni del frusinate. I comuni che presentano invece una dinamica negativa, individuati dalla gradazioni più chiare di verde, sono localizzati nell'alto viterbese come Latera e Cellere ma soprattutto nel reatino al confine con la provincia di Roma, in comuni come Nespolo, Turania, Percile e Marcatelli. Molti sono presenti anche nel frusinate, che complessivamente però non risulta essere caratterizzato né da vertiginoso spopolamento né da una vistosa crescita demografica, ma mostra un andamento abbastanza omogeneo su valori vicini ad 1.

Si possono rilevare alcune risposdenze fra l'andamento della dinamica demografica e l'indice di vecchiaia. Alcuni dei comuni caratterizzati da una dinamica demografica molto positiva sono gli stessi che mostrano anche una forte presenza di popolazione giovane rispetto al numero di anziani (ad esempio la cinta di comuni intorno a Roma); viceversa alcuni comuni con una forte incidenza della popolazione di età superiore ai 65 anni mostrano anche una dinamica demografica negativa, come ad esempio Marcatelli e Pozzaglia Sabina. Per questi ultimi c'è il rischio di una forte senilizzazione della popolazione negli anni a venire.

A queste prime carte nell'allegato cartografico seguono quelle che mostrano l'incidenza percentuale degli addetti all'industria, al commercio, ai servizi ed all'agricoltura sul totale degli addetti.

Queste carte aiutano a descrivere la specializzazione produttiva del territorio. I dati, come nella parte relativa alla demografia, costituiscono elaborazioni su base Istat e sono stati forniti dal Sistar. Di seguito verranno commentati alcuni fra gli indicatori rappresentati in forma cartografica.

Il primo indicatore è quello relativo all'incidenza degli **addetti all'industria**. Nella carta relativa (tav. 18) i toni del blu individuano i comuni con una maggior incidenza percentuale degli addetti al settore industriale (fino ad un massimo dell'85%) mentre le aree che presentano i valori sono colorate nei toni del giallo e del rosso. Alti valori caratterizzano gran parte della provincia di Frosinone, ed in particolare i comuni Patrica, Boville Ernica, San Germano Piedimonte (in questo comune l'alto numero di addetti all'industria è ascrivibile alla presenza dello stabilimento Fiat). Anche Latina mostra in alcuni comuni valori piuttosto elevati, come Sermoneta, Prossedi ed Esperia. A differenza del frusinate nella provincia di Rieti e di Viterbo i valori più alti non sono diffusi, ma localizzati in pochi comuni. Valori medio alti individuano Vitorchiano e Gallese, e la zona del distretto della ceramica a sud di Viterbo con comuni come Corchiano, Fabrica, Castel S.Elia e, con un valore più basso, Civita Castellana. Buoni valori caratterizzano sia l'area dei comuni intorno a Rieti, come Città Ducale e Borgo Velino, sia comuni più distaccati dal capoluogo come Colli sul Velino ed Accumoli. Al contrario tutta la provincia di Roma è caratterizzata da bassi valori nel numero degli addetti all'industria. In particolare i comuni che presentano i valori più bassi sono localizzati nella zona ad est della provincia, da Vallinfreda e Percile, a Saracinesco, Capranica Prenestina, Poli, Roiate, fino a Vallepietra e Jenne nella zona monti Simbruini. Bassi valori caratterizzano anche il comune Campodimele nella provincia pontina.

Osservando in sequenza la carta degli **addetti ai servizi** (tav. 19) si può rilevare che per alcune aree è speculare alla precedente. Nella categoria dei servizi rientrano, secondo la definizione Istat, alberghi e risto-



ranti; attività di servizi alle aziende agricole; intermediazione monetaria e finanziaria; pubblica amministrazione, escluse la Difesa e la Pubblica sicurezza, e infine i servizi privati. Anche in questa carta a valori alti corrisponde la gamma del colore blu mentre valori bassi sono individuati in progressione discendente dal giallo al rosso. Com'è prevedibile valori molto alti caratterizzano tutta la provincia di Roma, in particolare la capitale e il comune di Fiumicino. I capoluoghi di provincia presentano valori medio alti, insieme ai comuni di Orte, Collegiove, Petrella Salto, Fiano Romano, Sgurgola. Bassi valori invece si registrano in generale in tutta la provincia di Frosinone e nel viterbese. Questa carta mostra una certa rispondenza fra i valori medio bassi e le aree di montagna: quasi tutti i comuni che presentano il numero percentuale più basso di addetti ai servizi sono localizzati in aree montane, come Procedo, Onano, Lubriano, Civitella D'agliano, Canepina, Castel S.Elia nella provincia viterbese. Valori molto bassi presentano anche i comuni di Accumoli, Morro Reatino, Rivodutri, Colli sul Velino, Borbona, Borgo Velino, Vacone, Poggio Catino, Ascrea, Castel di Tora, Collalto Sabino nella provincia di Rieti, e nella provincia di Roma i comuni di Monteflavio, Cinto Romano, Camerata nuova, Vallepietra, Canterano, Capranica Prenestina, Castel San Pietro Romano. A sud della regione bassi valori caratterizzano i comuni di Guarcino, Colleparado, Castelliri, Strangolagalli, Colfelice, Gallinaro, Pignataro Interamna, Ausonia nel frusinate, e invece i comuni di Prossedi, Sermoneta nella provincia pontina.

La terza carta presa in considerazione è quella che mostra la **dinamica degli addetti** nei settori dell'industria, dell'agricoltura, dei servizi e del commercio nel decennio 1991/2001 (tav. 21). Conformemente alle carte già osservate la gamma del blu rappresenta i valori più alti, cioè i casi in cui c'è stata una crescita del numero di addetti complessivo. Viceversa la gamma del rosso individua i valori più bassi, quelli che individuano i comuni dove c'è stata una diminuzione degli addetti. Il giallo individua il valore "soglia", che caratterizza i comuni in cui il numero degli addetti è rimasto pressoché invariato.

Complessivamente la provincia di Roma è quella che ha segnato la performance migliore, con molti comuni in cui il numero di addetti è aumentato del 50% o è più che raddoppiato (come Fiumicino,



Anguillara Sabazia, Fiano Romano, Mentana). Da questa performance positiva o molto positiva della provincia di Roma sono rimasti esclusi i comuni dell'area della valle dell'Aniene e dei monti Simbruini. Tutti i capoluoghi di provincia hanno visto crescere il numero complessivo di addetti. Va registrato inoltre il dato molto positivo dei due comuni di Vitorchiano e Caprarola nel viterbese. I valori bassi o molto bassi sono localizzati invece soprattutto nel reatino, in comuni come Accumoli e, nella zona dei monti Sabini, nei comuni di Marcatelli, Paganico, Collegiove, Collalto Sabino, Colle di Tora, Vivaro Romano. Bassi valori si trovano anche nell'area dei monti Simbruini al confine fra la provincia di Roma e quella di Frosinone (in particolare i comuni di Filettino e Jenne). Sempre nell'area del frusinate ci sono alcune aree caratterizzate da un forte decremento come l'area a sud est della provincia (ad esempio S. Biagio Saracinisco) e i comuni di Rocca d'Arce e Strangolagalli. Valori in calo, anche se non eccessivamente negativi, caratterizzano anche l'area dei Lepini, Ausoni, Aurunci.

Nel viterbese vi sono alcuni comuni che mostrano un decremento del 20-30% come Canino, Tuscania, Monte Romano, Tessennano, Arlena di Castro.

Sempre facendo riferimento al numero di addetti si può esaminare la carta che mostra l'andamento dell'**indice di attrattività** (tav. 22). L'indice è ottenuto mettendo a rapporto il numero totale degli addetti nei settori sopra definiti sulla popolazione totale, ed è un indicatore della capacità di un comune di attirare forza lavoro. È necessario rilevare come un dato del genere sia influenzato fortemente dalla presenza di Roma che ha un indice di attrattività molto elevato rispetto alla media dei comuni del Lazio. Valori molto alti caratterizzano infatti i comuni di Roma, Fiumicino, Pomezia, e nella pianura pontina aree come Aprilia, Sermoneta, Cisterna di Latina e Latina. Oltre ai capoluoghi, valori medio alti si trovano nei comuni di Cassino e Piedimonte San Germano (il valore è giustificato dalla presenza dello stabilimento Fiat) nella provincia di Frosinone. Valori alti caratterizzano anche il capoluogo ed il comune di Cittaducale nella provincia reatina. Valori molto bassi invece individuano alcuni comuni dei monti sabini, prenestini e simbruini, e la zona a sud est della provincia di Frosinone nei comuni di Settefrati, Picinisco, San Biagio Saracinisco,



Vallerotonda, Viticuso, Casalattico, Belmonte Castello, Tirelle, Colle San Magno, Santo Padre, Rocca d'Arce. La zona del viterbese non presenta nè valori troppo bassi nè eccessivamente alti, con una distribuzione del valore abbastanza omogenea sul territorio. Più stridente invece appare il contrasto in particolare nella provincia di Roma e di Rieti, dove agli alti valori dei capoluoghi e dei comuni maggiori fanno da contraltare bassi valori diffusi sul resto del territorio.

La carta successiva che viene presentata è quella che mostra l'andamento del **reddito pro-capite** sul territorio (tav. 23). Il dato, espresso in euro, è del 1995, il più aggiornato in possesso del Sistar. Le tonalità di verde più scure individuano i valori più alti, viceversa i valori più bassi sono individuati dai colori più chiari. Questo dato è stato comunque inserito, nonostante risalga a vari anni fa, per fornire una panoramica completa degli indicatori che possono essere utilizzati in questo studio. Il reddito pro capite può costituire una misura, per quanto approssimativa rispetto alla reale distribuzione delle risorse economiche provenienti dai redditi, dalle rendite e dai profitti, della ricchezza prodotta dalla popolazione in un determinato territorio.

Alla fine della parte che mostra gli indicatori socio-economici è inserita una carta che mostra la distribuzione del numero di **mezzi pesanti per abitante** (tav. 24). Questo indice è stato testato per verificarne la significatività come indicatore indiretto della presenza industriale e del traffico in alcuni comuni. A parte risultati che possono apparire scontati come valori alti ad esempio nei comuni di Fiano Romano e Capena, valori alti (individuati dal marrone più scuro) caratterizzano anche comuni come Cottanello, Vacone, Casperia nel reatino, Mentana e Canterano nella provincia di Roma, Filettino e San Vittore nella provincia di Frosinone, e Rocca Massima nella provincia pontina.

Per completare la parte relativa agli indicatori economici sono state inserite due carte relative alla dotazione di servizi. Per questa sezione sono stati scelti due dati, la dotazione ricettiva del territorio ed il nume-

ro di aule nelle scuole medie inferiori. Sono dati semplici, non aggregati a formare un indice. Si è scelto di rappresentarli per fornire un quadro completo della sezione socioeconomica del presente studio. In un eventuale sviluppo del lavoro è auspicabile che questi indicatori vengano ripresi e sviluppati.

Soffermandoci brevemente sulla carta relativa alla **dotazione ricettiva** (tav. 26), va rilevato, oltre alla prevedibile medio alta capacità ricettiva nei capoluoghi di provincia e sulla costa, la buona dotazione di posti letto di comuni come Fiuggi e Cassino. I comuni di montagna sembrano mostrare in generale bassi valori. Va segnalato però che il dato riguarda solo i posti letto negli alberghi. Dunque non viene conteggiata la capacità ricettiva di campeggi, agriturismo, bed and breakfast e di tutte quelle forme di accoglienza per i turisti che fanno parte della segmentazione dell'offerta, e che spesso rappresentano strutture economiche di una certa rilevanza nelle zone di montagna ed in quelle ad alto valore ambientale. Inoltre va ricordato che il dato relativo al comune di Roma, essendo molto alto, appiattisce inevitabilmente alcune differenze fra gli altri comuni che potrebbero essere altrimenti maggiormente visibili. In un eventuale sviluppo dello studio sarebbe auspicabile utilizzare gli indicatori socioeconomici anche per analizzare solo le aree considerate "montagna" da un punto di vista fisico, in modo da restituire un quadro più preciso della eterogeneità di valori dei comuni del Lazio.

L'ultima carta (tav. 25) presentata nella sezione servizi riguarda la dotazione di **aule scolastiche**: in verde scuro sono i comuni che hanno il maggior numero di aule scolastiche, mentre i colori in rosa chiaro individuano i comuni con un numero di aule più basso. Appare molto evidente dalla carta come i comuni che presentano i valori maggiori siano spostati nella parte a ovest della regione, tutta la costa e buona parte dell'interno. Le aree con valori più bassi caratterizzano gran parte del reatino, la zona della valle dell'Aniene, la zona a sud est della provincia di Frosinone ed alcuni comuni del Viterbese distribuiti a macchia di leopardo sul territorio della provincia. Ad una prima analisi questo indicatore sembra però riflettere soprattutto la distribuzione demografica, e potrebbe essere considerato un indicatore indiretto della densità demogra-



fica piuttosto che della dotazione infrastrutturale di un territorio. Eventualmente in un successivo sviluppo dello studio questo indicatore andrebbe ridefinito e ricalibrato.

5 – La connettività territoriale in montagna

Introduzione

Per realizzare una classificazione dei comuni del Lazio sulla base del loro livello di marginalità fisico-geografica, è necessario considerare la distribuzione sul territorio dei principali servizi al cittadino e la funzionalità della rete viaria. Uno studio del genere è importante per valutare le potenzialità di un territorio, poiché un buon livello di connessione con la rete viaria principale ed i servizi di base è condizione indispensabile per i processi di sviluppo socio-economico. Inoltre può rappresentare un valido supporto all'amministratore ed al politico locale per individuare le zone marginali che meritano un maggiore impegno progettuale ed economico da parte della Pubblica Amministrazione.

Nel Documento Unico di Programmazione - Obiettivo 2 / 2000-2006 (DOCUP) della Regione Lazio si dà molto rilievo alle problematiche connesse alla rete di servizi ed al sistema infrastrutturale che serve il territorio della regione. In particolare, dal documento citato emerge che la dotazione di infrastrutture economiche e sociali regionali, a livello di sistema, risulta complessivamente buona. Emergono tuttavia squilibri di rilevante entità tra le province all'interno della regione.

Il DOCUP evidenzia, in particolare, forti carenze nella rete viaria regionale con particolare riferimento agli assi a servizio delle zone produttive. Per quanto attiene ai collegamenti ferroviari, mancano strutture di interscambio tra il traffico su gomma e quello su ferro.

La ricerca svolta considera la rete viaria come il luogo dei principali flussi di persone e merci. La rete regionale è costituita da 478 km di autostrade, 2584 km di strade statali e di altri 7000 km circa di strade provinciali, oltre alla viabilità minore a livello comunale, che comunque è stata presa in considerazione nella presente analisi. Il sistema viario della regione ha una struttura di tipo radiale, imperniato sulle strade consolari, al centro della quale è posta la città di Roma. Accanto a questo sistema è presente la principale direttrice autostradale italiana che percorre la regione Lazio in direzione nord-sud, una direttrice tirrenica ed il collegamento verso gli Appennini ad est. Negli ultimi decenni è stato avviato il potenziamento di



un anello regionale esterno all'area metropolitana di Roma che collegherà le aree periferiche della regione con le zone extra-regionali dell'Umbria e dell'Abruzzo e con la direttrice tirrenica. La maggior parte degli interventi sulla rete viaria, secondo il DOCUP, non prevede nuovi assi ma il potenziamento di arterie esistenti, al fine di non aggravare il livello di compromissione ambientale indotto dalle infrastrutture viarie.

5.1 - Analisi di connettività

L'analisi di connettività fornisce, per ogni comune della regione, il tempo medio necessario per raggiungere il più vicino sito di interesse all'interno della categoria considerata, percorrendo la rete stradale. Per sito di interesse si intende genericamente un luogo da raggiungere, ad esempio una stazione ferroviaria, un centro abitato principale, un ospedale, ecc. La definizione di sito di interesse non è assoluta sia in rapporto alle esigenze della popolazione che alla scala e alle finalità del presente studio preliminare; la scelta è ricaduta su alcuni servizi rappresentativi di sanità, mobilità e pubblica amministrazione, sulla base della bibliografia esistente.

I siti di interesse sono stati suddivisi in due gruppi: quelli legati alla mobilità in ambito regionale e nazionale e quelli relativi ai servizi al cittadino.

I siti di interesse presi in considerazione sono i seguenti:

Caselli autostradali. Costituiscono l'accesso alla rete stradale nazionale a scorrimento veloce che collega tutti i principali centri urbani italiani e delle nazioni confinanti (cfr. tav. 31).

Stazioni ferroviarie. Comprendono tutte le stazioni ferroviarie che consentono l'accesso all'intera rete ferroviaria nazionale, inclusi i collegamenti regionali e metropolitani. Si tiene conto, quindi delle stazioni ferroviarie che permettono la mobilità di tipo pendolare (cfr. tav. 33).

Stazioni ferroviarie principali. Sono state incluse le stazioni dove fanno sosta treni di tipo Intercity che permettono quindi l'accesso alla rete ad alta velocità ed ai collegamenti nazionali ed internazionali (cfr. tav. 32).



Ospedali. Sono comprese tutte le strutture ospedaliere pubbliche senza fare distinzioni sulla base delle loro dimensioni (cfr. tav. 28) .

Case di cura. Comprendono centri di riabilitazione, case di riposo(cfr. tav. 29).

Tribunali. Sono stati incluse sia le sedi principali che le sedi distaccate dei tribunali civili e penali (cfr. tav. 30).

Centri abitati principali. È l'insieme degli agglomerati urbani il cui numero di abitanti sul territorio comunale è maggiore o uguale a 30.000. Si assume che tali centri racchiudano gran parte dei servizi di base, ad esempio scuole secondarie, università, uffici amministrativi, principali poli produttivi, centri di attrazione per l'impiego, ecc (cfr. tav. 27).

Il grafo stradale utilizzato per le analisi comprende tutte le tipologie di strade. Inoltre, ogni linea del grafo stradale è classificata in base alla sua classe funzionale ed in base alla sua velocità di percorrenza. La classe funzionale di una strada è definita dalle sue caratteristiche geometriche come il numero di corsie per ogni senso di marcia, la loro larghezza, la presenza di uno spartitraffico e delle banchine laterali. Le classi funzionali variano dalla 1° alla 6°, in ordine decrescente di qualità. Ad ognuna di queste classi è attribuito un intervallo di velocità di progetto caratteristica, all'interno del quale è stata definita la velocità media di percorrenza del tratto in esame.

L'analisi non è stata circoscritta al territorio regionale del Lazio, ma ha interessato anche le regioni limitrofe, sia riguardo la rete stradale sia rispetto ai siti di interesse. Tale scelta deriva dalla constatazione che i residenti nei comuni vicini al confine regionale possano usufruire di servizi o di infrastrutture più facilmente raggiungibili nelle regioni adiacenti.

Per lo studio sulla connettività sono stati definiti degli indicatori complessi costruiti sulla base di più fattori, come:

- densità e distribuzione geografica dei siti di interesse;
- densità e distribuzione geografica della rete stradale;
- efficienza e qualità della rete stradale.



L'Indice di connettività è dunque un dato di sintesi che esprime diversi elementi ritenuti fondamentali per lo sviluppo del territorio.

Per una corretta interpretazione delle informazioni fornite, bisogna considerare che i tempi di percorrenza ottenuti sono tempi “fisici” teorici, calcolati sulla base dell’impedenza relativa alla qualità della strada (classe funzionale).

In questa fase non si è calcolata l’impedenza di tipo “antropico” cioè non si è effettuata una valutazione dei volumi di traffico, delle statistiche sugli incidenti e degli interventi di manutenzione.

L'errore introdotto non considerando i volumi di traffico risulta concentrato nelle maggiori aree metropolitane ed in particolare nella città di Roma, dove i tempi calcolati sono piuttosto ottimistici rispetto a quello a cui si è normalmente abituati. Si ritiene che ciò non comprometta il risultato finale della stesura della Carta della Montagna, poiché tali aree comunque sono esterne al sistema montano del territorio regionale.

In un successivo sviluppo dello studio, sarà necessario reperire dati sul traffico, incidenti, condizioni meteorologiche, ecc., dalle diverse fonti ufficiali che operano sul territorio nazionale (ANAS, ACI, Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti).

I risultati ottenuti da questa analisi hanno un significato relativo tra i comuni della regione, mentre il significato assoluto dei tempi di percorrenza ottenuti è meno attendibile per i motivi sopra esposti. Tuttavia, poiché lo scopo di questa applicazione era una classificazione dei comuni sulla base delle marginalità geografico-fisica, si ritiene che il risultato dia una fedele descrizione delle classi di disagio dei comuni.

5.2 - *Strutturazione dei dati*

I tematismi di base utilizzati sono di tipo vettoriale e comprendono temi puntuali, lineari e poligonali. Dal punto di vista delle analisi spaziali che verranno condotte, i dati di base sono suddivisi in due insiemi. I siti di interesse (temi puntuali e temi poligonali) ed il grafo stradale (tema lineare). Di seguito vengono descritti sinteticamente i dati e la fonte.

Grafo stradale. Tema vettoriale lineare. Ottenuto da S.I.R.A. ed integrato da IMONT con le strade comunali e le velocità di percorrenza del grafo stradale. Dato aggiornato al 2004.

Caselli autostradali. Tema vettoriale puntuale. Estratto dal Grafo stradale. Dato aggiornato al 2004.

Stazioni ferroviarie. Tema vettoriale puntuale. Ottenuto dalla Carta Ferroviaria Italiana fornita da Italferr S.p.A. e integrato con i dati estratti dall'orario ufficiale dei treni di Trenitalia S.p.A.. Dato aggiornato al 2004.

Stazioni ferroviarie principali. Tema vettoriale puntuale. Subset di Stazioni ferroviarie. Dato aggiornato al 2004.

Ospedali. Tema vettoriale puntuale. Ottenuto da Ministero della Salute. Dati aggiornati al 2002.

Case di cura. Tema vettoriale puntuale. Ottenuto da Ministero della Salute. Dati aggiornati al 2002.

Tribunali. Tema vettoriale puntuale. Ottenuto da Ministero della Giustizia.

Centri abitati principali. Tema vettoriale poligonale.

Le elaborazioni eseguite sul grafo stradale hanno previsto l'assegnazione di un attributo "Velocità di percorrenza" in base alla classe funzionale della strada. In particolare la corrispondenza tra tipo di strada e velocità è sintetizzata nella seguente tabella.

Tipo Strada	<i>Velocità (km/h)</i>	<i>Note</i>
Classe funz. = 5 – area urbana	30	
Classe funz. = 5 – area extraurbana	50	
Classe funz. = 4	80	
Classe funz. = 3	90	
Classe funz. = 2	100	
Classe funz. = 1	110	Autostrade
G.R.A. di Roma	80	

Tab. 8 – Confronto tra classe funzionale stradale e limite ammissibile di velocità.

Tra gli attributi è stato aggiunto anche il valore dell'inverso della velocità ($1/V$) calcolata in minuti/metro. Tale valore è rappresentativo dell'impedenza del generico tratto di strada.

5.3 - Analisi spaziali

La finalità dell'analisi è quella di ottenere dei tematismi in cui ogni punto della rete viaria è contraddistinto dal tempo necessario per raggiungere il sito di interesse più vicino. A tal fine è stato utilizzato un operatore di prossimità pesata (*cost weighted distance*), il quale fornisce un tema *raster* in cui il valore del *pixel* costituisce la distanza pesata dal sito di interesse. In particolare, in *input* è necessario fornire il tema vettoriale relativo ai siti di interesse ed un tema *raster* rappresentativo della matrice delle impedenze per raggiungere i siti stessi (*cost raster*). Nel nostro caso il *cost raster* è il grafo stradale precedentemente convertito in tema *raster* (risoluzione 20x20 m) al cui *pixel* è stato assegnato il valore dell'attributo relativo all'impedenza ($1/V$; vedi paragrafo precedente). L'operatore di prossimità calcola la distanza dal punto di interesse lungo il grafo stradale *raster* (*cost raster*) e la moltiplica per il valore del *pixel* (impedenza = $1/V$). In tal modo si ottiene un tempo ($T = S/V$) che corrisponde al tempo necessario per raggiungere il punto di interesse più vicino dal generico *pixel*. Il risultato che si ottiene è geometricamente identico al grafo stradale *raster* ed il valore del *pixel* corrisponde al suddetto tempo.

Per inserire i dati dell'analisi di connettività nel sistema complessivo è necessario aggregarli a scala comunale. Per fare ciò, il primo passo è quello di calcolare il tempo medio di percorrenza per ogni sito di interesse e per ogni comune.

Il controllo di qualità e la validazione dei risultati ottenuti si è articolato in due fasi:

Verifica del tempo di percorrenza in corrispondenza del punto di interesse. Il risultato atteso è zero nella *pixel* corrispondente al punto. Questo controllo è stato eseguito sull'intera popolazione di punti mediante analisi di *zonal statistic* ed ha fornito esito positivo su tutti i temi testati.

Verifica del tempo di percorrenza nelle prossimità del punto di interesse. Il risultato atteso è un valore crescente secondo un gradiente proporzionale al valore di $1/V$ allontanandoci dal punto. Questo controllo è stato eseguito sull'intera popolazione di punti mediante un'analisi a video del risultato ed ha fornito esito positivo.

I risultati delle analisi possono essere sinteticamente descritti mostrando le distribuzioni di frequenza dei tempi di connessione relativi ai comuni. Sono state stabilite delle classi di ampiezza di 5 minuti tenendo in considerazione che un tale intervallo di tempo sia sufficientemente piccolo in relazione alla percezione che comunemente si ha dei tempi di percorrenza. Mantenendo l'ampiezza delle classi dei tempi costante è possibile confrontare i risultati dell'analisi per i vari siti di interesse presi in considerazione. Di seguito sono mostrati gli istogrammi relativi alle suddette distribuzioni di frequenza.

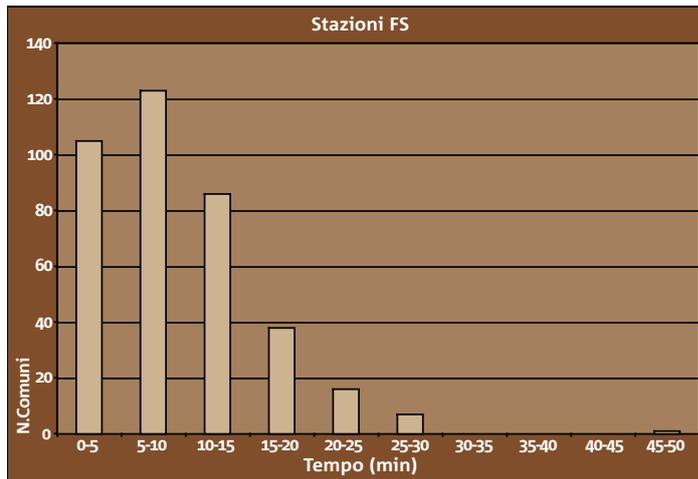
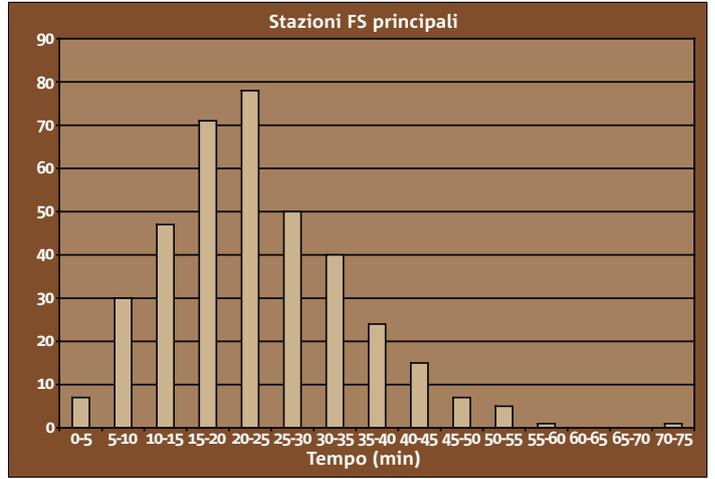
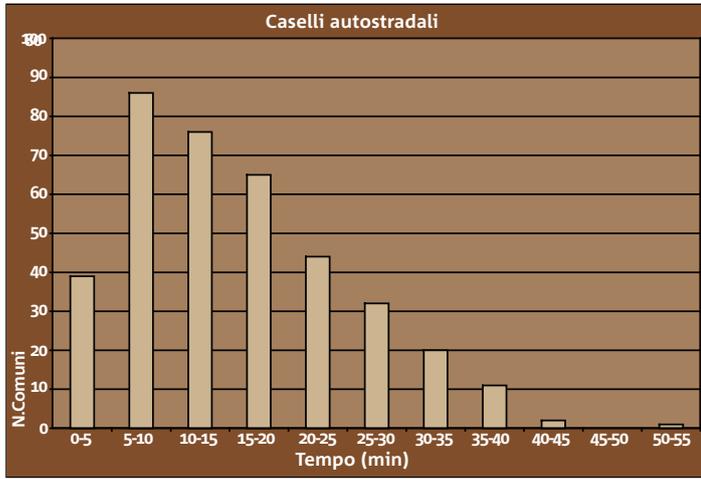


Fig. 6 Distribuzione di frequenza siti di interesse (mobilità)

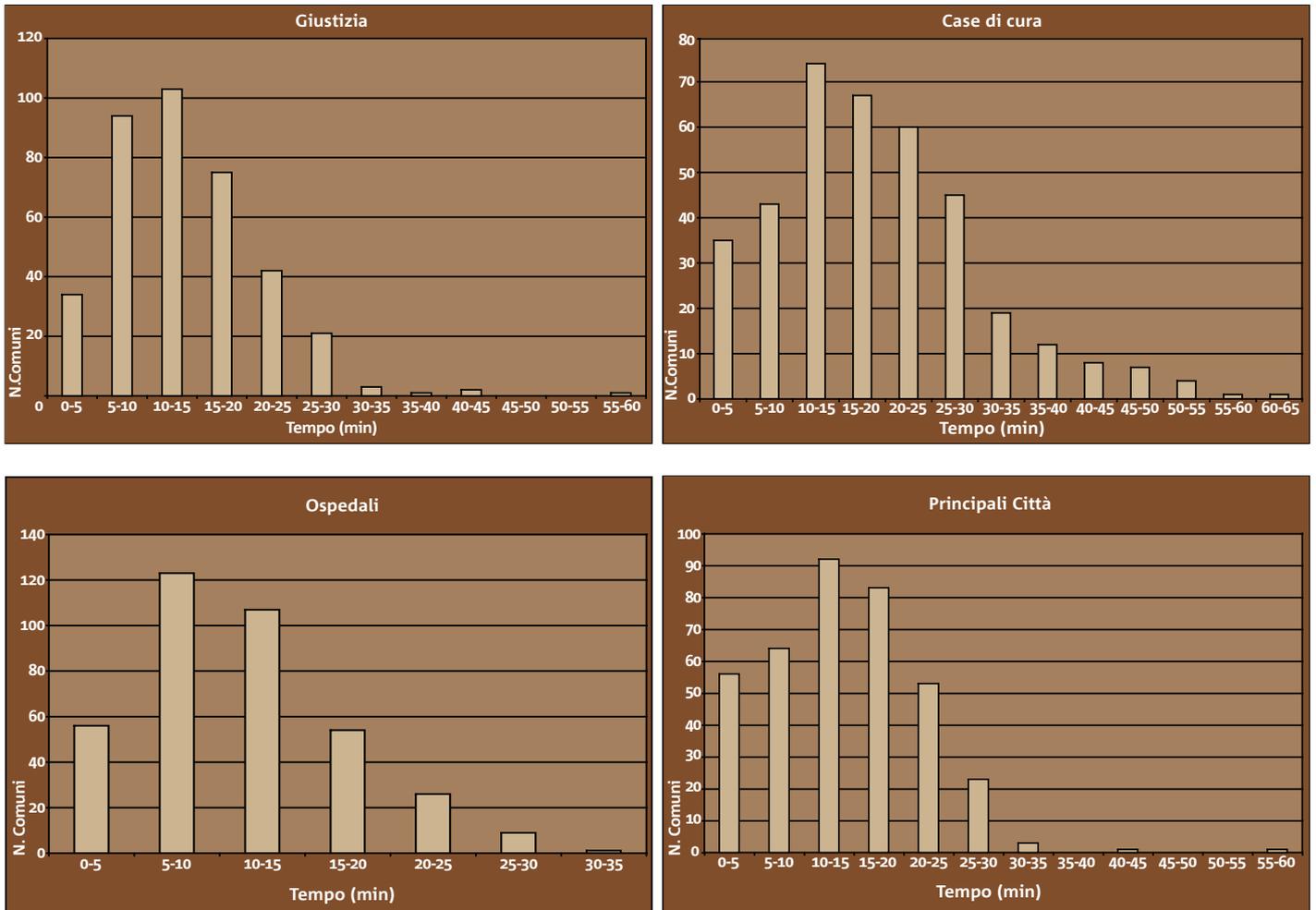


Fig. 7 Distribuzione di frequenza siti di interesse (servizi)

Dai grafici sopra riportati è possibile osservare innanzi tutto che sono unimodali, ossia che esiste una sola classe con il massimo numero di comuni rappresentati. Nello specifico, le classi modali sono riassunte nella seguente tabella.

<i>Sito di interesse</i>	<i>Tempo – Classe modale</i>
Caselli autostradali	5-10 min
Stazioni FS principali	20-25 min
Stazioni FS	5-10 min
Ospedali	5-10 min
Case di cura	10-15 min
Giustizia	10-15 min
Città Principali	10-15 min

Tab. 9 – Classi modali per servizio.

È interessante notare come in generale le distribuzioni siano asimmetriche verso tempi bassi di percorrenza, quindi emerge che il numero di comuni ad alta marginalità rispetto alla connettività è molto ridotto rispetto alla totalità dei comuni laziali. Se si escludono le Stazioni FS principali, il numero di comuni per i quali i tempi sono maggiori dei 20 minuti, sono al disotto della metà del numero complessivo dei comuni della regione.

Si può aggiungere che il *range* entro cui variano i tempi di percorrenza è variabile rispetto al sito di interesse che si considera, ma ciò è dipendente dalla densità dei siti nel territorio preso in considerazione.

Come già accennato precedentemente, i tempi di percorrenza ottenuti sono particolarmente ottimistici, poiché trattasi solo di tempi teorici “fisici”, in cui l’unica variabile che interviene nel definire l’impedenza della strada sono le sue caratteristiche geometriche e non si sono tenuti in considerazione i volumi di traffico.

Di seguito è riportata la matrice di correlazione dei tempi rispetto ad ogni sito.

	<i>T_Osped</i>	<i>T_CaseCura</i>	<i>T_Citta</i>	<i>T_Giust</i>	<i>T_Autostr</i>	<i>T_MajFS</i>	<i>T_FS</i>
<i>T_Osped</i>	1.000						
<i>T_CaseCura</i>	0.482	1.000					
<i>T_Citta</i>	0.499	0.537	1.000				
<i>T_Giust</i>	0.696	0.583	0.698	1.000			
<i>T_Autostr</i>	0.198	0.441	0.271	0.308	1.000		
<i>T_MajFS</i>	0.543	0.522	0.640	0.673	0.396	1.000	
<i>T_FS</i>	0.434	0.525	0.607	0.642	0.504	0.527	1.000

Tab. 10 - Matrice di correlazione (in grassetto valori superiori a 0.500)

È possibile osservare che tra le variabili considerate c'è un buon livello di correlazione diretta. Ciò può essere spiegato con il fatto che generalmente i servizi sono concentrati nei principali centri urbani, infatti la variabile “città” risulta ben correlata con le altre variabili. A questo schema fanno eccezione le “autostrade”, la cui variabile risulta essere la meno correlata con le altre. Ciò può essere spiegato con il fatto che le autostrade seguono delle direttrici nazionali che non necessariamente passano per tutte le città con almeno di 30.000 abitanti.

Osservando i risultati ottenuti, le aree caratterizzate da una maggiore marginalità risultano la porzione appenninica della provincia di Rieti, l'area dell'alto Lazio confinante con la Toscana, l'area appenninica del frusinate al confine con l'Abruzzo. A queste zone prevalentemente montuose va aggiunta l'area costiera pontina.

Da questa prima analisi qualitativa è possibile intravedere una relazione tra scarsa connettività e condizione montana. È quindi ipotizzabile che l'Indice di connettività possa avere un ruolo rilevante nella definizione della montagna del Lazio.



6 – Le basi dati

6.1 - Organizzazione dei dati

Un'importante fase dello studio consiste nella strutturazione delle informazioni secondo uno schema logico di database geografico che tenga conto del formato di entrata e di uscita dei dati. Nel caso specifico i dati disponibili, poiché di natura interdisciplinare, potranno essere utilizzati da soggetti diversi e la loro strutturazione deve rispettare un criterio di univocità per poterli utilizzare anche con software diversi da quello usato nel presente lavoro. Il database per la montagna del Lazio è stato disegnato seguendo questa logica, ritenuta idonea per arrivare, attraverso un *GIS*, a restituire un prodotto il più possibile aderente al “mondo reale”. L'architettura generale pensata per i dati *raster* e vettoriali prevede una struttura estremamente flessibile e dinamica per poter gestire in modo organico il vasto scenario territoriale disponibile e proveniente dalle fonti più disparate.

Tutte le **entità territoriali** (temi) sono state organizzate fisicamente in *livelli georeferenziati*, ognuno dei quali caratterizzato da una serie di informazioni omogenee. Indipendentemente dalla loro provenienza, tutti i livelli sono sovrapponibili, rendendo quindi possibile la creazione di molteplici scenari di lavoro, fermo restando l'omogeneità dei sistemi di coordinate adottati. Le fonti principali dei dati utilizzati in tale lavoro sono:

- SIRA (Sistema Informativo Regionale Ambientale - Lazio)
- IGMI (Istituto Geografico Militare Italiano)
- ISTAT
- Ministero della Salute
- Ministero della Giustizia
- Automobil Club d'Italia
- Autorità di Bacino del Fiume Tevere
- Autorità di Bacino del Liri-Garigliano e Volturno

Da queste fonti sono stati ottenuti i tematismi di base o i dati che sono stati fatti confluire nel sistema informativo, sede delle ulteriori elaborazioni necessarie. Nella tabella che segue sono riassunte le caratteristiche salienti dei temi base inseriti nel sistema. Con la definizione “Scala di origine” è indicata la scala a cui è stato acquisito il dato primitivo in formato cartaceo, mentre la “Risoluzione” corrisponde alla minima entità geometrica trattabile. Si tratta in genere delle dimensioni della cella dei dati strutturati secondo il formato *raster*. Nella colonna “Principali attributi”, vengono citati gli elementi descrittivi che accompagnano la componente geometrica del dato. In realtà gli attributi disponibili sono molti di più, ma per semplicità sono stati tralasciati quelli non utili alla finalità del lavoro e gli “attributi di sistema” non direttamente riconducibili a semplici informazioni. Altro aspetto importante è che i vari dati in formato tabellare mediante operazioni relazionali sono a loro volta diventati dati con una precisa localizzazione spaziale.

Tab. 11 – Fonti dati e principali caratteristiche.

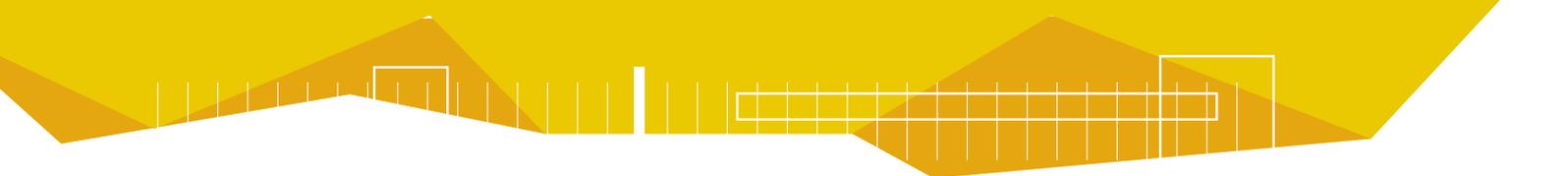
Fonte	Tematismo	Scala di origine / risoluzione	Formato	Principali attributi
SIRA	Carta Tecnica Regionale	1:10.000	Raster	Toponimi, altimetria
	Ortofotocarta Comuni	1:10.000 - 10 x 10 m	Raster	
	Grafo stradale	Comunale	Vettoriale poligonale	Cod. ISTAT - area Nome strada, tipo, lunghezza
	Idrografia	Derivata da 1:10.000	Vettoriale lineare	Denominazione
	Litologia	1:50.000	Vettoriale poligonale	Cod. formazione
	Fitoclima	1:25.000	Vettoriale poligonale	Classe fitoclimatica
	Parchi		Vettoriale poligonale	Denominazione
	Zone Protezione Speciale		Vettoriale poligonale	Denominazione
	Siti Interesse Comunitario		Vettoriale poligonale	Denominazione
	Ind.Biotico Esteso		Vettoriale lineare	Qualità acqua - portata - lunghezza
	Cartografia Topografica "Tavolette"	1:25.000	Raster	Toponimi, altimetria
IGMI	Modello Digitale del Terreno	20 x 20 m	Raster	Quota s.l.m.
	Centri abitati		Vettoriale poligonale	Cod. ISTAT-nome
SISTAR	Densità demografica	Comunale	Tabellare	Cod. ISTAT comune - dens. demografica
	Ind. Vecchiaia	Comunale	Tabellare	Cod. ISTAT comune - ind. vecchiaia
	Dinamica demografica	Comunale	Tabellare	Cod. ISTAT comune - din.dem.
	Incidenza addetti all'industria	Comunale	Tabellare	Cod. ISTAT comune - percentuale addetti industria
	Incidenza addetti all'agricoltura	Comunale	Tabellare	Cod. ISTAT comune - percentuale addetti agricoltura
	Incidenza addetti al commercio	Comunale	Tabellare	Cod. ISTAT comune - percentuale addetti commercio
	Incidenza addetti ai servizi	Comunale	Tabellare	Cod. ISTAT comune - percentuale addetti servizi
	Dinamica addetti	Comunale	Tabellare	Cod. ISTAT comune - dinamica addetti
	Indice attrattività	Comunale	Tabellare	Cod. ISTAT

I temi base all'interno del database geografico sono stati strutturati secondo il modello relazionale, che rende possibile il flusso di informazioni tra un tema e l'altro. Avvalendosi di tale opportunità e di operatori spaziali, dai temi di base sono stati ottenuti temi derivati, i quali apportano ulteriori informazioni per la modellazione del realtà specifica oggetto di tale studio. All'interno del sistema informativo, quindi, risiedono i dati e gli strumenti per la loro catalogazione e manipolazione. In generale il sistema informativo va pensato come una struttura alla quale affluiscono dati da fonti esterne e loro periodici aggiornamenti; una struttura in grado di elaborare tali dati anche secondo metodologie spaziali molto complesse; una fonte che può produrre a sua volta altri dati e metadati fruibili anche da altri sistemi informativi, poiché in grado di produrre formati universalmente diffusi. Da ciò deriva che l'*end-user* del database può essere sia l'amministratore del territorio che il ricercatore. In base a ciò il sistema informativo costituisce un punto di transito del flusso di informazioni territoriali (e non) che circolano al fine di schematizzare in maniera sempre più fedele la realtà territoriale.

6.2 - Fasi operative della costruzione e del mantenimento del database

Prima di entrare nel sistema il dato deve essere controllato e convertito, sia per quel che riguarda il formato informatico, sia per quel che riguarda i suoi riferimenti spaziali; ciò al fine di perseguire una omogeneizzazione dei dati. In particolare i dati sono stati trasformati secondo il formato *Geodatabase (Esri)* ed è stata effettuata una georeferenziazione secondo il sistema di rappresentazione UTM, fuso 33 nord e datum E.D. 50, poiché alcuni dati erano stati forniti con coordinate Gauss-Boaga (datum Roma 1940) ed altri senza sistema di riferimento.

Successivamente, si è proceduto ad organizzare un sistema di relazioni gerarchiche: è stata creata una cartella madre in cui sono state inserite ulteriori sottocartelle (es. dati fisici, ambientali, amministrativi, ecc.); ognuna di queste sottocartelle a sua volta contiene o delle ulteriori cartelle o i veri e propri geodata-



base. Ad esempio la cartella “Dati_fisici” contiene 9 geodatabase tra cui “Geologia”; questo geodatabase a sua volta, secondo una logica gerarchica, contiene un *feature dataset* denominato “50000” (che racchiude i caratteri geologici derivanti da cartografia in scala 1:50.000). In questo *feature dataset* sono contenute 5 *feature class* che contengono la geologia in forma vettoriale delle 5 province laziali (ogni *feature class* corrisponde ad una provincia: geo50_fr → geologia della provincia di Frosinone). In alcuni casi i geodatabase contengono direttamente le *feature class*, poiché i dati hanno una struttura gerarchica più semplice. Questo è il caso, ad esempio, del geodatabase “fitoclima” che contiene la *feature class* “fitoclima”.

Nel sistema, come già detto, risiedono anche gli operatori per eseguire complesse analisi spaziali che agiscono sul dato strutturato come sopra descritto. Tali analisi producono altri dati che all’interno del sistema possono essere visualizzati e riprodotti su base cartografica; interrogati, anche secondo criteri complessi e facendo uso del linguaggio *SQL*; esportati in altri formati informatici e con altri riferimenti cartografici, al fine di renderli compatibili con altri database ed altri utenti finali.

7 – Descrizione dei risultati. Modello di classificazione territoriale e ipotesi di fattibilità di SGML

Introduzione

Per lo studio delle aree di montagna è stato individuato uno stock di indicatori che, sulla base delle definizioni esistenti e della conoscenza delle dinamiche in atto, permettono di classificare il territorio regionale secondo un “Indice di montanità”. Gli indicatori disponibili per la costruzione del modello di classificazione sono stati descritti nei precedenti capitoli e, sintetizzando, appartengono a tre categorie distinte:

- indicatori fisici;
- indicatori socio-economici;
- indicatori di connettività.

I primi “misurano” quanto un territorio appartenga all’insieme montagna considerando criteri morfometrici, climatici, fitologici, ambientali e di rischio, mentre gli altri permettono di determinare il livello di

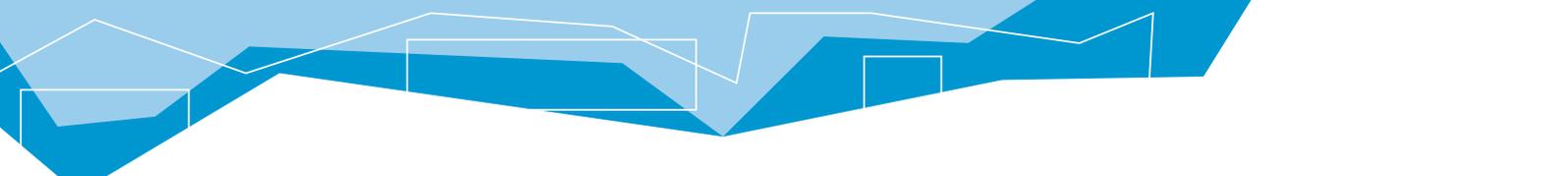
disagio delle popolazioni residenti nei vari comuni. Per quel che riguarda la distribuzione spaziale degli indicatori, quelli fisici, variano con continuità sul territorio, mentre gli indicatori socio-economici e di connettività sono aggregati a livello comunale.

Come già detto nel capitolo introduttivo alla ricerca, in questo studio sono state realizzate due carte di sintesi, una relativa agli indicatori fisici ed una alla connettività della montagna; è rimandato al successivo studio per SGML l'analisi e l'integrazione dei risultati ottenuti in questa fase con quelli derivati dall'analisi socio-economica. Questi elaborati, che rappresentano un primo tassello del complesso sistema di relazioni tra variabili a diverso grado di dipendenza che può essere definito "La Carta della Montagna", consentono di visualizzare la distribuzione dell'"Indice fisico di montanità" e dell'"Indice di connettività" nel territorio laziale, calcolati sulla base degli indicatori suggeriti dai testi di legge e dalle indicazioni emerse dal confronto con la stessa Regione Lazio.

7.1 - *Indice fisico di montanità*

Al fine di svolgere un'analisi corretta e una coerente rappresentazione dei dati fisici, è stato necessario discretizzare l'intero territorio regionale in una matrice di "celle" (modello dati "raster", dimensioni cella: 20m x 20m) all'interno delle quali la variabile fisica è costante. Tale operazione comporta necessariamente l'introduzione di un errore, ma tale approssimazione è ampiamente compatibile con la scala del problema e con le finalità del presente lavoro. Inoltre l'aggregazione dei dati socio-economici effettuata a scala comunale permette di riferire lo studio a quella unità territoriale elementare comune denominatore dei rilevamenti compiuti dai vari enti territoriali.

Per ciò che concerne la variabile temporale, i parametri fisici, modificandosi in tempi "geologici", quindi non significativi in riferimento a quelli "umani", possono essere considerati come sostanzialmente immobili mentre una particolare cautela è necessaria quando si esaminano gli indicatori ambientali collegati alle attività umane, gli indicatori di rischio connessi con fenomeni geologici di rapida evoluzione (es. frane, colate di fango, etc.) o gli indicatori di tipo climatico. Questi ultimi, infatti sono suscettibili di cambiamento,



secondo le recenti teorie sui cambiamenti climatici globali, e possono mutare nel tempo, anche se con tassi di variabilità molto lenti rispetto alla vita umana.

È quindi possibile considerare immutabili gli indicatori fisici, che potranno comunque essere aggiornati nel momento in cui l'incremento delle conoscenze scientifiche e tecniche consentirà di ottenere dati qualitativamente migliori. Ne consegue che la distribuzione degli “ambiti territoriali montani” potrà subire modificazioni nel tempo, pur mantenendo invariato il modello di analisi.

In sintesi, il processo che porta alla delimitazione della montagna del Lazio dal punto di vista fisico è basato sulla verifica, archiviazione ed analisi di gruppi di dati di base. In seguito al loro processamento, eseguito in gran parte tramite procedure geo-informatiche, si possono ricavare quelle informazioni necessarie alla zonazione dei territori di montagna. Il modello elaborato è in grado di restituire un'immagine semplificata del sistema territoriale reale. Di seguito sono riportate, per gli indicatori fisici utilizzati, le tecniche di trattamento dei dati di base.

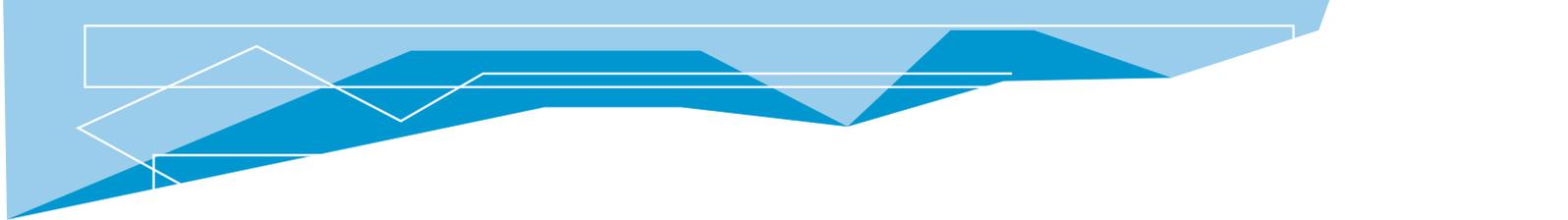
- Quota sul livello del mare (H): il dato altimetrico è stato normalizzato in modo da ottenere un range di valori compreso tra 0 e 1000. Il valore varia con continuità su tutto il territorio ed è omogeneo alla scala della cella.

- Dislivello comunale (ΔH): è stato derivato dal *DEM*, attribuendo, mediante operatori spaziali in ambiente *GIS*, ad ogni comune la differenza tra la quota massima e la quota minima. Il dato ottenuto è stato normalizzato in modo da ottenere un *range* di valori compreso tra 0 e 1000. Il valore è omogeneo all'interno del comune.

- Pendenza (Slo): è stata estratta dal *DEM* e successivamente normalizzata come i precedenti indicatori. Il valore varia con continuità su tutto il territorio ed è omogeneo all'interno della cella.

- Fito-clima (FitClim): ad ogni classe fitoclimatica è stato attribuito un valore numerico variabile tra 0 e 1000, crescente al crescere del carattere “montano” del clima e delle associazioni vegetali della classe fitoclimatica. Il valore è omogeneo all'interno della provincia fitoclimatica.

- Franosità (Fran): rappresenta la frazione delle aree in frana nel territorio comunale rispetto all'intera



superficie. Il dato ottenuto è stato normalizzato per renderlo compatibile con i precedenti indicatori. Il valore è omogeneo all'interno del comune.

Tutti gli indicatori elencati sono stati combinati tra di loro mediante una serie di medie ponderate distribuite secondo una struttura ramificata organizzata a livelli, dove i risultati delle operazioni di un livello costituiscono gli argomenti delle operazioni del livello successivo. Inoltre ad ognuno degli indicatori, sia nei livelli di *input* che nei livelli intermedi è stato attribuito un peso proporzionale all'incidenza dell'indicatore sulla definizione di montagna. È evidente che tale fase è di cruciale importanza per lo scenario risultante ed allo stesso tempo risulta molto difficile l'attribuzione dei pesi in base a criteri matematici o statistici. Ciò perché la "montagna" è un'entità complessa ed articolata, variamente definibile in funzione del contesto geografico ed applicativo in cui ci si trova. Non esiste, quindi, un modello univoco di montagna a cui riferirsi e perciò risulta impossibile applicare tecniche statistiche che richiedono *training-sets* per la costruzione di modelli statistici di classificazione. I pesi sono stati attribuiti sulla base dell'esperienza maturata dagli scriventi nei rispettivi settori di competenza, verificando al termine di ogni fase la corrispondenza dei risultati con la realtà da rappresentare.

L'indice fisico di montanità è distribuito omogeneamente sul territorio ed è costante all'interno della cella. È necessario per tale motivo aggregare il dato finale a scala comunale, al fine di attribuire ad ogni comune il proprio indice. Tale operazione viene eseguita mediante un opportuno operatore spaziale in ambiente GIS che permette di attribuire il valore mediano dell'indice distribuito all'interno del territorio comunale al comune. Il risultato di questa operazione è la tavola "*Indice fisico di Montanità*" che rappresenta la distribuzione della variabile. Dall'analisi di questa appare evidente come le condizioni di montanità siano dettate prevalentemente dalla distribuzione altimetrica e clivometrica della montagna laziale e, subordinatamente, dalla sue condizioni climatiche. Quest'ultime, come deducibile dal confronto con le tavole degli indicatori climatici, agiscono mitigando il grado di montanità delle catene costiere (Monti Lepini, Ausoni e Aurunci, area della Tolfa-Allumiere e parte dell'area dei Colli Albani) a causa del clima meso-

mediterraneo, declassando la montagna definita dall'indicatore altimetrico. Il fattore climatico agisce inversamente nelle aree interne (ad esempio nel viterbese) dove sono presenti termotipi submontani che elevano al rango di montagna aree anche con quote, dislivelli e pendenze moderate. È il caso dell'area cimina dove condizioni microclimatiche locali consentono di classificarla come termotipo montano, al pari dei settori del reatino che presentano però caratteristiche morfologiche e altimetriche maggiormente accentuate. Considerazioni analoghe possono essere fatte sugli altri indicatori fisici utilizzati a cui è tuttavia attribuita minore significatività nei riferimenti di legge studiati. Sulla base dell'importanza relativa del parametro considerato sono stati quindi attribuiti pesi differenti agli indicatori e calcolato l'indice della tavola "*Indice fisico di Montanità*".

7.2 - Indice di connettività

L'analisi di connettività consente di individuare le principali criticità esistenti, fornendo un quadro dei limiti e delle potenzialità della rete stradale al fine di fornire scenari ed indirizzi alla pianificazione nei territori montani. La percezione della criticità della mobilità privata è un fattore abbastanza soggettivo così come lo è l'efficacia della sua rappresentazione. I metodi per esprimere la criticità sono molteplici e significativi non solo in funzione degli obiettivi ma, anche e soprattutto, in funzione dell'interesse di coloro che vogliono studiarla. In questo studio preliminare è stata affrontata una prima verifica delle condizioni di connettività rispetto a dei servizi di base, tenendo conto unicamente dei parametri infrastrutturali della sede viaria, rimandando l'analisi dei flussi di traffico per individuare di seguito, secondo diversi criteri che saranno definiti, le situazioni più critiche presenti sul territorio.

Per sintetizzare i risultati delle analisi di prossimità e per renderli confrontabili all'interno del modello di analisi per la classificazione dei comuni sulla base dell'"*Indice fisico di montanità*", è stato realizzato un "*Indice di Connettività*" che è una media ponderata tra i valori normalizzati dei tempi di percorrenza ottenuti.

La normalizzazione è stata condotta al fine di ottenere valori variabili nel *range* tra 0 e 1000, dove il valo-



re massimo corrisponde alla massima connettività, quindi al minor tempo di percorrenza. L'attribuzione dei pesi è stata guidata dalla scelta di privilegiare, rispettivamente, la facilità di mobilità e la facilità di accesso ai servizi di base. È stato, quindi, attribuito un peso maggiore alle variabili: Caselli autostradali, Stazioni FS principali, Città principali, Ospedali. Alla variabile Stazioni FS, invece, è stato attribuito un peso relativamente basso, perché nel tematismo sono incluse stazioni ferroviarie di scarsa importanza, destinate prevalentemente a spostamenti in ambito locale.

L'indice di connettività, a differenza degli indici di carattere fisico, può variare nel tempo in base al miglioramento delle infrastrutture stradali ed in base alla variazione della distribuzione geografica dei servizi presi in considerazione. Infatti dal confronto tra i due indici, quindi dalla marginalità dettata dalla componente orografica e quella infrastrutturale ad essa relazionata, si evidenzia che ad un aumento dell'offerta sulla viabilità primaria (autostrade, tangenziali e strade di scorrimento) corrispondano benefici generalizzati su tutto il sistema stradale di montagna. Proprio per la conformazione morfologica del Lazio molte strade secondarie sembrano, in questa fase di test preliminare, poter trarre beneficio dal potenziamento della rete primaria in termini di percorrenza. La conferma di ciò deriva anche dall'analisi delle distribuzioni dei tempi che risultano asimmetriche verso tempi bassi di percorrenza, mettendo in evidenza che il numero di comuni ad alta marginalità rispetto alla connettività è molto ridotto rispetto alla totalità dei comuni laziali.

Restano tuttavia criticità per alcune aree interne come la porzione appenninica della provincia di Rieti e l'area montuosa della provincia di Frosinone al confine con l'Abruzzo.

7.3 - Sintesi delle procedure per la realizzazione di SGML

Per poter strutturare in ogni suo dettaglio, a partire dalla stessa progettazione, un Sistema Informativo Territoriale adeguato alle esigenze specifiche della Direzione Regionale Istituzionale ed Enti Locali, sarà necessario in primo luogo predisporre degli incontri con l'utente finale per definire le esigenze e le aspettative in termini di modello funzionale del sistema. Tuttavia, i punti di seguito illustrati costituiscono una sintetica proposta per ciò che riguarda la progettazione del *geodatabase* della banca dati, la realizzazione del *geodatamodel* di analisi, la personalizzazione del sistema, le modalità di *output* e, più in generale, la realizzazione delle applicazioni tecniche necessarie al sistema. Tutte queste attività sono state descritte diffusamente nella proposta di progetto "SGML – Il Sistema Geografico della Montagna del Lazio" già in possesso di UNCEM Lazio e della Direzione Regionale Istituzionale ed Enti Locali. Le attività verranno ulteriormente dettagliate in occasione della stesura di un piano operativo di lavori da definire.

Gli strumenti relativi alla progettazione ed implementazione delle attività verranno realizzati attraverso l'utilizzazione di software tipo, *MS Visio 2000*, *ArcGIS 9.x*, *ArcSDE* e *RDMBS* ospite del *Geodatabase (SQL Server 7.0 o Oracle)*.

Le attività principali possono essere individuate in :

- Raccolta dati esistenti. Analisi delle informazioni presenti presso la regione e reperibili presso gli enti territoriali. In questa fase può essere iniziata la progettazione del *geodatabase* e la modellizzazione dello stesso in ambiente *Visio*.
- Progetto del *geodatabase*. Progettazione del *geodatabase* della banca dati geografica e implementazione nel SGML. Questa attività di progettazione riguarda la modellizzazione delle entità definite nello schema concettuale della banca dati prevista nel sistema geografico. Tali entità definenti classi di oggetti verranno organizzate attraverso la creazione di un modello ad oggetti compatibile al modello concettuale adottato dal software *ArcGIS* nel quale la metodologia *object-oriented* è stata introdotta per la modellizzazione dei dati geografici. A seguito di questo sarà effettuata la realizzazione fisica del modello, del *repository* e del *geodatabase*. Viene prevista per questa fase del lavoro l'esecuzione di test per la verifica delle strutture pro-

gettate al fine di garantire l'effettiva funzionalità; i test saranno svolti sulla base di un significativo insieme di dati resi disponibili in strutture tabellari da definire nel corso della progettazione.

- Metodologia e strumenti. Realizzazione di Modello Dati indipendente dal *database* relazionale prescelto per l'implementazione della soluzione. L'utilizzazione di *ArcGIS* rende disponibile un *CASE tool* che interpreta i simboli dei diagrammi *UML (Unified Modeling Language)* realizzati in *Visio* e genera direttamente una implementazione fisica del modello logico, con la creazione di un *Geodatabase*.

Il *geodatabase* ottenuto darà garanzia di massima affidabilità per quanto riguarda le regole di comportamento e relazione dei dati e la validazione nelle fasi di *input*. La certezza della qualità del dato è di fondamentale importanza vista la necessità di recuperare grandi quantità di dati provenienti da enti diversi e di doverli trasferire in modo controllato nel *geodatabase*. Tuttavia, se si dovessero modificare le regole di comportamento degli oggetti geografici, le regole di connessione o le caratteristiche delle relazioni tra gli oggetti, si potrà intervenire sul diagramma *UML* del Modello Dati che correggerà la struttura esistente del *geodatabase* evitando lunghe e complesse operazioni di *editing* sullo schema *RDBMS* scelto.

Una volta definiti e realizzati i personal *geodatabase* si procederà alla identificazione dei modelli di analisi scientifica in grado di realizzare funzioni di *queries* complesse secondo i modelli *geoprocessing* e *model builder* presenti come *tools* avanzati nelle *release 9.x* di *ArcGIS*. Queste funzioni renderanno possibile realizzare veri e propri modelli di analisi parametrica e multivariata che, nel caso della definizione della montagna, possono dare un importante contributo per la relazione tra diversi indicatori. La possibilità di applicare questi strumenti rende possibile la personalizzazione di funzioni all'interno dei progetti *GIS* con l'individuazione di procedure semplificate per la realizzazione di nuovi tematismi a partire da dati *raster* e vettoriali.

Conclusa questa fase di lavoro si potrà provvedere alla realizzazione di tutte le possibili utilizzazioni del sistema per la fruizione delle informazioni raccolte, da quelle *intranet-internet*, a disposizione del committente e degli utenti regionali, a quelle *web-gis* per ogni ulteriore utente.

Conclusioni

Lo studio di fattibilità ha compreso una serie di analisi, anche su base normativa, sulle caratteristiche fisico-morfologiche, naturali e socio-economiche. Tali analisi sono orientate alla futura individuazione dei punti di forza e di debolezza, delle opportunità e dei rischi per le aree di montagna del Lazio, in un ventaglio di ambiti, le comunità montane da un lato e l'area vasta montana dall'altro.

In particolare, il potenziale economico del sistema montano è stato desunto in questa fase dalla distribuzione spaziale di indicatori statistici, selezionati secondo i criteri delineati dallo studio *Mountain Areas in Europe: Analysis of mountain areas in EU member states* (Nordregio, 2004).

Fin d'ora si è ravvisata la necessità di pervenire ad un'analisi territoriale sistemica e ad ampio spettro che, nell'ambito montano, individui tematismi relativi, ad esempio, agli spazi urbani e rurali, al settore dei beni culturali, alla presenza di attività terziarie e quaternarie qualificate (es. la ricerca), ai processi migratori, alle attività produttive ed alla loro interazione con quelle artigiane e commerciali. Questi studi dovranno in futuro essere completati da una valutazione del ruolo che le comunità montane hanno nel sistema di gestione amministrativa del territorio.

Nello specifico delle analisi svolte, si rileva come le aree montane del Lazio mostrino una scarsa vocazione all'agricoltura, in linea con l'andamento complessivo regionale, ad eccezione della provincia di Rieti. I comuni montani della fascia centrale ed i capoluoghi mostrano maggiore vocazione industriale, ad eccezione di Viterbo. Più omogenea appare la distribuzione di alcuni servizi (scuole elementari e medie inferiori, strutture ricettive). Osservando il quadro territoriale che emerge dalle analisi condotte in questo studio di fattibilità, appare auspicabile un'articolazione del sistema montano regionale in una serie di sub-ambiti, per ciascuna delle macroaree o direttrici di sviluppo individuate dalle analisi sulla connettività, in modo da valorizzare appieno le possibili sinergie fra i singoli comuni montani e orientare in senso strategico gli assetti territoriali disponibili (aree produttive da integrare con parchi, manufatti storici di pregio, ecc.).

I risultati dello studio preliminare evidenziano la necessità di un ulteriore approfondimento normativo

propedeutico alla definizione dei seguenti aspetti:

- gli obiettivi e gli elementi fondamentali dell'assetto del territorio, con particolare riguardo agli elementi costitutivi del paesaggio storico, al sistema delle infrastrutture ed alla localizzazione delle attrezzature di livello sovralocale, ai principali insediamenti produttivi (con particolare riferimento alle attività agricole, agrituristiche, agroindustriali), al sistema insediativo, al sistema dei beni culturali ed ambientali, in un'ottica di pianificazione integrata;
- gli obiettivi generali, la strategia di tutela e di trasformazione del territorio e le relative azioni di competenza volte alla loro realizzazione, nonché gli specifici interventi di diversa competenza amministrativa previsti nei programmi e nei piani regionali, nazionali e dell'Unione Europea.

Con questo studio preliminare è stato quindi possibile valutare in prima approssimazione la posizione geo-economica delle aree montane del Lazio, considerando gli indicatori utilizzati come rappresentativi di alcuni punti di forza e debolezza del territorio.

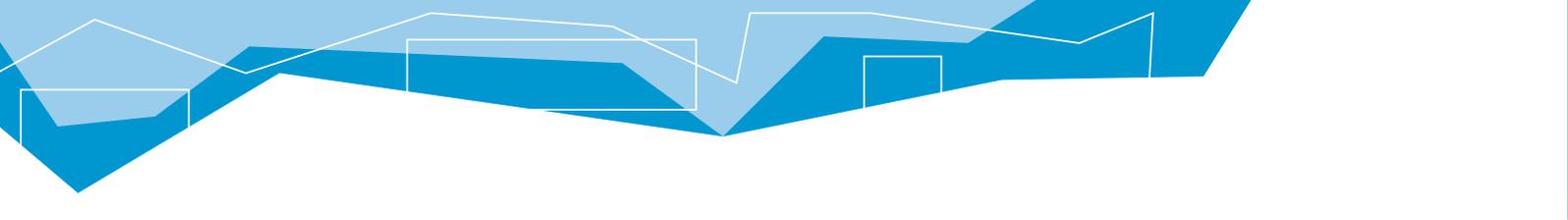
Sono presentati di seguito.

Punti di forza:

- elevata presenza di risorse naturalistiche, ambientali e culturali da valorizzare;
- scarso livello di urbanizzazione e assenza di grandi centri urbani;
- condizioni per lo sviluppo di attività zootecniche derivanti da allevamento da latte e da carne;
- condizioni per lo sviluppo di coltivazione di prodotti agricoli di montagna e delle risorse agro-forestali.

Punti di debolezza:

- forme sparse di dissesto idrogeologico;
- inadeguata ricettività per fini turistici e culturali;
- invecchiamento della popolazione;
- insufficienza di infrastrutture e servizi diffusi sul territorio per il miglioramento della qualità della vita;
- elevata percentuale di territorio marginale ed abbandonato.



Dai punti esposti è possibile delineare tre campi di azione per lo sviluppo della montagna del Lazio: crescita delle risorse locali endogene, salvaguardia e tutela ambientale e miglioramento della qualità della vita. Il progetto SGML svilupperà pertanto strumenti di analisi e applicazioni tecnologiche sui seguenti sei assi fondamentali:

- risorse naturali e ambientali;
- risorse agricole;
- risorse produttive, artigianali tipiche e industriali;
- risorse idriche e idrogeologiche;
- risorse umane;
- infrastrutture a rete e servizi.

Postfazione

Prospettive: considerazioni generali per il proseguimento della ricerca

(*Maria Prezioso*)

Enti locali, regioni ed autonomie funzionali – come attualmente sono le comunità montane - stanno vivendo un'evoluzione orientata all'assunzione di un ruolo sempre più marcato verso il terreno dello sviluppo.

Gli strumenti a disposizione degli enti decentrati sono molteplici, a partire dalle varie forme della **programmazione concertata e/o negoziata**. Rispetto a queste, vi è da rilevare il fatto che, nonostante l'esperienza ne stia dimostrando i limiti in termini di concreta capacità realizzativa, le comunità montane continuano ad avere notevoli ragioni per aderirvi.

Gli amministratori locali di piccole e marginali entità territoriali sono infatti fortemente attratti dalle occasioni che si presentano loro per svolgere un ruolo attivo nella progettazione coordinata intorno ad un'idea di sviluppo che possa dare luogo a sinergie con altri soggetti pubblici e privati.

Le Regioni, tra cui il Lazio, inizialmente tenutesi ai margini, puntano decisamente su questi istituti, sia nella forma della utilizzazione diretta che del sostegno. La dimostrazione concreta è rappresentata dal ricorso alle intese istituzionali di programma e dall'intensificarsi dei rapporti fra i programmi regionali di sviluppo ed i contratti d'area ed i patti territoriali.

Nel caso invece delle **autonomie funzionali**, in primo luogo delle comunità montane, va sottolineato il fatto che esse rivestono un ruolo di protagoniste nella definizione delle varie forme della programmazione negoziata, in particolar modo per quanto concerne i patti territoriali, in stretta relazione con il livello sussidiario provinciale.

Parallelamente, crescono nelle amministrazioni locali i casi di buona utilizzazione del **partenariato**, metodologia assunta quale scelta di fondo dall'Unione Europea. Sono sempre più numerosi i comuni, le province, le comunità montane (ad esempio la Provincia di Roma), a mostrarsi particolarmente attivi nella ricerca di partner nazionali e comunitari, pubblici e privati, nonché nella utilizzazione delle occasioni di svi-



luppo contenute nei programmi e nei progetti comunitari.

Sul terreno dello sviluppo locale, le istituzioni decentrate dispongono inoltre di un altro strumento di estrema importanza, vale a dire lo **sportello unico per le autorizzazioni agli insediamenti produttivi**. Nella sua concezione di fondo, esso è teso a modificare alla base il rapporto che si deve stabilire fra i privati e le amministrazioni pubbliche, così come a realizzare una semplificazione degli adempimenti burocratici ed una riduzione dei costi che gravano sull'intero sistema produttivo. Di fatto, si può sostenere che lo sportello unico costituisca oggi il vero banco di prova per le amministrazioni locali nella gestione delle politiche di sviluppo del territorio. La capacità di attrazione di un territorio, la scelta del tipo di insediamenti produttivi, il contatto diretto e la capacità di dare risposta alle richieste degli imprenditori trovano, infatti sede naturale nelle attività svolte dallo sportello unico. Affinché tale strumento espliciti al meglio le proprie potenzialità, è necessario che le varie amministrazioni locali sappiano agire in modo coordinato, avvalendosi peraltro delle azioni di stimolo, di supporto e di partnership che è in grado di assicurare la regione. La principale chiave di volta per arrivare a realizzare questo imprescindibile salto di qualità risiede nella capacità di gestione associata di servizi e/o funzioni amministrativi, tenendo conto del fatto che, soprattutto sul terreno dello sviluppo, l'elemento dimensionale ha assunto un valore di assoluta criticità.

Nella stessa direzione, si assiste ad una più netta caratterizzazione del ruolo delle **comunità montane**: da enti istituzionalmente preposti allo sviluppo delle zone di montagna, esse stanno oggi indirizzandosi verso la gestione associata di servizi per conto dei comuni, in linea con le disposizioni contenute nel DLGS N.267/2000 (Testo Unico delle leggi sull'ordinamento degli enti locali).

Alla luce di queste considerazioni, è possibile ipotizzare l'utilizzo di innovativi strumenti attuativi per lo sviluppo delle aree montane del Lazio.

La programmazione territoriale integrata quale elemento centrale per lo sviluppo socioeconomico delle aree montane

Le politiche di sviluppo socioeconomico del territorio si sono arricchite, in questi ultimi anni, di un

importante strumento per lo sviluppo: la programmazione negoziata.

Con la programmazione negoziata si afferma un nuovo metodo per regolare i rapporti fra Stato-Regioni-Autonomie locali nei processi di programmazione, con il riconoscimento del principio di una sostanziale parità dei soggetti istituzionali partecipanti al processo.

Il punto di svolta è rappresentato dalla legge 142/90 sulle autonomie locali che, all'art. 27, prevede la possibilità di promuovere la conclusione di accordi di programma tra Regioni, Enti locali, Amministrazioni statali ed altri Enti pubblici per la realizzazione di opere o di interventi che richiedono l'azione integrata o coordinata di diversi soggetti pubblici.

Tali istituti sono stati riconosciuti dalla L.104/95 e sono stati successivamente meglio definiti all'interno della L.662/96 collegata alla Finanziaria del 1997.

La legge finanziaria del 1997 ha codificato gli strumenti della programmazione negoziata, che deve intendersi come procedura di regolamentazione concordata tra i soggetti pubblici e le parti pubbliche o private, per l'attuazione di un sistema integrato d'interventi finalizzati allo sviluppo economico e sociale.

La programmazione territoriale integrata si avvale di una serie di istituti negoziali, modulati in funzione del livello istituzionale coinvolto e delle caratteristiche degli interventi. Pur nell'assenza di un vero e proprio modello comune, gli interventi di sviluppo territoriale così concepiti presentano i seguenti elementi centrali:

- **coinvolgimento degli attori economici, sociali ed istituzionali presenti sul territorio;**
- **concertazione degli obiettivi di sviluppo territoriale;**
- **integrazione programmata delle misure e delle risorse imprenditoriali e finanziarie;**
- **condivisione degli impegni da parte di tutti i partner coinvolti, pubblici e privati;**
- **dimostrazione della fattibilità e sostenibilità dell'iniziativa.**



Tali strumenti sono:

Intesa Istituzionale di programma, che costituisce l'accordo tra Amministrazione centrale, Regioni e Province autonome per la realizzazione di un piano pluriennale di interventi di interesse comune o funzionalmente collegati.

Accordo di programma quadro, che costituisce l'intesa fra i soggetti pubblici e privati per la definizione di un programma esecutivo di interventi (con l'individuazione di attività ed interventi da realizzare, dei soggetti responsabili, delle risorse finanziarie), sulla base dell'Intesa istituzionale di programma.

Patto Territoriale, che è l'accordo per l'attuazione di un programma d'interventi per lo sviluppo locale promosso dagli Enti locali, dalle parti sociali e da altri soggetti pubblici e privati.

Contratto di programma, che è il contratto stipulato tra l'amministrazione pubblica e i distretti industriali o le imprese per la realizzazione di interventi specifici.

Contratto d'area, che è lo strumento operativo concordato tra le amministrazioni pubbliche, le rappresentanze imprenditoriali, dei lavoratori e degli altri soggetti interessati per la realizzazione delle azioni finalizzate ad accelerare lo sviluppo e la creazione di nuova occupazione in ambiti territoriali circoscritti (aree di crisi indicate dal Presidente del Consiglio dei Ministri, aree di sviluppo industriale e nuclei di industrializzazione obiettivo 1 Regolamento CEE 2052/88, aree industrializzate art. 32 legge 219/81).

Il processo decisionale si svolge in tre fasi:

1. una fase di indirizzo (programmazione negoziata ed intesa istituzionale di programma);
2. una fase programmatica (accordi di programma quadro);
3. una fase attuativa (Patto territoriale, Contratto di programma e Contratto d'area).



Il quadro normativo si è ulteriormente definito con la delibera CIPE del 21.03.1997, che ha regolamentato le procedure per l'adozione degli strumenti della programmazione negoziata. Nella delibera si ribadisce il ruolo centrale dell'intesa istituzionale di programma, proprio per la specifica funzione che essa svolge quale raccordo tra Governo e Giunte Regionali per favorire lo sviluppo regionale in coerenza con il progressivo decentramento previsto dalla legge 59/97. Per effetto di questa legge, è possibile sottoscrivere accordi di programma tra Ministeri e Regioni per l'attuazione di deleghe e l'attribuzione di risorse, mentre, in attuazione della successiva legge 127/97, l'approvazione dell'accordo di programma, per i progetti di opere pubbliche, diventa dichiarazione di pubblica utilità; tale facoltà si estende a tutti gli accordi di programma ed ai patti territoriali.

Senza dubbio questi strumenti di valorizzazione segnano una svolta nelle politiche di sviluppo locale e pur presentando ciascuno degli elementi distintivi propri, sono tuttavia ispirati a due concetti chiave: la **concertazione** intesa come metodo attraverso il quale realizzare la condivisione degli obiettivi e il **partenariato sociale**, quale strumento di indirizzo condiviso contrapposto alle forme di pianificazione vincolante e centralizzata.

Le comunità montane, forme di associazione di Comuni. Focus sulla Provincia di Roma

Zona IX - Comunità montana dei Monti Sabini Tiburtini Cornicolani Predestini

Comuni di Capranica Prenestina, Casape, Castel Madama, Castel S. Pietro Romano, Ciciliano, Marcellina, Monteflavio, Montorio Romano, Moricone, Nerola, Palombara Sabina, Pisoniano, Poli, Rocca di Cave, San Gregorio da Sassola, San Polo dei Cavalieri, Sant'Angelo Romano e San Vito Romano.

Il nuovo Piano di sviluppo economico della comunità montana intende essere lo strumento che, mediante la cooperazione tra Enti locali e la concertazione con le Parti Sociali, consente di definire un progetto inte-

grato di sviluppo locale, coerente con la programmazione provinciale, regionale, nazionale e comunitaria, e direttamente finalizzato ad individuare ed a reperire le risorse finanziarie necessarie all'attuazione degli interventi in esso previsti, soprattutto nell'ambito delle politiche e dei programmi comunitari, nazionali e regionali.

Da una visione complessiva dei problemi e delle potenzialità del territorio della comunità montana, così come emerge dalla diagnosi strategica e dall'esame della precedente esperienza di programmazione, l'obiettivo globale del Piano è stato individuato nella promozione dello sviluppo globale dell'area mediante la tutela e la valorizzazione delle qualità ambientali e delle potenzialità endogene proprie dell'habitat; tale obiettivo globale definisce la prospettiva nella quale i singoli interventi previsti dovranno essere realizzati e ha comportato, per il suo raggiungimento, la definizione di una strategia globale di intervento e di un certo numero di obiettivi specifici che permettono di precisare la natura e le caratteristiche degli interventi da realizzare.

In proposito sono stati individuati quattro obiettivi specifici: promuovere interventi di salvaguardia e valorizzazione dell'ambiente; consolidare e sviluppare le attività economiche; migliorare i servizi per la collettività; promuovere il territorio e le tradizioni locali.

Al fine di raggiungere tali obiettivi sono stati individuati quattro grandi assi di intervento che mirano a valorizzare tutte le risorse presenti nel contesto economico e territoriale della comunità montana, sia le risorse ambientali che quelle culturali, umane, economiche e sociali.

Gli assi individuati sono i seguenti:

asse n. 1 " Territorio ed ambiente";

asse n. 2 " Territorio ed economia";

asse n. 3 " Territorio e qualità della vita";

asse n. 4 " Territorio, cultura e turismo".

Zona X - Comunità montana Dell'Aniene

Comuni di Affile, Agosta, Anticoli Corrado, Arcinazzo Romano, Arsoli, Bellegra, Camerata Nuova, Canterano, Cerreto Laziale, Cervara di Roma, Cineto Romano, Gerano, Jenne, Licenza, Mandela, Marano Equo, Olevano Romano, Percile, Riofreddo, Rocca Canterano, Roccagiovine, Rocca S. Stefano, Roiate, Roviano, Sambuci, Saracinesco, Subiaco, Vallepietra, Vallinfreda, Vicovaro, Vivaro Romano.

La metodologia adottata nel Piano della X comunità montana è stata finalizzata a conseguire i seguenti obiettivi: la conoscenza del territorio della CM, dei suoi problemi, delle sue potenzialità e degli ostacoli che si frappongono allo sviluppo; la raccolta e la valutazione della vasta progettualità stratificatasi negli anni; la messa a disposizione degli Amministratori e degli operatori della CM di uno strumento che permetta di inserire i singoli progetti in un contesto organico, e di evidenziarne legami ed interazioni.

Il Piano si ricollega alle linee di indirizzo di politica territoriale e socio-economica a favore dei territori montani prodotte dai livelli di governo sovraordinati nonché alle relative linee di finanziamento.

Gli obiettivi evidenziati sono:

Obiettivo A: garantire, d'intesa con gli altri enti operanti sul territorio, adeguati servizi capaci di incidere sulla qualità della vita.

Obiettivo B: promuovere lo sviluppo di attività economico-produttive presenti sul territorio, la valorizzazione delle risorse endogene e la tutela delle produzioni tipiche della zona.

Obiettivo C: concorrere, nell'ambito della legislazione vigente, alla difesa del suolo ed alla difesa ambientale.

Obiettivo D: Tutelare e valorizzare la cultura e le tradizioni locali e favorire la preparazione culturale e professionale delle popolazioni montane.

Zona XI - Comunità montana Castelli Romani e Predestini

Comuni di Cave, Colonna, Frascati, Galliciano, Genazzano, Grottaferrata, Montecompatri, Monte Porzio Catone, Palestrina, Rocca Priora, Rocca di Papa, San Cesareo, Zagarolo.

Dei tredici Comuni sopraelencati, soltanto quelli di Colonna e Monte Porzio Catone sono classificati come totalmente montani mentre i restanti sono parzialmente montani.

Il Piano di sviluppo economico prevede sinergie fra enti pubblici e privati per il rafforzamento strutturale, l'ampliamento della base produttiva e la valorizzazione delle vocazioni naturali di un territorio la cui collocazione strategica rispetto a Roma ne ha favorito nel recente passato una rapida quanto decisa urbanizzazione. I finanziamenti deriveranno in parte dal Fondo per la montagna e dall'attivazione di mutui a tasso zero con la Cassa Depositi e Prestiti, in parte dalla predisposizione di strumenti che operano a valere sui fondi europei, in parte dal concorso di contributi straordinari dello Stato, della Regione Lazio e della Provincia di Roma. La XI comunità montana, che ha sede a Rocca Priora e si occupa di un'ampia area comprendente i tre comuni il cui territorio confina con la periferia sud di Roma, ha articolato il piano in tre assi di intervento.

Il primo asse individua le azioni per la tutela e la valorizzazione delle risorse naturali, con la previsione di opportune misure finanziarie. Tra gli interventi previsti, quelli rivolti alla pianificazione della gestione integrata della risorsa idrica, degli impianti fognanti e dei rifiuti (interventi che intendono permettere la realizzazione di controlli adeguati delle reti esistenti, la creazione di nuove e la riduzione dell'impatto ambientale dei servizi di smaltimento). Il piano prevede anche le più accurate iniziative per la coltivazione dei boschi con lo sviluppo della filiera del legno, soprattutto del castagno.

Il secondo asse si occupa delle "strategie di coltivazione delle appartenenze", strumenti rivolti principalmente a stimolare nei cittadini, soprattutto i più giovani, una visione del proprio futuro all'interno del territorio. Gli interventi sono ispirati dalla considerazione che la pressione esercitata dalla crescente omologa-

zione culturale e dalla contaminazione con modelli di vita urbani compromette l'identità locale e la cultura di appartenenza dei luoghi, sebbene in un clima di rinnovata consapevolezza della cultura locale come valore. L'asse di interventi comprende misure che vanno dalla formazione professionale alla valorizzazione dei giacimenti socio-culturali, alla costituzione di un'agenzia per lo sviluppo. Si prevede di investire, infine, sulla conservazione e la valorizzazione del patrimonio territoriale di cultura ed identità, che presenta un'offerta di rilevanza tale da far ritenere nei prossimi anni, insieme al patrimonio archeologico e storico, diventi il fattore distintivo della qualità della vita del territorio della XI comunità montana.

Il terzo asse riguarda le strategie d'impresa: il sostegno e la valorizzazione delle imprese presenti nel territorio, la costituzione di nuove realtà produttive, con l'attenzione puntata alle risorse locali, che devono essere valorizzate, e all'innovazione rappresentata dalla *new economy*. Riqualficazione e sviluppo di nuova imprenditoria, incentivazione della vocazione turistica dell'area attraverso la creazione di una rete territoriale di accoglienza turistica e la valorizzazione delle vocazioni produttive locali in un'ottica di filiera sono le linee che si prevede di seguire.

Zona XVIII – Comunità montana Dei Monti Lepini – Area Romana

Comuni di Artena, Carpineto Romano, Gorga, Montelanico, Segni.

La XVIII comunità montana è stata ridefinita nella delimitazione del suo territorio secondo i criteri definiti nell'art. 2 della LR 9/99.

I territori dei cinque comuni che la compongono sono stati ripartiti in due delle tre fasce altimetriche e di marginalità socio economica previste, ai sensi dell'art. 28 della L. 142/90, dall'art. 4 della LR 9/99:

Classe 1, fascia ad elevato disagio: Carpineto Romano, Gorga, Montelanico, Segni.

Classe 2, fascia a medio disagio: Artena.

Dalla originaria composizione della XIII zona (LR n.16 del 02/05/1973) sono stati scorporati i territori dei

comuni di Bassiano, Cori, Maenza, Norma, Priverno, Prossedi, Roccagorga, Rocca Massima, Roccasecca dei Volsci, Sezze e Sonnino che con Sermoneta costituiscono la XIII Zona in provincia di Latina e i territori dei comuni di Amaseno, Giuliano di Roma, Morolo, Patrica, Supino, Villa S. Stefano che con Castro dei Volsci, Sgurgola e Vallecorsa costituiscono la XXI zona in provincia di Frosinone.

L'Ente, di recente costituzione, nasce dalla tripartizione, prevista dalla L.R. n.9/99, della XIII comunità montana dei Monti Lepini un tempo estesa dalla Valle del Sacco al versante Pontino e comprendente 24 comuni in provincia di Roma, Latina e Frosinone.

La legge n. 97/94 sulla Montagna ha favorito il potenziamento delle CCMM, assieme alla legge 265/99 che ne ha ribadito l'autonomia statutaria, in coerenza con il processo di decentramento istituzionale volto ad una gestione più dinamica e mirata dei servizi locali. A questa si auspica, in parallelo, una sempre maggiore collaborazione fra i diversi Enti comunitari montani così da rappresentare un significativo esempio di federalismo funzionale. Un esempio è l'istituendo Parco dei Monti Lepini che salderà in nome della tutela ambientale e dello sviluppo sostenibile ed ecocompatibile nelle aree delle tre diverse Comunità e che sarà opportunità per valorizzazione anche delle risorse storico-culturali dei centri storici e dei settori produttivi dell'economia montana: pastorizia, olivicoltura, castagnicoltura, utilizzo mirato delle risorse economico-turistiche del bosco.

Lo scopo è rilanciare con interventi idonei, anche in termini occupazionali e imprenditoriali, uno sviluppo eco-compatibile insistendo sulla forte vocazione e potenzialità turistica della zona.

Il Programma Natura 2000 ha individuato, in attuazione della Direttiva Habitat 92/42, nell'area della XVIII Comunità ben 5000 ettari significativi. Il Progetto Life della CE, sostenuto dall'Assessorato all'Ambiente della Provincia di Roma e dalla Cooperativa La Montagna, è in fase di ultimazione. Prevede fondi di intervento per il ripristino ambientale e l'educazione gestionale delle superfici a pascolo.

Si registra anche in questo territorio un prolungamento della vita e una diminuzione delle nascite ma anche da tempo un saldo migratorio positivo.

La disoccupazione prodotta dalla crisi negli anni '90 si è, ma solo parzialmente, riequilibrata con la cre-



scita del terziario. Investimenti nel settore ambientale e turistico possono rivitalizzare l' economia. Lo S.Tlle, un piano di turismo integrato fra i principali attori dell'area, dalle Pro Loco alla Soprintendenza - in attesa erogazione dei fondi della CE - prevede interventi coordinati per riqualificare le peculiarità locali. Altra opportunità a livello europeo è il Progetto Leader Plus a cui aderisce con iniziative sinergiche con le altre comunità montane.

Il Piano Pluriennale di Sviluppo Socio-Economico presentato lo scorso settembre ha evidenziato obiettivi e deficit. Riconversione occupazionale, recupero di aree dove il progressivo abbandono delle montagne da parte dei pastori ha favorito il dissesto idro-geologico, viabilità, aree di sosta nei centri storici, ecc. Da non trascurare inoltre sono le tradizioni alimentari artigianali della zona.

Zona III – Comunità montana

Comuni di Tolfa, Allumiere

I dati relativi a questa comunità montana non sono disponibili

La programmazione territoriale integrata. Alcuni esempi del Lazio

L'intesa istituzionale di programma della Regione Lazio

Il 22 marzo 2000, la Regione Lazio ed il Governo hanno stipulato un'Intesa istituzionale di programma mirata a stabilire rapporti di stretta cooperazione al fine di produrre un'accelerazione e una migliore qualificazione dei processi di sviluppo del territorio. Il documento costituisce la cornice entro la quale vanno a collocarsi gli obiettivi di sviluppo in ambito regionale verso cui far convergere l'azione delle parti, i piani e i programmi pluriennali di intervento nei settori di interesse comune, gli strumenti istituzionali di attuazione e, in modo particolare, gli accordi di programma quadro.

L'obiettivo generale dell'intesa è di far crescere lo sviluppo e la competitività del sistema regionale, attra-



verso l'innovazione della struttura produttiva, la qualificazione delle risorse umane, il potenziamento delle infrastrutture, la valorizzazione dei beni culturali e ambientali.

L'intesa individua peraltro anche alcuni obiettivi e settori di intervento specifici:

lo sviluppo economico e dell'occupazione (rete telematica e innovazione tecnologica, sistema universitario regionale, reti di trasporto, reti di viabilità, centri intermodali, atti di programmazione negoziata locale);

- l'ambiente (tutela della costa, aree sensibili, riqualificazione delle aree urbane, servizi e reti idriche);
- il turismo-cultura (valorizzazione risorsa mare, interventi di restauro dei beni culturali e valorizzazione di aree archeologiche, itinerari turistico-culturali integrati);
- la sanità (efficienza del sistema socio-sanitario, riordino della rete ospedaliera e dei presidi territoriali)

L'intesa individua inoltre gli accordi di programma quadro (Apq) che vengono ritenuti necessari per realizzare gli obiettivi indicati:

Apq 1, Interventi di restauro di beni culturali e valorizzazione di aree archeologiche — Itinerari turistico culturali Integrati - Valorizzazione risorsa mare

Apq 2, Potenziamento delle infrastrutture di trasporto e centri intermodali (Ferrovie dello Stato, interporti, porti).

Apq3, Sistema aeroportuale e Agenzia di navigazione satellitare

Apq4, Reti di viabilità

Apq5, Difesa del suolo e delle coste, risorse e reti idriche

Apq6, Ricerca e innovazione tecnologica, reti telematiche, università e alta formazione

Apq7, Parchi e riserve naturali



Apq8, Difesa del suolo, tutela della costa, sistema della depurazione e reti fognarie

Apq9, Riqualificazione aree urbane

Inoltre l'intesa recepisce e conferma l'Accordo di programma quadro già stipulato in materia di riordino della rete sanitaria, nonché tutti gli altri accordi tra le parti finalizzati al sostegno di interventi e programmi mirati, i patti territoriali attivati nel Lazio, il contratto d'area di Montalto di Castro.

Il Patto territoriale per lo sviluppo dell'area di Pomezia

Aderiscono al Patto i seguenti **Comuni**: Pomezia, Albano Laziale, Anzio, Ardea, Ariccia, Nettuno.

Altri soggetti coinvolti: Regione Lazio, Provincia di Roma, CCIAA di Roma, UIR, Federlazio, Lega delle Cooperative, Organizzazioni Sindacali territoriali CGIL, CISL, UIL e UGL, Consorzio ASI Roma-Latina, Consorzio per il Polo di Castel Romano, Banca di Roma, BNL, Banca Monte Paschi Siena, Banca Credito Cooperativo di Roma, Filas, Convert Italia, Società Modulistica Commerciale, Pomar, Egocom, Laziale Distribuzione, Misa Sud Refrigerazione, Società Trazioni Autostradali Spedizioni, Falegnameria fratelli Soldati.

Aspetti procedurali

la Provincia di Roma approva la proposta programmatica con specifica delibera del Consiglio Provinciale n.232 del 30 dicembre 1996;

Il Protocollo di Intesa del Patto è stato firmato dai soggetti promotori il 4 marzo 1997;

Il Ministero del Bilancio e della Programmazione Economica ha approvato il Patto territoriale di Pomezia con decreto n. 1072 del 31 maggio 1999 ed ha previsto la concessione di un finanziamento, per le sole iniziative imprenditoriali, di 13.617 miliardi di lire;



La Provincia di Roma nella riunione del 10 marzo 2000 viene designata dalla Regione Lazio quale Soggetto Responsabile del Patto Territoriale (ai sensi della delibera del CIPE del 21 marzo 1997);

l'Agenzia Sviluppo Lazio S.p.A viene nominata, con apposito incarico (Deliberazione della Giunta Regionale del Lazio n. 956/49 del 20 dicembre 2000), soggetto deputato a fornire l'assistenza tecnica alla Provincia di Roma;

La sottoscrizione del documento finale di stipula del Patto Territoriale di Pomezia, ai sensi della normativa del CIPE, è avvenuta il 29 settembre 2000

Orizzonte strategico di fondo

Lo sviluppo duraturo del bacino di Pomezia passa attraverso la valorizzazione integrata del patrimonio di risorse produttive e le potenzialità localizzative di cui il territorio dispone. Ciò si traduce in quelli che sono i cinque macro-obiettivi di intervento sui quali è articolato il Patto:

la difesa e lo sviluppo dell'occupazione e la valorizzazione delle risorse umane e delle competenze tecnico-professionali presenti;

la costruzione di un adeguato "habitat competitivo" (pacchetto localizzativo) per il mantenimento in condizioni di efficienza delle realtà produttive esistenti e per l'attrazione di nuovi insediamenti;

l'esplorazione di nuove opportunità economiche ed occupazionali in settori produttivi e del terziario (turismo, logistica) diversi dalle attuali vocazioni dominanti;

la riqualificazione e il consolidamento del tessuto della piccola e media impresa sotto il profilo tecnologico e del riposizionamento strategico e di mercato;

l'individuazione di un ruolo sistemico delle multinazionali nel rapporto con il territorio, finalizzandolo a promuovere e fertilizzare l'innovazione nell'indotto locale.

Il Patto Territoriale delle Colline Romane

Aderiscono al Patto i seguenti **Comuni** (alcuni dei quali compresi nell'XI comunità montana) Albano Laziale, Ariccia, Artena, Carpineto Romano, Castel Gandolfo, Castel San Pietro, Cave, Ciampino, Collesferro, Colonna, Frascati, Galliciano nel Lazio, Gavignano, Genazzano, Genzano di Roma, Gorga, Grottaferrata, Labico, Lanuvio, Lariano, Marino, Montecompatri, Montelanico, Monteporzio Catone, Nemi, Olevano Romano, Palestrina, Rocca di Cave, Rocca di Papa, Rocca Priora, San Cesareo, Segni, Valmontone, Velletri, Zagarolo, Tivoli, Bellegra, San Gregorio da Sassola, Capranica Prenestina.

Altri soggetti coinvolti: Provincia di Roma, ATCR, UIR, Federlazio, CNA, Confartigianato, Col diretti, CIA, Confagricoltura, Confcooperative, Lega Cooperative, Confcommercio, Confesercenti, Confeope, ICE, CGIL, CISL, UIL, UGL, Banca Credito Cooperativo di Roma, Consorzi di Bonifica, Piani di Insediamento Produttivi Palestrina **XVIII comunità montana Monti Lepini**.

Aspetti procedurali

La Provincia di Roma approva il “Documento generale delle linee d’indirizzo del Patto Territoriale delle Colline Romane” con Delibera del Consiglio Provinciale n.95 del 10 novembre 2000;

Nella medesima seduta il Consiglio Provinciale delibera la costituzione di una Società a carattere consorziale a responsabilità limitata, con capitale prevalentemente pubblico, con la finalità di promuovere il territorio sotto il profilo socio-economico;

In data 29 dicembre 2000 viene costituita l’Agenzia Sviluppo Provincia (ASP), cui è affidato il compito di svolgere tutte le attività di supporto e coordinamento stabilite dal Documento generale delle linee d’indirizzo del Patto;

In data 18 settembre 2001 ha avuto luogo la prima riunione del Tavolo della Concertazione;

La Provincia di Roma, in data 21 novembre 2001, approva il Documento di Programmazione del Patto Territoriale delle Colline Romane -redatto dall’ASP in attuazione degli indirizzi determinati da tutti gli enti sottoscrittori del Patto- con deliberazione n.955/46 della Giunta Provinciale (a ciò delegata dal Consiglio Provinciale con la delibera 95/2000 punto n.11);

In data 1 marzo 2002 tutti i comuni del Patto hanno pubblicato l’avviso che consente entro 60 giorni la presentazione di progetti. L’avviso richiede progetti definitivi delle opere, corredati da un piano di fattibilità che metta in luce le modalità di copertura finanziaria dell’investimento, l’occupazione che si prevede di creare, gli impatti sull’ambiente. In definitiva il Patto desidera promuovere progetti che dimostrino di avvia-

re uno sviluppo socioeconomico sostenibile con le risorse del territorio e di innalzare la qualità della vita delle popolazioni residenti.

Orizzonte strategico di fondo

L'“idea forza” sulla quale si basa l'intera iniziativa del Patto Territoriale vede il sistema turismo come volano di sviluppo sociale, economico ed ambientale del territorio.

I settori d'intervento nei quali articolare le azioni del Patto Territoriale sono i seguenti:

- il rilancio e l'ammodernamento della produzione agricola
- lo sviluppo quali-quantitativo del sistema produttivo della PMI, anche artigiana
- la valorizzazione ed il recupero del patrimonio storico-culturale ed edilizio
- la creazione di servizi territoriali di reti ed infrastrutture

In tutti i settori evidenziati, il Patto prevede di promuovere interventi a favore della creazione di impresa e di lavoro autonomo, sia in termini di formazione imprenditoriale e tecnologica, sia come assistenza tecnica e tutoraggio al decollo aziendale. Ciò in accordo con i soggetti pubblici comunitari, nazionali, regionali e locali aventi competenze ed interesse al sostegno di iniziative economiche.

Il Prusst “Fata Viam Invenient”

Seguendo una logica di politiche urbane finalizzate allo sviluppo secondo criteri di coesione sociale di sviluppo produttivo e di valorizzazione storico-archeologica il Comune di Roma si è fatto promotore di un Programma di Riqualificazione Urbana e di Sviluppo Sostenibile del Territorio - PRUSST sovra-comunale, insieme con i Comuni di Guidonia, Tivoli e Castel Madama (quest'ultimo compreso nella IX

comunità montana dei Monti Sabini Tiburtini Cornicolani Prenestini).

Agli interventi proposti dalle Amministrazioni comunali proiettati principalmente all'ottimizzazione dei flussi di traffico e alla tutela e alla valorizzazione delle risorse storico-culturali, termali e ambientali si aggiungono le proposte di altri Enti pubblici e privati che riflettono le opportunità di sviluppo produttivo e innovativo dell'area che denota da un lato una specializzazione e delle opportunità di sviluppo, dall'altro carenze nel sistema delle reti locali (accessibilità e logistica), nel sistema delle reti tecnologiche e debolezze in termini di difesa idro-geologica.

Il sistema di mobilità

I progetti proposti prevedono il completamento e la riconnessione di strade già esistenti a fruizione del traffico locale e intercomunale, oltre che il miglioramento della viabilità di collegamento con l'autostrada (potenziamento dell'asse tiburtino, attraverso un "effetto raddoppio" dei flussi a basso impatto ambientale) e della rete locale.

Il sistema ambientale

Interventi di bonifica idrogeologica bassa della Valle Aniene, il sistema adduttrici e depurazione, la valorizzazione ad ansa Aniene c/o Ponte Mammolo, un percorso ciclabile lungo l'asse fluviale.

Il sistema storico-culturale

Gli interventi hanno la finalità di potenziare il sistema di offerta termale, culturale e legata al tempo libero a livello metropolitano attraverso opere di recupero e valorizzazione del sistema dei casali del Parco dell'Aniene, e varie opere di restauro (antichi acquedotti Aniensi, una Villa romana nell'area CAR, area archeologica di Tivoli).

Il sistema produttivo

In tale ambito sono previsti interventi volti a dare sostegno al sistema imprenditoriale locale attraverso nuove attrezzature di supporto allo sviluppo produttivo (Polo tecnologico, completamento C.A.R., piattaforma logistica, P.I.P. Guidonia).



Il sistema termale

Si basa sull'intervento "Parco Metropolitan Termale di Tivoli-Guidonia-Roma" che prevede la realizzazione di un polo di servizi legati al segmento del turismo termale.

Il Prusst "Latium Vetus"

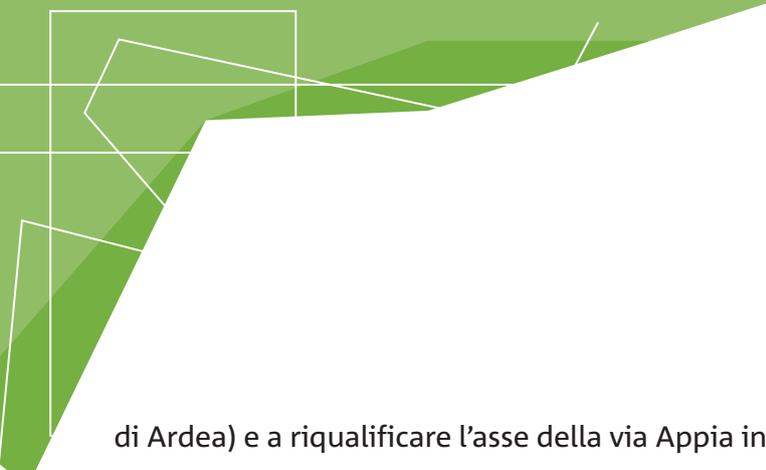
Nasce in un'area caratterizzata dalla presenza di risorse di carattere ambientale e insieme da una forte concentrazione di attività produttive e di ricerca, in cui l'attenzione dei "testimoni privilegiati" è rivolta in modo equamente diversificato tra lo sviluppo produttivo²¹, il sistema dei trasporti e il sistema ambientale e paesaggistico in una logica di integrazione di interventi sovra-comunali. **Lanuvio** (comune capofila) ha promosso con altri dieci comuni della Provincia di Roma (Albano Laziale, Anzio, Ardea, Ariccia, Castelgandolfo, Genzano di Roma, Nemi, Nettuno e Pomezia) e due comuni della Provincia di Latina (Cisterna di Latina e Aprilia) il PRUSST nel quale sono coinvolti in qualità di Soggetti promotori oltre alle Amministrazioni comunali, numerosi altri Enti pubblici e privati. Facendo riferimento a questi ultimi si evidenzia un forte interesse alla valorizzazione delle risorse storiche e culturali dell'area, a cui si collegano anche interventi di difesa del suolo e sulla mobilità su gomma.

Riportiamo di seguito gli ambiti specifici di intervento:

Il sistema mobilità su gomma

I progetti proposti possono essere scissi tra interventi finalizzati alla valorizzazione dei poli produttivi e turistici e interventi a supporto della valorizzazione e della salvaguardia ambientale.

In riferimento ai primi gli interventi sono numerosi e mirano al miglioramento dell'accessibilità e della viabilità di servizio delle aree industriali di Pomezia e Aprilia, e alla realizzazione di un *by pass* a servizio delle zone industriali di S. Palomba e Cancelleria e migliorare il collegamento. In riferimento ai secondi sono previste opere finalizzate principalmente a decongestionare il litorale (Torvaianica e Marina



di Ardea) e a riqualificare l'asse della via Appia interno ai centri storici di Albano, Ariccia e Genzano. Sono inoltre previsti nuovi parcheggi in concessione dei Castelli Romani.

Il sistema mobilità su ferro

Sono in corso di realizzazione l'interporto di S.Palomba, l'adeguamento della FM 4 Roma-Velletri e l'adeguamento della linea FM 7 Campoleone-Nettuno. Il nuovo modello di mobilità su ferro prevede inoltre di estendere il servizio ferroviario dal nodo di Roma alla zona industriale di Pomezia.

Il sistema mare

Gli interventi riguardano l'ampliamento del Porto turistico di Anzio e la realizzazione di un approdo a Fosso di Pratica di Mare e a Fosso dell'Incastro (Ardea).

Il sistema industriale

Si intendono sviluppare le opportunità offerte dall'area industriale lungo la SS Pontina attraverso nuove infrastrutture per favorire la nascita di un polo Tecnologico di Castel Romano e potenziare le strutture a servizio delle aziende. In particolare tra i Soggetti coinvolti nell'attivazione di un laboratorio di ricerca il Parco Tecnologico Lazio Meridionale; tra i gruppi industriali emergono i nomi di Bridgeston-fireston e Coop Toscana - Lazio con proposte di nuovi insediamenti, mentre CNA ed altre PMI sono promotori di iniziative di ampliamento e ristrutturazione.

Il sistema mobilità turistico

Comprende tre sotto-sistemi di intervento costituiti dai beni ambientali, dal patrimonio dei beni archeologici e dei beni storici. In particolare l'attenzione è rivolta: all'area dei castelli romani (area archeologica, sistema di musei e ville, Parco e laghi di Albano e Nemi), Pratica di Mare (area archeologica, Borgo), Pomezia (Parco, Museo), Anzio (Porto, Villa di Nerone, beni architettonici, alla fascia litoranea romana (parco della Sughereta, Lido dei Gigli, Tor Caldara, Villa Borghese); inoltre alcune nuove proposte di servizi complementari di intrattenimento.

Il sistema paesaggistico e naturalistico

Gli interventi si articolano tra:

- 1- azioni di riqualificazione dei centri storici, degli aggregati urbani e dei nuclei industriali attraverso il decongestionamento, il recupero urbano ed edilizio (tra gli interventi, alcune soluzioni proposte attraverso il Contratto di quartiere Albano Laziale – Ariccia);
- 2- valorizzazione del patrimonio ambientale e delle risorse naturali attraverso il risanamento del litorale, tutela delle acque superficiali e salvaguardia degli acquiferi profondi, opere di difesa del suolo, la realizzazione di un sistema di servizi ambientali;
- 3- la riorganizzazione dei servizi territoriali con particolare attenzione al sistema sanitario.

Il Prusst “Castelli Romani e Monti Prenestini”

I Comuni promotori del PRUSST sono **Ciampino** (comune capofila) Cave, Colonna, Genazzano, Grottaferrata, Frascati, Galliciano nel Lazio, Lariano, Marino, Monte Porzio Catone, Olevano Romano, Palestrina, Rocca di Papa, San Cesareo, San Vito Romano, Velletri, Zagarolo. Alcuni dei comuni interessati sono portatori di iniziative già avanzate attraverso altri ambiti programmatici e di gestione (Parco Suburbano dei Castelli Romani, XI comunità montana, ex Ob. 5/b) e trovano nel PRUSST lo strumento utile per portarle a compimento. Il territorio caratterizzato dalla presenza di risorse prevalentemente di tipo ambientale, denota grandi potenzialità turistiche e proprio su queste punta maggiormente l'attenzione dei “Testimoni privilegiati”; le iniziative convergono in generale su alcune principali linee di azione:

integrazione dei due sistemi ambientali rappresentati dai Parchi dell'Appia antica e dei Castelli Romani, con il fine ultimo di “spostare” turisti dal primo ai secondo;

riqualificare i centri storici attraverso opere di recupero urbano e delocalizzazione degli insediamenti produttivi;

miglioramento dell'offerta turistico-ricettiva;



potenziamento delle infrastrutture in aree dedicate e nel rispetto ambientale;
potenziamento del servizio ferroviario metropolitano per scaricare gli assi principali dal traffico su gomma.

Anche in questo caso è possibile identificare alcuni ambiti specifici di intervento:

Il sistema mobilità su ferro

Gli interventi fondamentali, in coerenza con il programma “Nodo di Roma”, riguardano la Metropolitanizzazione della linea FM4 Velletri-Albano-Frascati (miglioramento di frequenza e accessibilità al servizio); in riferimento al nodo di Ciampino, quadruplicamento della linea Casilina-Ciampino e realizzazione della nuova fermata Ciampino 2; in riferimento alla linea FM6 Ciampino-Cassino, la realizzazione di una nuova fermata a Borgata Centroni 4 il potenziamento del nodo di scambio di Colle Mattia;

Il sistema mobilità su gomma

L'idea di fondo è quella di realizzare tre assi trasversali esterni al GRA: una tangenziale da Casilina-Tor Vergata all'Appia, una tangenziale intermedia da Appia-Nettunense a Casilina-Pantano e una tangenziale da via Appia allo svincolo di Tivoli sulla A24. Infine la ristrutturazione di un tratto dell'Appia nuova.

Il sistema storico-culturale

La proposta prevede principalmente tre linee di intervento. La prima consiste nella valorizzazione del Parco dell'Appia Antica (la “regia” è principalmente dell'*Ente Parco*, le cui iniziative si integra in un programma già avviato dalla Soprintendenza), la sua connessione con il Parco dei Castelli Romani è oggetto della seconda linea di intervento (percorsi ciclabili, navette etc.); infine, principalmente a cura della XI comunità montana del Lazio è la valorizzazione del complesso archeologico del *Muscolo*.

Il sistema ambientale

L'attenzione è puntata sulle opere di difesa del suolo che si ritiene raggiungibile in primis, attraverso



so il riassetto del sistema di rete fognaria e del sistema di depurazione, poi attraverso azioni di ripulitura e deforestazione con ripristino della vegetazione ripariale.

Il sistema paesaggistico e urbanistico

Numerosi sono gli interventi proposti dai Comuni, per correggere i deficit del territorio in termini di mobilità locale e inadeguatezza dei servizi e rivalutare il patrimonio culturale di cui dispongono.

Il sistema industriale e artigianale

Si concentra in quattro interventi localizzati a Genezzano, Olevano Romano, Palestrina e San Cesareo, si tratta di grandi interventi di carattere commerciale inseriti in comparti e aree PIP sulla fascia dei Monti Predestini, nel sistema Valle del Sacco – Bretella Fiano San Cesareo.

Il sistema turistico

Il complesso di interventi nel settore turistico-ricettivo si sviluppa soprattutto tra Frascati e Velletri, principali poli di attrazione dei Castelli Romani e si integra con alcune proposte legate al tempo libero e pertanto a strutture di servizio anche per i residenti.

Il Prusst di Civitavecchia

Il Prusst di Civitavecchia, di portata interregionale comprendendo la partecipazione della Regione Toscana, con la Provincia di Grosseto, e della Regione Umbria, con la Provincia di Terni, sta a rappresentare l'apertura del territorio della Provincia di Roma al resto del territorio nazionale. L'area rappresenta una cerniera di collegamento della Provincia al restante territorio in direzione Nord e l'esperienza del Prusst ne è significativa, nonché anticipatrice di future collaborazioni su progetti integrati (vd. Interreg).

I comuni della Provincia aderenti al Prusst (tra cui alcuni appartenenti alla III comunità montana) sono Ladispoli, Trevignano Romano, Tolfa, Santa Marinella, Sacrofano, Manziana, Formello, Cerveteri, Canale Monterano, Campagnano d Roma, Bracciano, Anguillara Sabazia e Allumiere.



L'obiettivo, in linea con il DM 1169/98, è di realizzare, adeguare, e completare attrezzature sia a rete che puntuali, di livello territoriale ed urbano, in grado di promuovere occasioni di sviluppo sostenibile sotto il profilo economico, ambientale e sociale.

Il cuore del Prusst è rappresentato dal Porto di Civitavecchia, con interventi di riqualificazione ambientale del porto, realizzazione di opere per il collegamento telematico delle strutture e infrastrutture portuali, realizzazione della nuova stazione marittima.

Sono altresì presenti interventi di recupero delle aree monumentali.

Il ruolo dei gruppi di azione locale

Il Gruppo di Azione Locale – GAL - è un'associazione riconosciuta di soggetti pubblici e privati, costituita in attuazione del Programma d'Iniziativa Comunitaria Leader II; obiettivo di tale iniziativa è quello di sostenere ed incentivare la popolazione che risiede in aree rurali ad innescare dei processi di rinnovamento, di sviluppo e di valorizzazione delle risorse locali, creando forme di sviluppo innovativo che rendano attrattivo il mondo rurale. Il Gal è tenuto ad elaborare una strategia articolata di sviluppo del territorio ed a tradurla in uno strumento di programmazione denominato Piano di Azione Locale (PAL).

Nel territorio della Provincia di Roma operano attualmente i seguenti GAL (ai quali l'Amministrazione provinciale ha deciso di aderire in qualità di socio):

- GAL X comunità montana dell'Aniene;
- GAL Sabino, Tiburtino, Cornicolano, Predestino;
- GAL Colli Tuscolani;
- GAL Monti Prenestini.

L'adesione ad un GAL implica per la Provincia di Roma il pagamento annuale di quanto viene stabilito dagli organi direttivi dell'associazione, e nel caso del possesso di un proprio rappresentante nel Consiglio di Amministrazione, la possibilità di partecipare attivamente alla definizione degli obiettivi e delle strategie dell'associazione stessa.

Tra le funzioni assolte dai GAL, particolare interesse riveste l'attività di **promozione del turismo rurale** nell'ambito del territorio di riferimento. Nel perseguire l'obiettivo di sviluppare un'economia turistica dinamica, che crei occupazione e valore aggiunto in modo duraturo, i GAL possono farsi carico della introduzione di un'impostazione orientata alla **qualità dei servizi offerti** presso gli operatori economici locali, fornitori ultimi dei servizi stessi. Nello specifico, i GAL possono dare vita ad azioni di formazione necessarie a stimolare la partecipazione dell'insieme degli operatori agli obiettivi di qualità prefissati e mirate sugli aspetti della informazione-sensibilizzazione, della formazione professionale e dell'assistenza tecnica.

All'interno della filiera turistica, i GAL possono assumere un ruolo assai differente a seconda del modello di intervento che scelgono di attuare e del contesto socio-economico di partenza. Esistono casi di riferimento in ambito europeo (Comitato dipartimentale della Lozère, Francia) in cui il singolo GAL ha di fatto assunto la vera e propria configurazione di **un'impresa turistica**, che interviene sia a livello della produzione che della commercializzazione dei servizi. In altri casi invece (LEADER Navarra, Spagna), i GAL si limitano a fungere da **promotori della partnership turistica**, secondo un'impostazione che conferisce ai gruppi di azione locale un ruolo di incitamento, di animazione e di assistenza tecnica presso gli operatori turistici e di collegamento tra i professionisti del turismo e il mercato. Esiste infine un modello (Services Loisirs Accueil, in Francia) secondo il quale il ruolo del GAL è teso **all'attuazione di strumenti**



di commercializzazione turistica, facendo ricorso in special modo ai metodi di applicazione della distribuzione telematica turistica all'ambito rurale.

In ogni caso, a prescindere dal modello strategico ed operativo adottato, l'attività del GAL non deve confinare lo sviluppo locale entro limiti meramente territoriali, ma deve fungere da elemento trainante di un'organizzazione dell'attività turistica a livello di aree territoriali realistiche, al fine di sviluppare un'economia che consenta di raggiungere un volume sufficiente ad organizzare una filiera e a conquistare il mercato.



Bibliografia

AA.VV., *V Relazione sullo stato della Montagna Italiana*, Comitato tecnico interministeriale per la montagna, 1999.

AA.VV., *VI Relazione sullo stato della Montagna Italiana*, Comitato tecnico interministeriale per la montagna, 2000.

AA.VV., *VII Relazione sullo stato della Montagna Italiana*, Comitato tecnico interministeriale per la montagna, 2001.

AA.VV., *VIII Relazione sullo stato della Montagna Italiana*, Comitato tecnico interministeriale per la montagna, 2002.

AA.VV., *IX Relazione sullo stato della Montagna Italiana*, Comitato tecnico interministeriale per la montagna, 2003.

AA.VV., *X Relazione sullo stato della Montagna Italiana*, Comitato tecnico interministeriale per la montagna, 2004.

Alpen Forum 2000, Atti del forum alpino. Centro di documentazione alpina.

Batzing V., *Densità demografica come indicatore*, "Montagna Oggi" anno XLVI n. 1, UNCEM, 2000.

Bernardi R., Salgaro S., Smiraglia C., *L' Evoluzione della Montagna Italiana tra Tradizione e Modernità*, Patron, 1994.

Berneti I., *Biomasse e uso energetico*, in Montagna Oggi, Gennaio-Febbraio 1999, UNCEM.

Biasini A., Galetto R., Mussio P., Rigamonti P., *La cartografia e i sistemi territoriali per il governo del territorio*, Franco Angeli, 1992.

Boscacci F., Senn L., *Montagna: area di integrazione. Modelli di sviluppo, risorse, e opportunità*, Franco Angeli, Milano, 1997.

Bullini L., Pignatti S., Virzo De Santo A., *Ecologia generale*, Utet, Torino 1998.

Caire-Logista, *Atlante delle Province Italiane*, 1999.

Castells M., *The information age: Economy, Society, and Culture*, volume 1, *The rise of the network Society*, Oxford, Blackwell, 1996.

Caveri L., *L'Europa e la montagna*, Tararà, Verbania, 2001.

CENSIS, *Il valore della montagna*, 2002.

Ciaschi A., *Quali professioni per un'economia di montagna*, in SLM, n. 5, 2002.

Ciciotti E., *Competitività e territorio. L'economia regionale dei paesi industrializzati*, La Nuova Italia Scientifica, Roma, 1993.

CNEL, *Il governo della montagna: la comunità montana nella carta costituzionale e nel nuovo ordinamento degli enti locali*, 2002.

CNEL, *Il quadro socio economico e statistico della montagna. La capacità progettuale nelle comunità montane*, 2002.

CNEL, *Realtà Socio-Economiche e Progettualità locale nelle aree montane*. Laboratori territoriali, Dossier 1998.

European Commission, Agriculture Directorate-General, *Info press*, ottobre 2001.

European Commission, Agriculture Directorate-General, *White Book 2000 on Mountain Forest in Europe*.

CRESA, *La Montagna Italiana tra marginalità e sviluppo*, 2002.

Dagradi P., *Il rapporto uomo-montagna nel tempo*, in Geotema 1997.

De Vecchis G., *Da problema a risorsa: sostenibilità della montagna italiana*, Kappa, Roma, 1996.

De Vecchis G., *La montagna italiana fra degrado e sviluppo. Il ruolo delle comunità montane*, pubbl. Cattedra di geografia LUMSA 1988.

Giau B., Zoboli R., *I piani di sviluppo socioeconomico delle comunità montane italiane. Risultati di un'indagine sulle priorità di azione, i progetti innovativi, i fattori di ostacolo*, INRM, 2001.

Gubert R., *Il ruolo delle comunità montane nella promozione dello sviluppo della montagna*, Franco Angeli, Milano, 2000.

Gubert R., *Metropoli peri-alpine ed area alpina: qualche modello di integrazione*, in Atti convegno La città e la montagna, Trento, ed. Il fiore del Baldo.

ISTAT, *14° Censimento generale della popolazione e delle abitazioni*, 2001.

ISTAT, *13° Censimento generale della popolazione e delle abitazioni*, 1991.

ISTAT, *8° Censimento generale industria e servizi*, 2001.

ISTAT, *Censimento intermedio industria e servizi*, 1996.

ISTAT, *5° Censimento generale dell'agricoltura*, 2001.

ISTAT, *Statistiche demografiche*, 2000.

ISTAT, *Statistiche del turismo*, 2000.

ISTAT, *Atlante Statistico della Montagna*, 1999.

Maguire D., Goodchild M., Rhind D., *Geographical information system*, Longman Scientific & Technical, 1991.

Messerli B., Ives J., *Mountains of the world*, Tararà, Verbania, 2000.

Morandini G., Donà F., Sulla definizione e identificazione di area montana, Atti XIX Congr. Geogr. It., Como, vol. II, 1964.

Nordregio, *Mountain Areas in Europe: Analysis of mountain areas in EU member states*, 2004.

Pampanini R., *La Montagna in Umbria. Aspetti socio-economici, istituzioni di governo e politiche*, Ist. di Economia e politica agraria Università degli studi di Perugia, 1992.

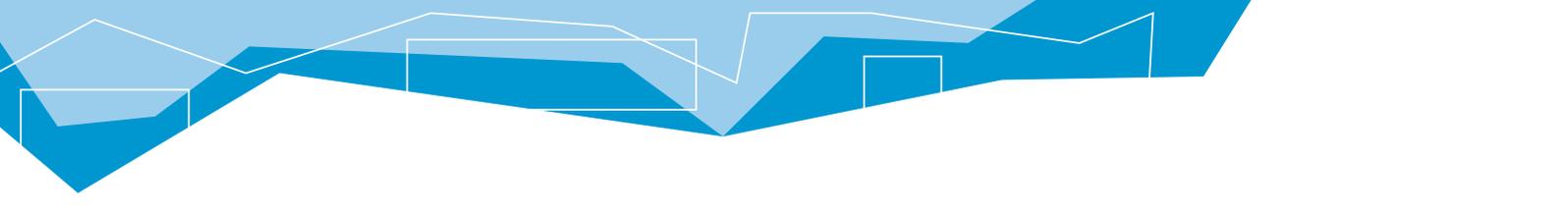
Pampanini R., Pierri A., *Le comunità montane in Umbria*, Ist. di Economia e politica agraria Università degli studi di Perugia, 1991.

Prodi R., *La commissione europea e le aree montane: una lettera da Bruxelles di Romano Prodi*, in Giovane montagna, n. 4, ottobre-dicembre 2002.

Regione Abruzzo, *Atlante del Territorio Rurale Abruzzese*, 1997.

Regione Lazio, *Documento Unico di Programmazione Ob.2 2000/2006*.

Salgaro S., *Montagna vissuta, montagna percepita, montagna vera*, in Geotema, 1997.



Saraceno E., *Il Problema della Montagna*. CNR, 1985.

Scaramellini G., (a cura di) *Montagne a confronto. Alpi e Appennini nella transizione attuale*, Giappichelli editore, Torino, 1998.

Scaramellini G., (a cura di), *Montagne Mediterranee e Montagne Continentali. Prospettive di sviluppo sostenibile nelle comunità e nei territori montani*. Guerini Scientifica, 1996.

Scaramellini G., *La montagna costruita: organizzazione territoriale, sistemi insediativi, paesaggi culturali nelle Alpi*, in *Geotema*, 1997.

Salgaro S., *Il peso della naturalità nella percezione e nello sviluppo delle montagne*, in *L'evoluzione della montagna italiana fra tradizione e modernità*, 1994.

SITI INTERNET:

www.angelini-fondazione.it Fondazione Angelini, Centro Studi sulla Montagna.

www.cipra.org Commissione Internazionale Protezione Alpi.

www.cnr.it Consiglio Nazionale Ricerche.

www.fao.org Food and Agriculture Organization.

www.inea.it Istituto Nazionale di Economia Agraria.

www.inforegio.org Commissione Europea - informazioni sui fondi strutturali

www.imont.gov.it Istituto Nazionale della Montagna.

www.politicheagricole.it/RICERCA/IRSA/home.asp IRSA - Istituti di ricerca e sperimentazione agraria del MiPAF

www.irealp.it Istituto di Ricerca per l'Ecologia e l'Economia Applicate alle Aree Alpine

www.ismea.it/ ISMEA - Istituto di Servizi per il Mercato Agricolo Alimentare

www.istat.it ISTAT.

www.mountain.org The mountain Institute: organizzazione no-profit per la tutela della montagna e dell'ambiente.

www.mountains.org Sito ufficiale ONU-FAO per il 2002 Anno internazionale delle montagne.

www.mountnet.net Comitato Ev-K2-CNR.

www.mtnforum.org Forum delle montagne.

www.parks.it Parchi naturali italiani.

www.scn.minambiente.it Ministero dell'Ambiente.

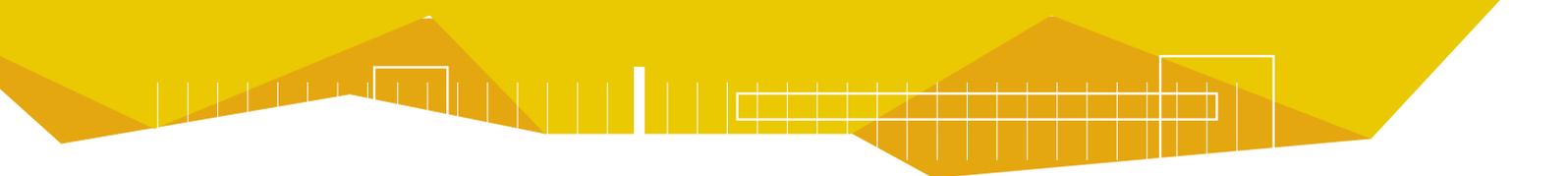
www.simontagna.it Sistema Informativo Montano.

www.sinanet.anpa.it Sistema Informativo Nazionale Ambientale.

www.sunrise.it/csvdi/csvdi_it.html Centro Sperimentale Valanghe e Difesa Idrogeologica

www.tesoro.it Ministero del Tesoro del Bilancio e della Programmazione Economica.

www.uncem.it Unione Nazionale Comuni Comunità Enti Montani



www.regione.lazio.it Regione Lazio

www.regione.lazio.it/sister/home.htm Sistema informativo territoriale della Regione Lazio

www.docup.lazio.it/ Documento Unico di Programmazione Ob. 2 2000/2006

Repertorio cartografico

IL GOVERNO DELLA MONTAGNA

Tav. 1 – Le Comunità Montane

Tav. 2 – La legge regionale n. 9 del 22 giugno 1999

Tav. 3 – La montagna dell'ISTAT

Tav. 4 – Prima proposta Intergruppo Montagna

Tav. 5 – Seconda proposta Intergruppo Montagna

INDICATORI ALTIMETRICI

Tav. 6 – Distribuzione altimetrica

Tav. 7 – Dislivello in metri a scala comunale

INDICATORI MORFOLOGICI

Tav. 8 – Carta della pendenza

Tav. 9 – Carta della franosità

INDICATORI CLIMATICI

Tav. 10 – Carta delle Unità Fitoclimatiche

Tav. 11 – Carta delle Unità Fitoclimatiche (classificazione derivata)

INDICATORI AMBIENTALI

Tav. 12 – Carta delle aree vincolate

Tav. 13 – Indice di fragilità ecologica



INDICATORI DEMOGRAFICI

Tav. 14 – Densità demografica

Tav. 15 – Indice di vecchiaia

Tav. 16 – Dinamica demografica

INDICATORI ECONOMICI

Tav. 17 – Incidenza degli addetti all'agricoltura

Tav. 18 – Incidenza degli addetti all'industria

Tav. 19 – Incidenza degli addetti ai servizi

Tav. 20 – Incidenza degli addetti al commercio

Tav. 21 – Dinamica degli addetti 1991/2001

Tav. 22 – Indice di attrattività

Tav. 23 – Reddito pro-capite

Tav. 24 – Numero di veicoli pesanti per abitante

INDICATORI DEI SERVIZI

Tav. 25 – Numero di aule nelle scuole elementari e medie inferiori

Tav. 26 – Numero di letti in strutture ricettive

CONNETTIVITÀ

Tav. 27 – Città principali

Tav. 28 – Ospedali

Tav. 29 – Case di cura

Tav. 30 – Tribunali

Tav. 31 – Caselli autostradali

Tav. 32 – Stazioni ferroviarie (principali)

Tav. 33 – Stazioni ferroviarie (principali e secondarie)

CARTE DI SINTESI

Indice fisico di montanità

Indice di connettività





IMONT
ISTITUTO NAZIONALE
DELLA MONTAGNA



CARTA DELLA MONTAGNA DEL LAZIO

***Analisi territoriale in ambiente GIS per lo studio
dei criteri di definizione della montagna laziale***



Repertorio cartografico

IL GOVERNO DELLA MONTAGNA

- Tav. 1** - Le Comunità Montane
- Tav. 2** - La legge regionale n. 9 del 22 giugno 1999
- Tav. 3** - La montagna dell'ISTAT
- Tav. 4** - Prima proposta Intergruppo Montagna
- Tav. 5** - Seconda proposta Intergruppo Montagna

INDICATORI ALTIMETRICI

- Tav. 6** - Distribuzione altimetrica
- Tav. 7** - Dislivello in metri a scala comunale

INDICATORI MORFOLOGICI

- Tav. 8** - Carta della pendenza
- Tav. 9** - Carta della franosità

INDICATORI CLIMATICI

- Tav. 10** - Carta delle Unità Fitoclimatiche
- Tav. 11** - Carta delle Unità Fitoclimatiche (classificazione derivata)

INDICATORI AMBIENTALI

- Tav. 12** - Carta delle aree vincolate
- Tav. 13** - Indice di fragilità ecologica

INDICATORI DEMOGRAFICI

- Tav. 14** - Densità demografica
- Tav. 15** - Indice di vecchiaia
- Tav. 16** - Dinamica demografica

INDICATORI ECONOMICI

- Tav. 17** - Incidenza degli addetti all'agricoltura
- Tav. 18** - Incidenza degli addetti all'industria
- Tav. 19** - Incidenza degli addetti ai servizi
- Tav. 20** - Incidenza degli addetti al commercio
- Tav. 21** - Dinamica degli addetti 1992/2001
- Tav. 22** - Indice di attrattività
- Tav. 23** - Reddito pro-capite
- Tav. 24** - Numero di veicoli pesanti per abitante

INDICATORI DEI SERVIZI

- Tav. 25** - Numero di aule nelle scuole elementari e medie inferiori
- Tav. 26** - Numero di letti in strutture ricettive

CONNETTIVITÀ

- Tav. 27** - Città principali
- Tav. 28** - Ospedali
- Tav. 29** - Case di cura
- Tav. 30** - Tribunali
- Tav. 31** - Caselli autostradali
- Tav. 32** - Stazioni ferroviarie (principali)
- Tav. 33** - Stazioni ferroviarie (principali e secondarie)

CARTE DI SINTESI

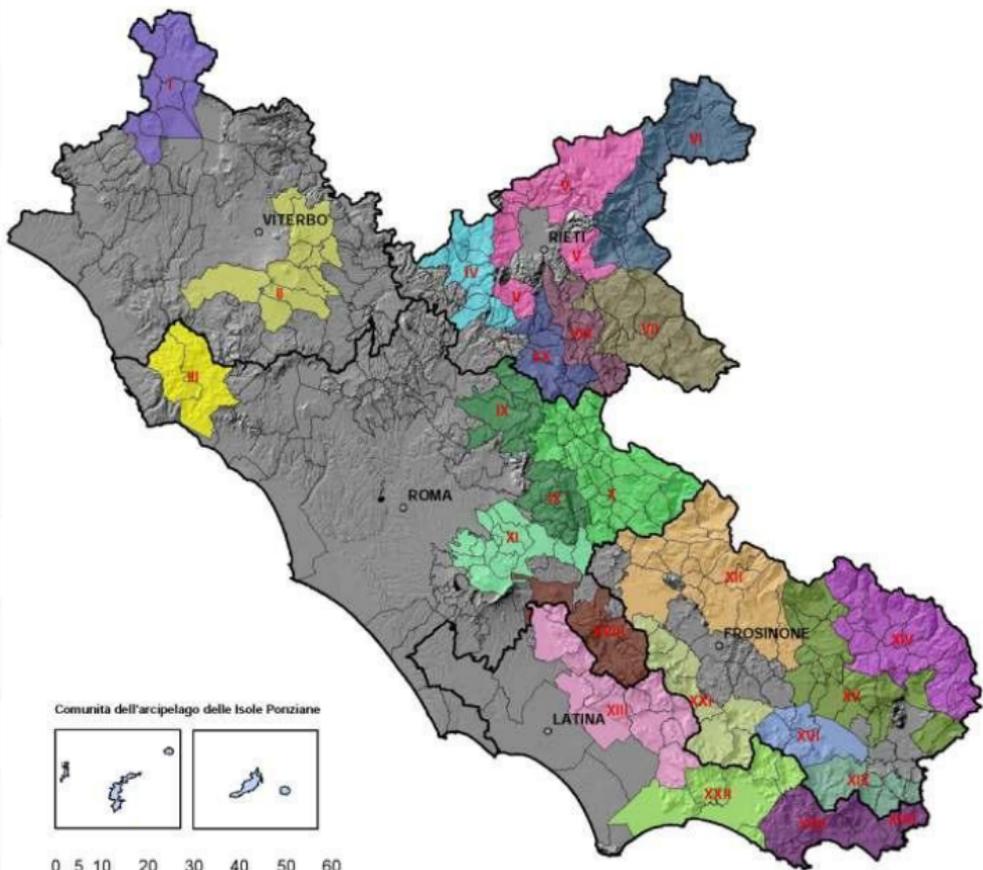
- Indice fisico di montanità
- Indice di connettività

LEGENDA

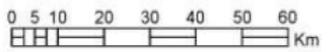
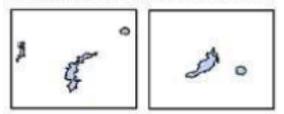
Comunità Montane

Zona

- | | |
|--|---|
|  I |  XI |
|  II |  XII |
|  III |  XIII |
|  IV |  XIV |
|  IX |  XIX |
|  V |  XV |
|  VI |  XVI |
|  VII |  XVII |
|  VIII |  XVIII |
|  X |  XX |
|  Limite provinciale |  XXI |
|  Limite comunale |  XXII |



Comunità dell'arcipelago delle Isole Pontiane



METADATI

Datum: ED 1950
Sistema di proiezione: UTM 33N
Scala della carta: 1:750.000
Data del documento: Maggio 2005
Fonte dei dati: UNCEM 2004



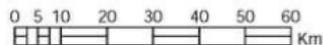
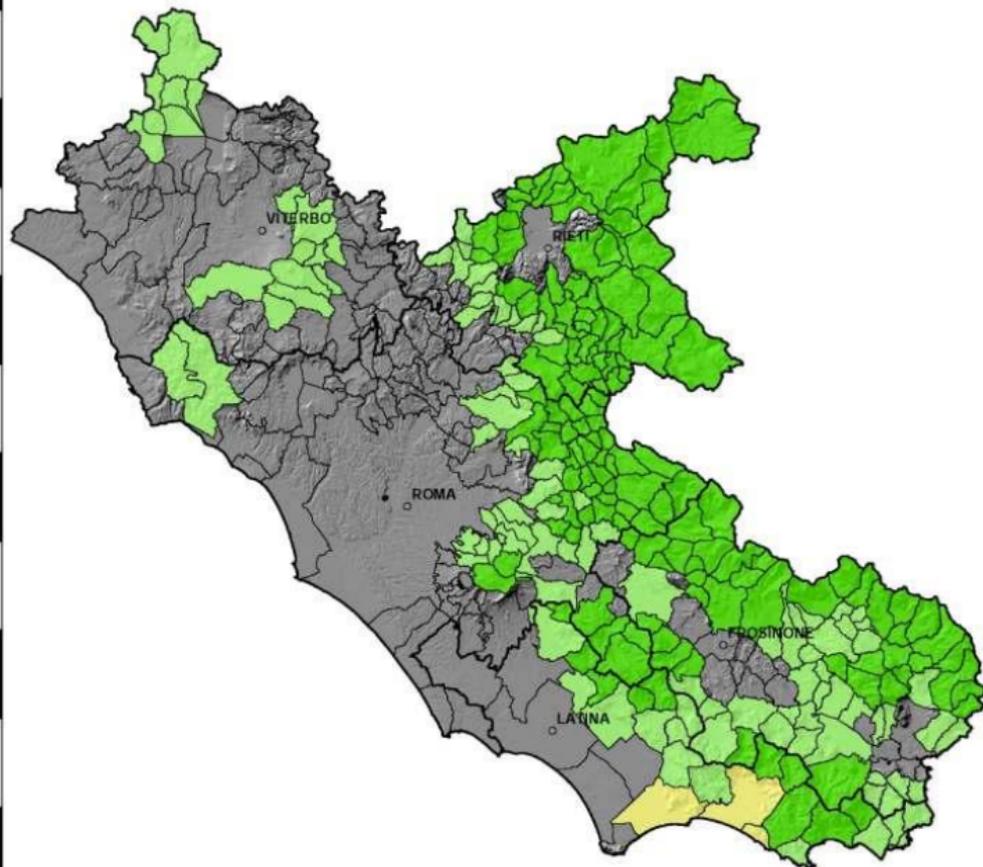
Autori: S. Pignotti, P. Braico,
 A. Cecili, C. Fimocchetti, P.P. Poncia



[CLICCA QUI PER TORNARE ALL'INDICE](#)

Legge Regionale 22 giugno 1999 n. 9

-  Classe 1: fascia ad elevato disagio
-  Classe 2: fascia a medio disagio
-  Classe 3: fascia a basso disagio
-  Limite comunale
-  Limite provinciale



METADATI

Datum: ED 1950
 Sistema di proiezione: UTM 33N
 Scala della carta: 1:750.000
 Data del documento: Maggio 2005
 Fonte dei dati: Regione Lazio 2004



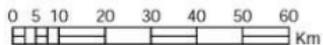
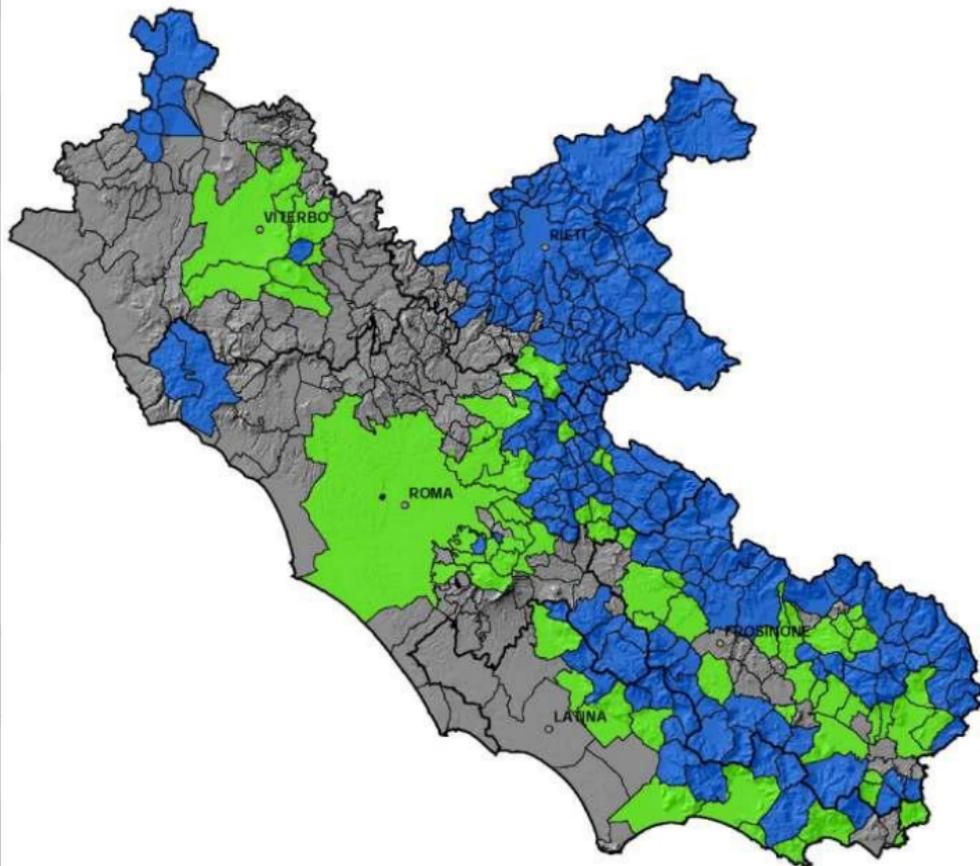
Autori: S. Pignotti, P. Braico,
 A. Cecili, C. Finocchietti, P.P. Poncia



LEGENDA

La montagna dell'ISTAT

-  Comuni totalmente montani
-  Comuni parzialmente montani
-  Limite comunale
-  Limite provinciale



METADATI

Datum: ED 1950
 Sistema di proiezione: UTM 33N
 Scala della carta: 1:750,000
 Data del documento: Maggio 2005
 Fonte del dato: ISTAT 1999



Autori: S. Pignotti, P. Braico,
 A. Cecù, C. Finocchietti, P.P. Poncia



LEGENDA

Tav. 4

Prima proposta Intergruppo Montagna
(Rollandin, Arnoldi)

Comune montano se:

- * 80% del territorio è ad altitudine media > di 500m
- ** dislivello tra la quota altimetrica sup./inf. del territorio comunale > di 600m sim e con almeno il 30% popolazione che insiste su di esso

-  Comune montano*
-  Comune montano condizionato**
-  Limite comunale
-  Limite provinciale

** Si assume che tutti i comuni di questa classe verificano la condizione demografica

METADATI

Datum: ED 1950

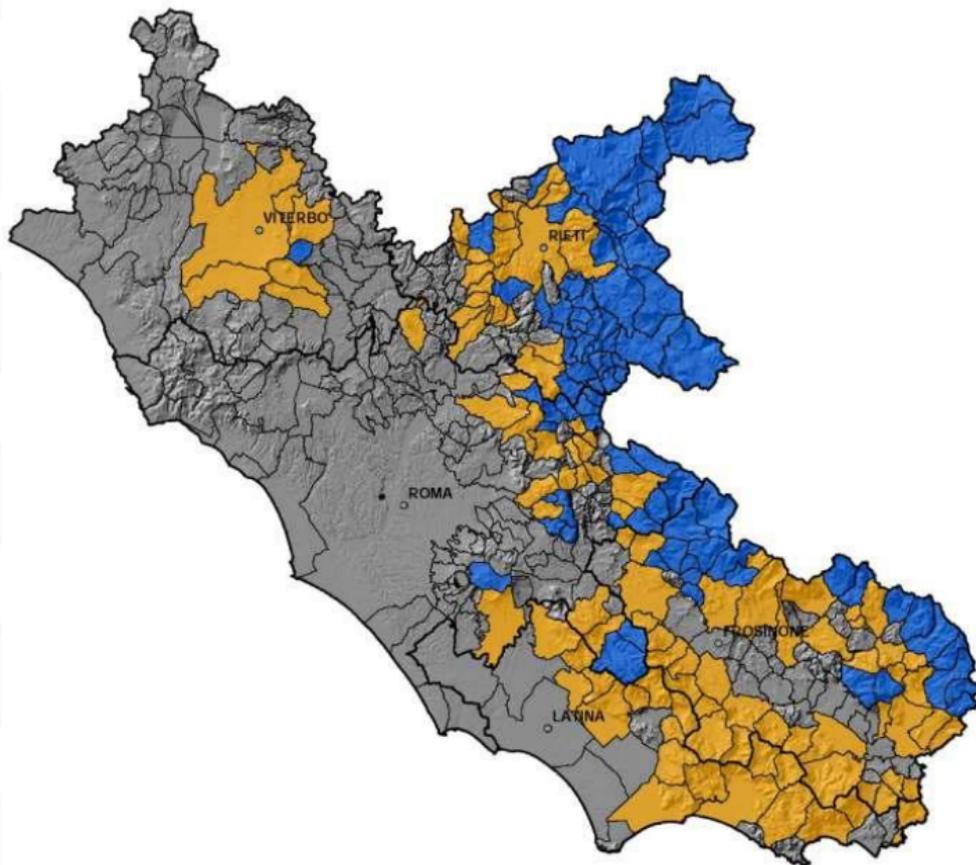
Sistema di proiezione: UTM 33N

Scala della carta: 1:750.000

Data del documento: Maggio 2005

Fonti dei dati: elabor. IMONT su proposte di legge della XIV legislatura (www.uncem.it)

Autori: S. Pignetti, P. Braico,
A. Cecili, C. Finocchietti, P.P. Poncia



Seconda proposta Intergruppo Montagna

Comune montano se:

* altitudine media > di 500m

** altitudine compresa tra 400m e 500m che presentino criteri oggettivi riguardanti: grado di accessibilità dei territori; arretratezza degli indicatori economici; pendenza.

 Comune montano*

 Comune montano condizionato**

 Limite comunale

 Limite provinciale

** Si assume che tutti comuni di questa classe rispondano ai criteri oggettivi indicati nella proposta di legge

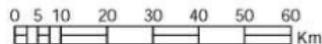
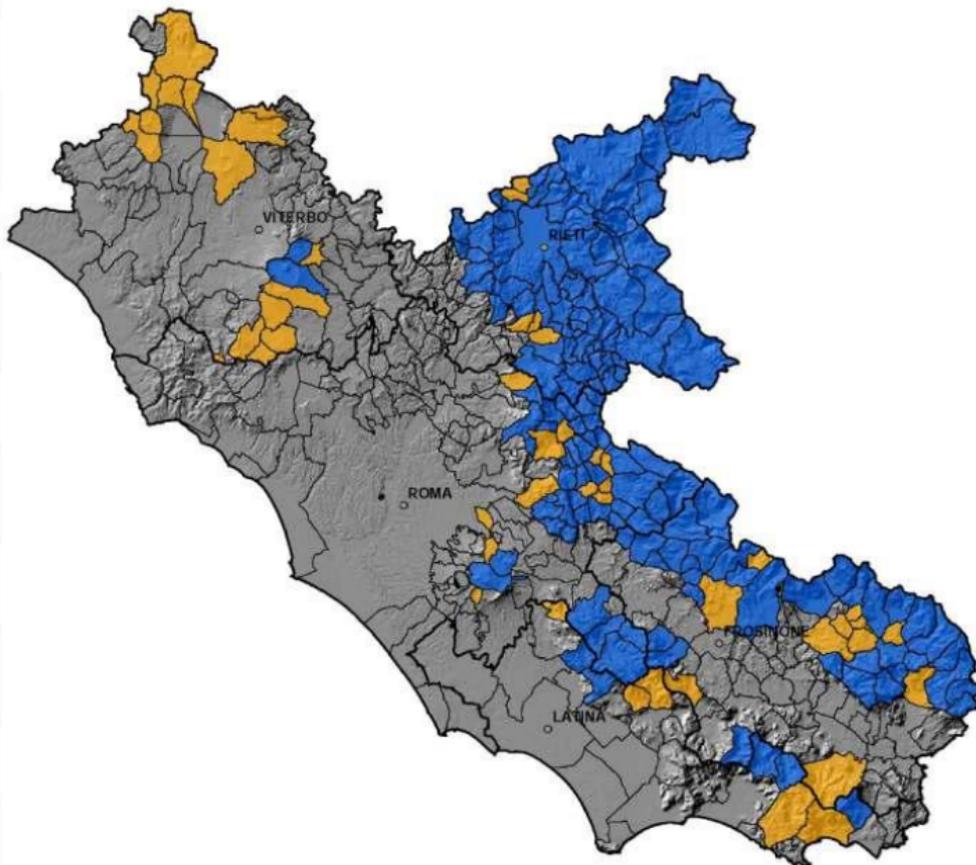
METADATI

Datum: ED 1950

Sistema di proiezione: UTM 33N

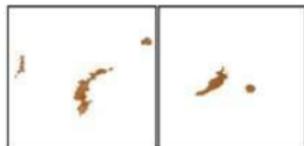
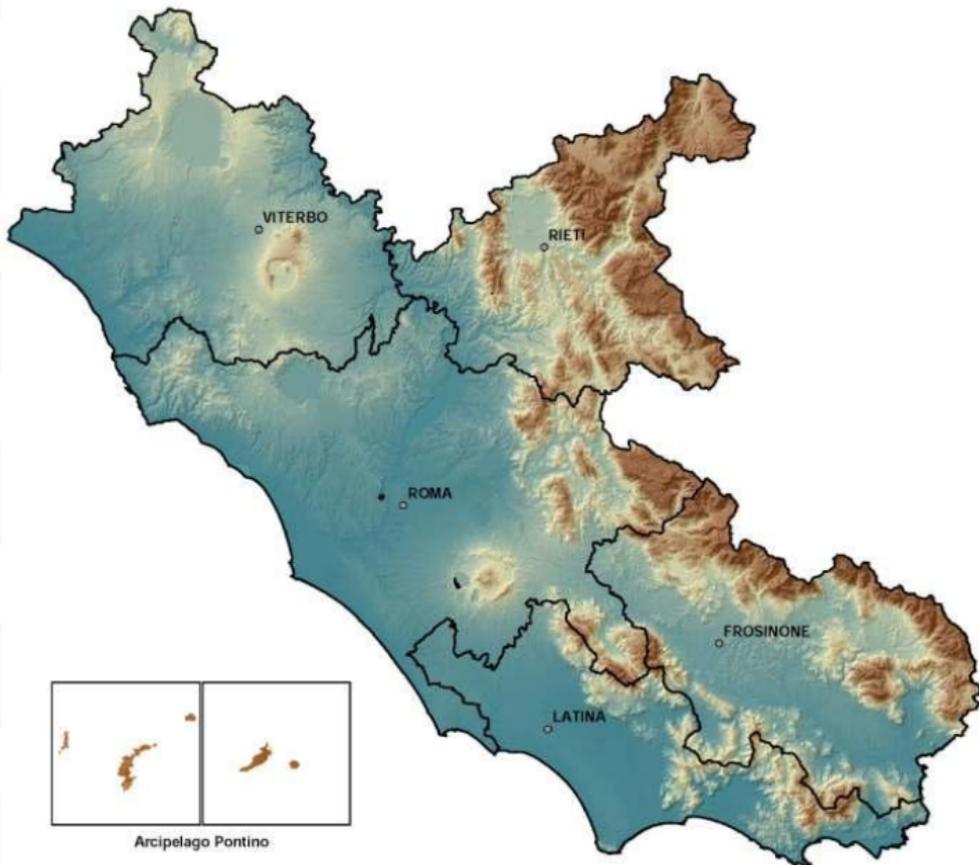
Scala della carta: 1:750.000

Data del documento: Maggio 2005

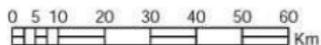
Fonte dei dati: elabor. IMONT su proposte di legge della XIV legislatura (www.uncem.it)Autori: S. Pignotti, P. Braico,
A. Cecili, C. Fimochietti, P.P. Poncia

Distribuzione altimetrica

Valore



Arcipelago Pontino



METADATI



Datum: ED 1950
 Sistema di proiezione: UTM 33N
 Scala della carta: 1:750.000
 Data del documento: Maggio 2005
 Fonte dei dati: SIRA DTM 20x20m

Autori: S. Pignotti, P. Braico,
 A. Cecili, C. Finocchietti, P.P. Poncia

LEGENDA

Tav. 7

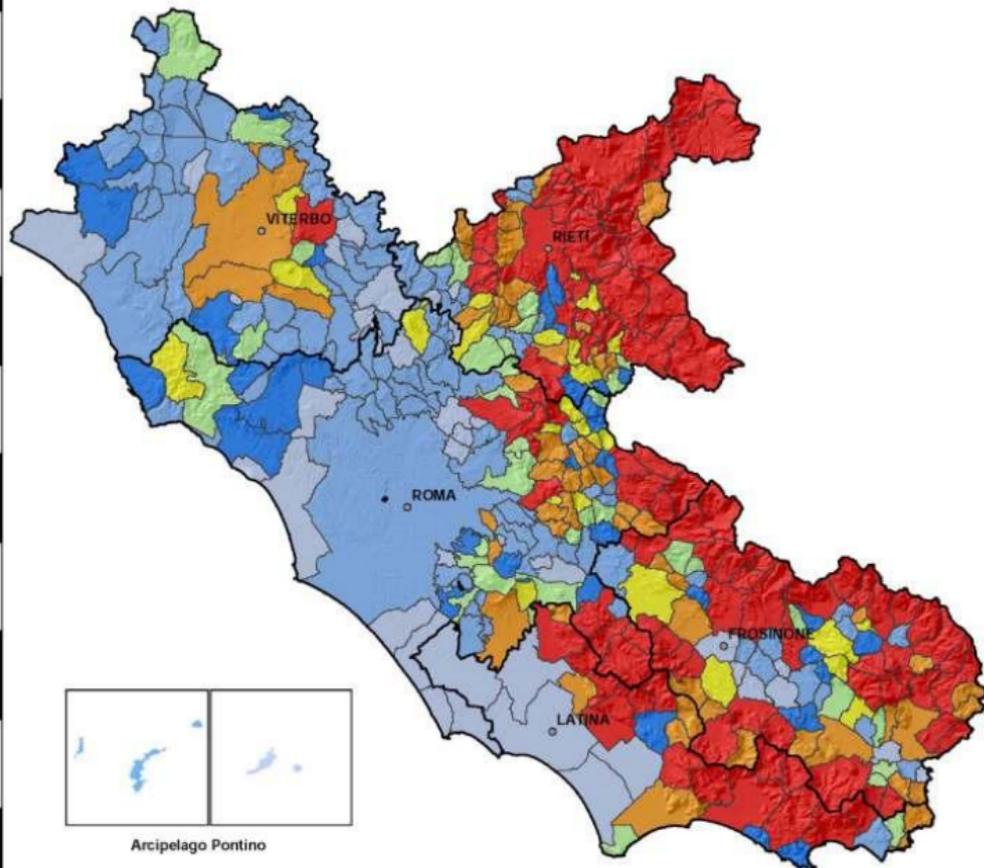
Dislivello in metri a scala comunale

- Minimo (0 - 199)
- 200 - 399
- 400 - 499
- 500 - 599
- 600 - 699
- 700 - 900
- Massimo (901 - 1900)
- Limite comunale
- Limite provinciale

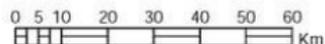
METADATI

Datum: ED 1950
Sistema di proiezione: UTM 33N
Scala della carta: 1:750.000
Data del documento: Maggio 2005
Fonte dei dati: SIR4 DTM 20x20

Autori: S. Pignotti, P. Braico,
 A. Cecili, C. Finocchietti, P.P. Poncia



Arcipelago Pontino

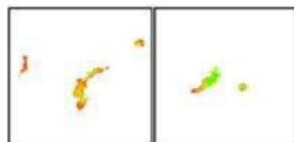
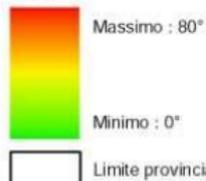


LEGENDA

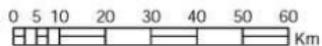
Tav. 8

Pendenza

Valore



Arcipelago Pontino



METADATI



Datum: ED 1950

Sistema di proiezione: UTM 33N

Scala della carta: 1:750.000

Data del documento: Maggio 2005

Fonte del dato: SIRA DTM 20x20m

Autori: S. Pignotti, P. Braico,
A. Cecilii, C. Finocchietti, P.P. Ponia

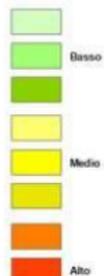


LEGENDA

Carta della franosità

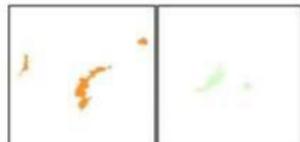
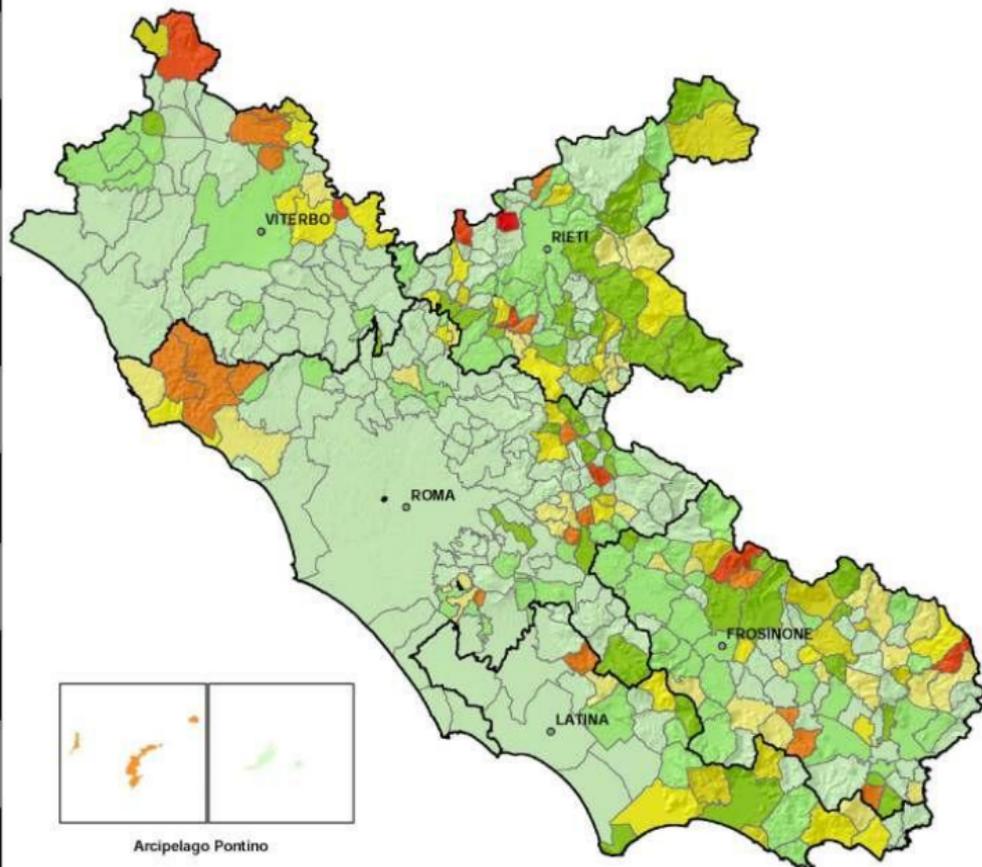
Rapporto fra superficie comunale in frana e superficie comunale

Indice del dissesto:

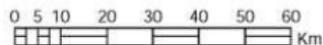


Limite comunale

Limite provinciale



Arcipelago Pontino



METADATI



Datum: ED 1950

Sistema di proiezione: UTM 33N

Scala della carta: 1:750.000

Data del documento: Maggio 2005

Fonti dei dati: Aut. di Bacino Regionali, IMONT

Autori: S. Pignotti, P. Braico,
A. Cecili, C. Finocchietti, P.P. Poncia



LEGGENDA

Tav. 10

Carta delle Unità Fitoclimatiche

-  REGIONE TEMPERATA, Termotipo Subalpino Inf.
-  REG. TEMP. Termotipo Montano Inf.
-  REG. TEMP. Termotipo Collinare Sup.(Submontano)
-  REG. TEMP. Termotipo Collinare Sup.(Submontano)
-  REG. TEMP. Termotipo Collinare Inf./Sup.
-  REG. TEMP. Termotipo Collinare Inf./Sup.
-  REG. T. DI TRANSIZ. Collinare Inf./Sup. o Mesomed. Sup.
-  REG. T. DI TRANSIZ. Collinare Inf. o Mesomed. Medio
-  REG. MED. DI TRANSIZ. Mesomed. Medio o Collinare Inf.
-  REG. MED. DI TRANSIZ. Mesomed. Inf. o Termocollinare
-  REG. MED. DI TRANSIZ. Termotipo Mesomed. Medio
-  REG. MEDITERRANEA Termotipo Mesomed. Inf.
-  REG. MEDITERRANEA Termotipo Mesomed. Inf.
-  REG. MEDITERRANEA Termotipo Termomedit. Sup.

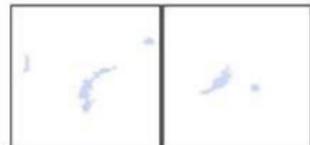
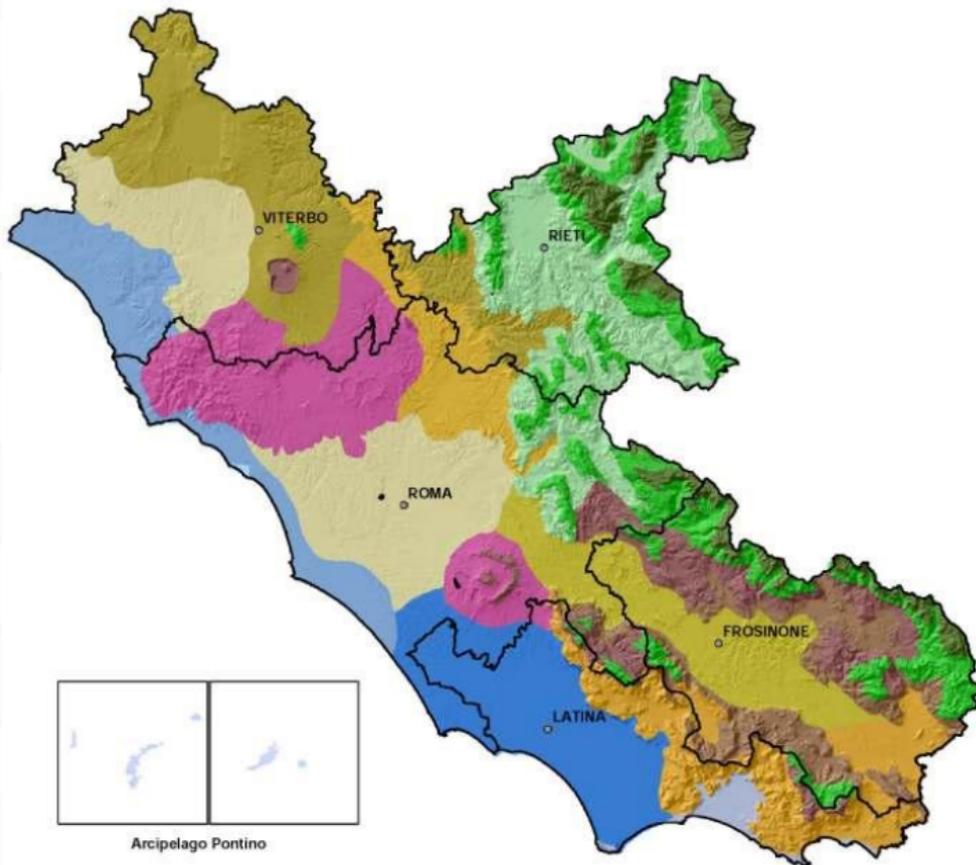
METADATI

Datum: ED 1950

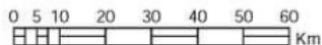
Sistema di proiezione: UTM 33N

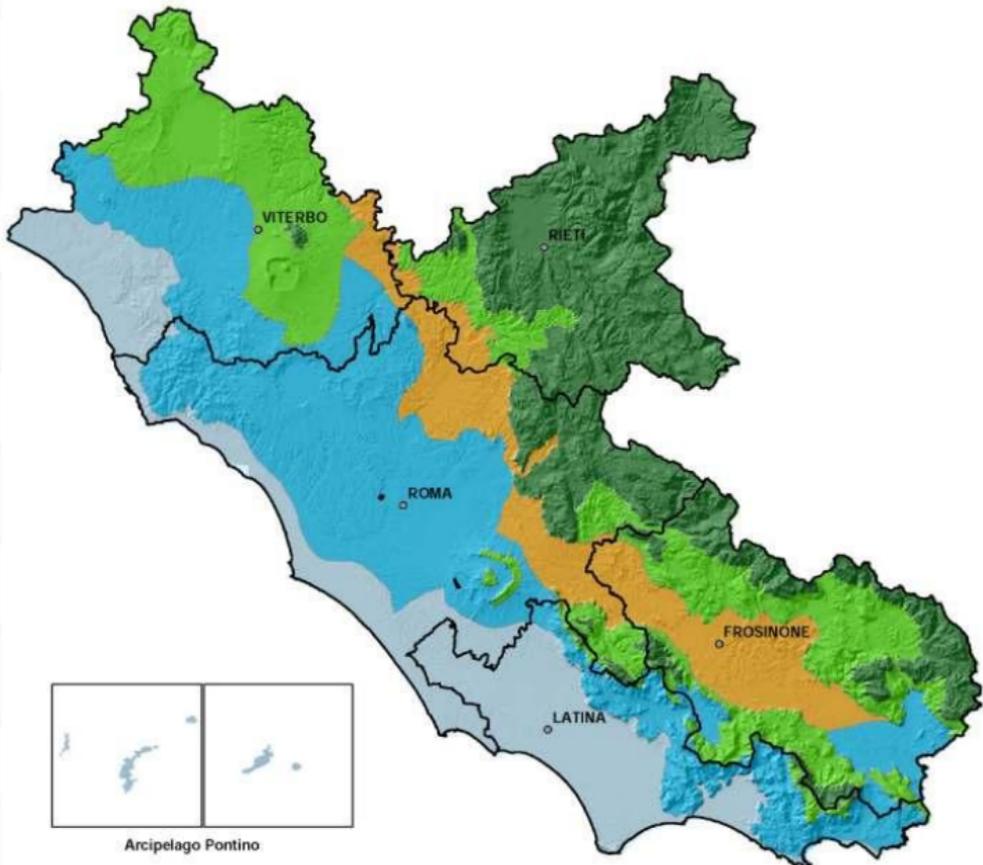
Scala della carta: 1:750.000

Data del documento: Maggio 2005

Fonte dei dati: Carta delle Un. Fitoclimatiche
(C. Blasi 1994, UniRoma1), elabor. IMONTAutori: S. Pignotti, P. Braico,
A. Cecili, C. Finocchietti, P.P. Poncia

Arcipelago Pontino





LEGENDA

Tav. 11

Classificazione derivata dalla "Carta delle Unità Fitoclimatiche"

-  Montagna
-  Montagna inferiore
-  Collina
-  Collina inferiore
-  Pianura
-  Limite provinciale

METADATI

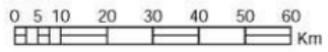


Datum: ED 1950
Sistema di proiezione: UTM 33N
Scala della carta: 1:750.000
Data del documento: Maggio 2005
Fonte dei dati: Carta delle Un. Fitoclimatiche (C. Blasi 1994, UniRoma1), elabor. IMONT

Autori: S. Pignotti, P. Braico, A. Cecili, C. Finocchietti, P.P. Poncia



Arcipelago Pontino



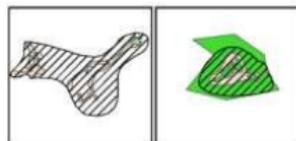
Aree vincolate

Tipo

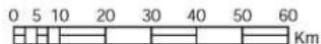
-  Area Naturale marina
-  Monumento Naturale
-  Parco Naturale Archeologico
-  Parco Naturale Regionale
-  Parco Nazionale
-  Parco Suburbano Regionale
-  Parco Urbano
-  Riserva Naturale Marina
-  Riserva Naturale Provinciale
-  Riserva Naturale Regionale
-  Riserva Naturale Statale
-  ZPS zona a protezione speciale
-  SIC sito di interesse comunitario

IBE Indice biotico esteso

-  I classe
-  II classe
-  III classe
-  IV classe
-  V classe
-  I-II classe
-  II-III classe
-  III-IV classe
-  Limite provinciale



Arcipelago Portino



METADATI



Datum: ED 1950

Sistema di proiezione: UTM 33N

Scala della carta: 1:750.000

Data del documento: Maggio 2005

Fonte dei dati: SIRA 2000

 Autori: S. Pignotti, P. Braico,
 A. Cecili, C. Finocchietti, P.P. Porcia

LEGENDA

Parchi, Siti di Interesse Comunitario,
Zone a Protezione Speciale,
Indice Biotico Esteso

Indice di fragilità ecologica



Bassa



Media



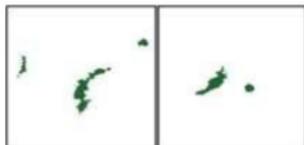
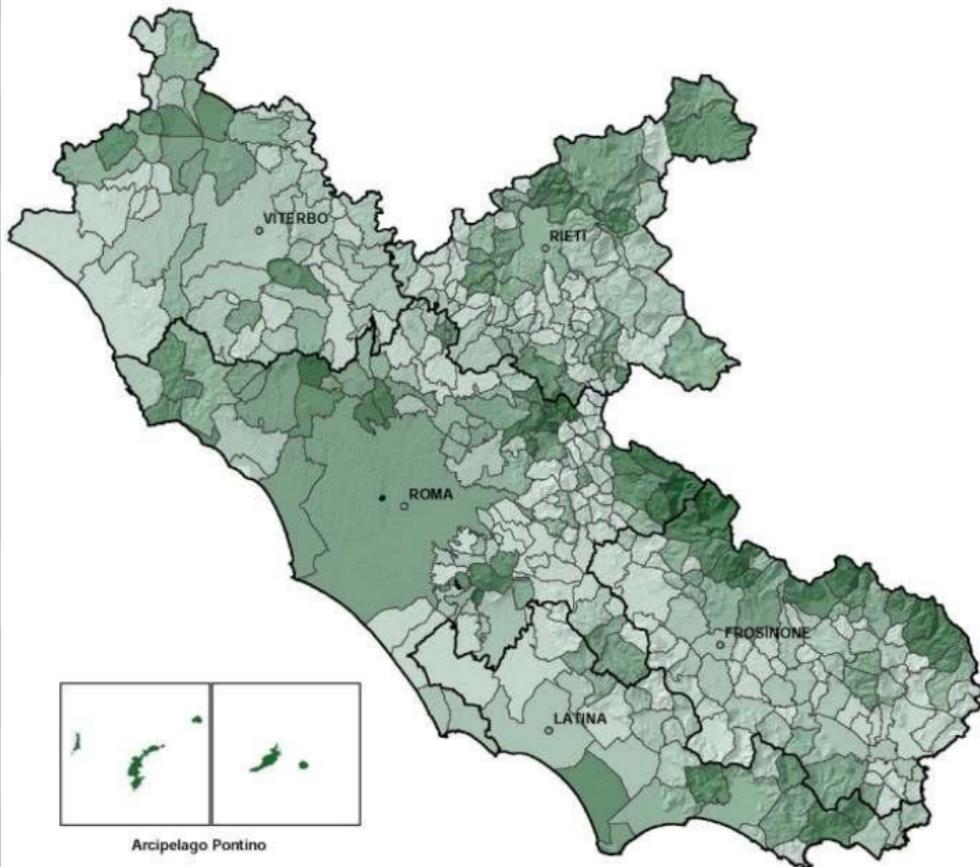
Alta



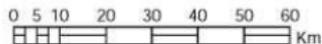
Limite provinciale



Limite comunale



Arcipelago Pontino



METADATI

Datum: ED 1950

Sistema di proiezione: UTM 33N

Scala della carta: 1:750.000

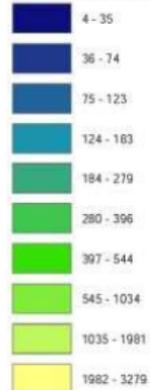
Data del documento: Maggio 2005

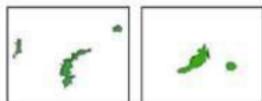
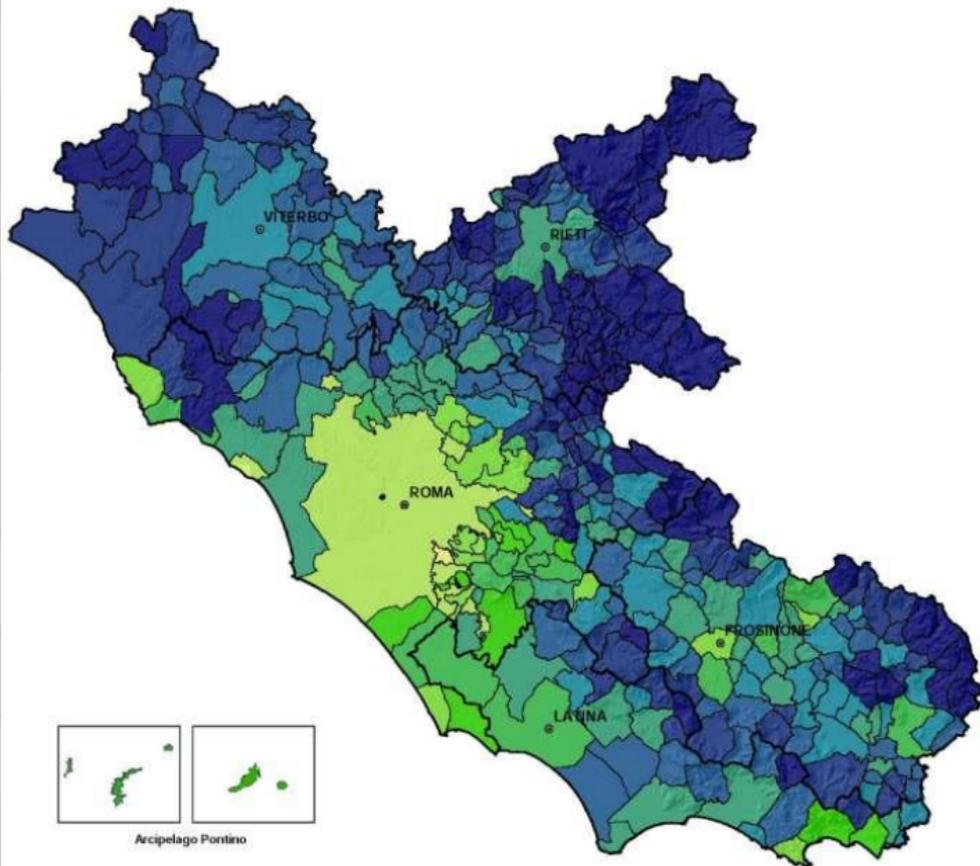
Fonte dei dati: SIR4 2000

Autori: S. Pignotti, P. Braico,
A. Cecili, C. Finocchietti, P.P. Panca

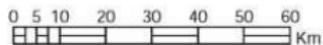
LEGENDA

Densità demografica
numero di abitanti per kmq


 Limite comunale

 Limite provinciale


Arcipelago Pontino



METADATI

Datum: ED 1950
 Sistema di proiezione: UTM 33N
 Scala della carta: 1:750.000
 Data del documento: Maggio 2005
 Fonte dei dati: SISTAR 2001

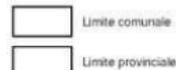
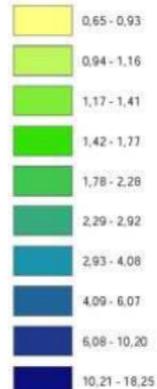
Autori: S. Pignotti, P. Braico,
 A. Cecili, C. Finocchietti, P.P. Pencia

LEGENDA

Tav. 15

Indice di vecchiaia

Rapporto tra la popolazione residente maggiore di 65 anni e quella con meno di 14 anni

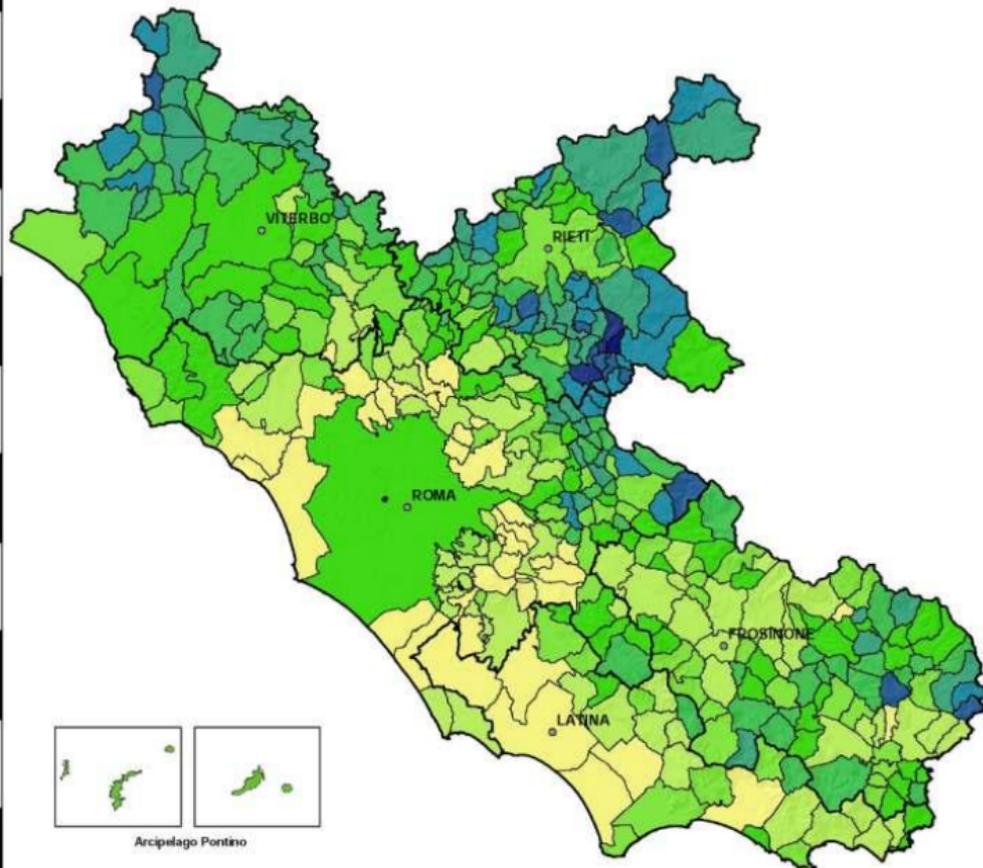


METADATI

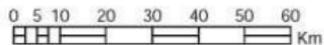


Datum: ED 1950
 Sistema di proiezione: UTM 33N
 Scala della carta: 1:750.000
 Data del documento: Maggio 2005
 Fonte dei dati: SISTAR 2001

Autori: S. Pignotti, P. Braico,
 A. Cecili, C. Finocchietti, P.P. Poncia



Arcipelago Pontino



LEGENDA

Tav. 16

Dinamica demografica

Rapporto tra la popolazione censita nel 2001 e nel 1991

0,692 - 0,797

0,798 - 0,906

0,907 - 0,958

0,959 - 0,995

0,996 - 1,034

1,035 - 1,081

1,082 - 1,149

1,150 - 1,233

1,234 - 1,360

1,361 - 1,585

Limite comunale

Limite provinciale

METADATI



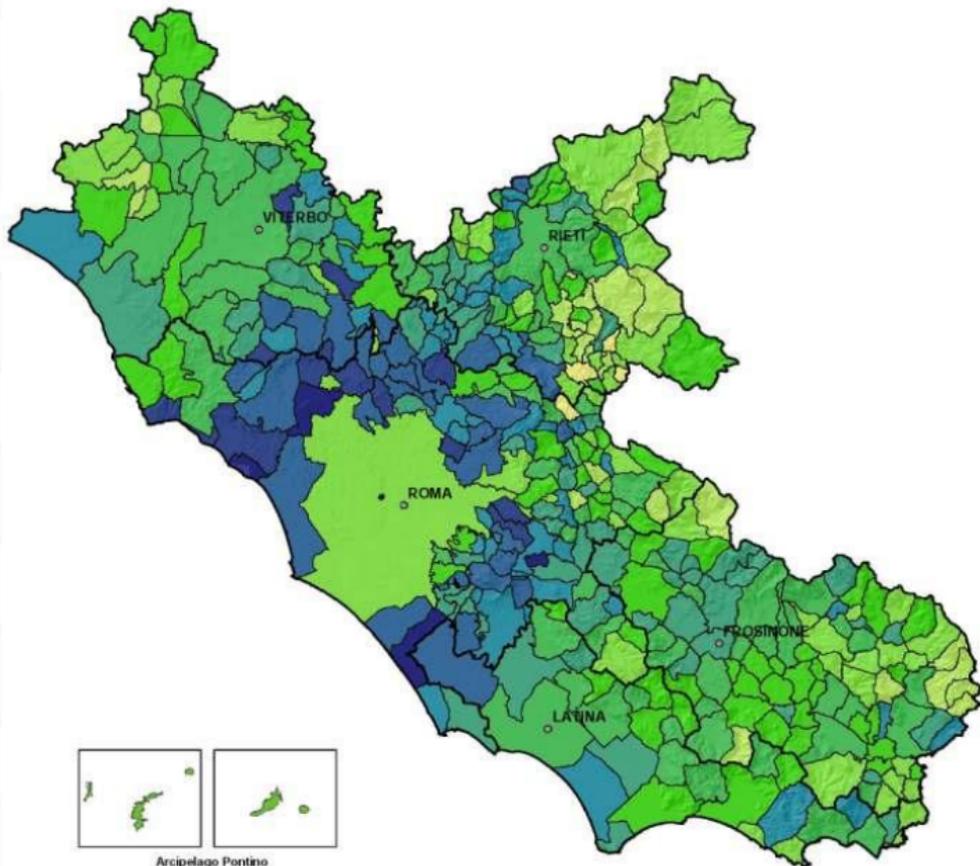
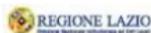
Datum: ED 1950

Sistema di proiezione: UTM 33N

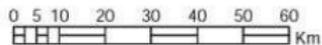
Scala della carta: 1:750.000

Data del documento: Maggio 2005

Fonte dei dati: SISTAR 2001

Autori: S. Pignotti, P. Braico,
A. Cecili, C. Finocchetti, P.P. Porcia

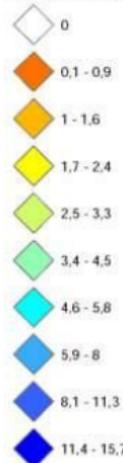
Arcipelago Pontino



LEGENDA

Tav. 17

Incidenza degli addetti all'agricoltura
su addetti totali (valori percentuali)



Limite comunale

Limite provinciale

METADATI



Datum: ED 1950

Sistema di proiezione: UTM 33N

Scala della carta: 1:750.000

Data del documento: Maggio 2005

Fonte dei dati: SISTAR 2001

 Autori: S. Pignotti, P. Braico,
A. Ceoil, C. Finocchietti, P.P. Ponicis


LEGENDA

Tav. 18

Incidenza addetti all'industria su addetti totali
(valori percentuali)



Limite comunale
 Limite provinciale

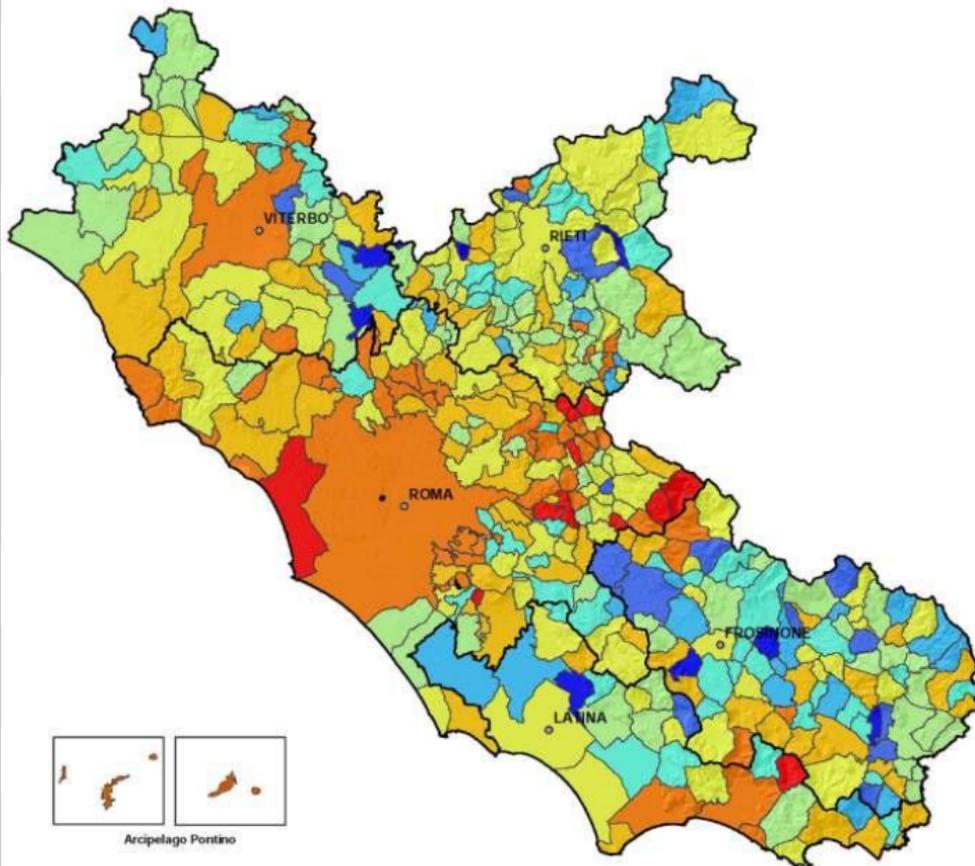
METADATI



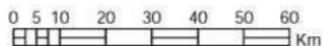
Datum: ED 1950
Sistema di proiezione: UTM 33N
Scala della carta: 1:750.000
Data del documento: Maggio 2005
Fonte dei dati: SISTAR 2001

Autori: S. Pignotti, P. Braico,
A. Cecili, C. Finocchietti, P.P. Poncia

REGIONE LAZIO
Sistema Regionale Informativo del GPR Lazio



Arcipelago Pontino



[CLICCA QUI PER TORNARE ALL'INDICE](#)

LEGENDA

Tav. 19

Incidenza degli addetti ai servizi su addetti totali
(valori percentuali)



Limite comunale

Limite provinciale

METADATI



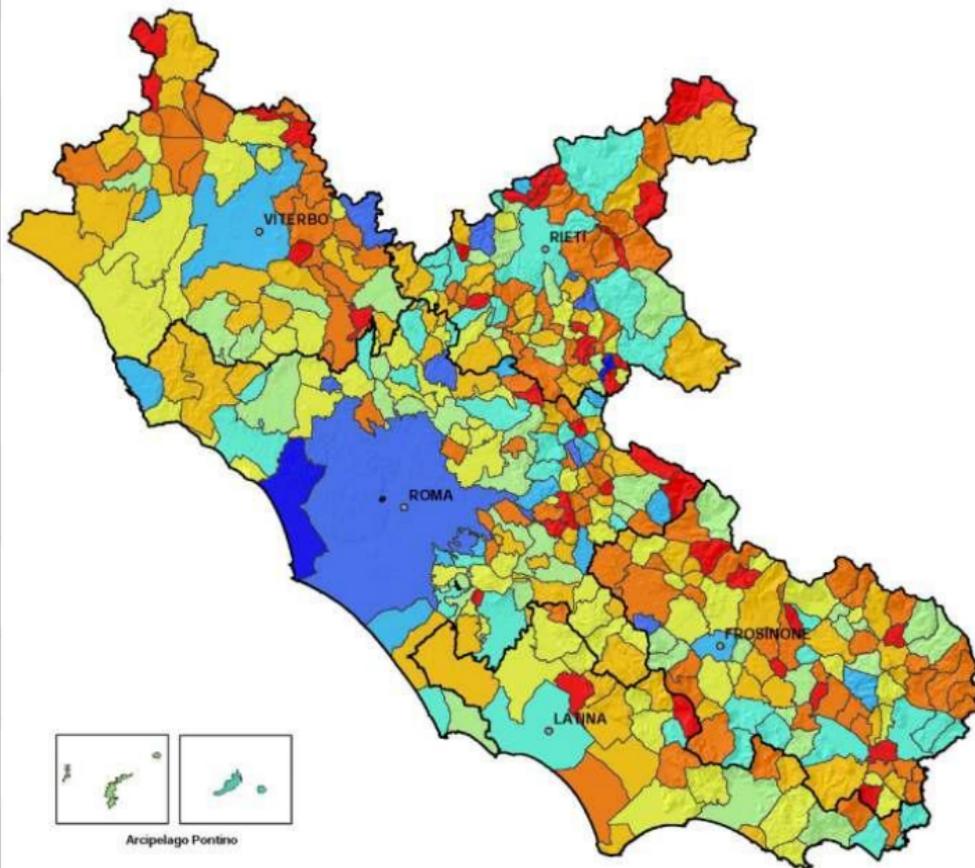
Datum: ED 1950

Sistema di proiezione: UTM 33N

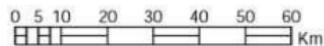
Scala della carta: 1:750.000

Data del documento: Maggio 2005

Fonte dei dati: SISTAR 2001

 Autori: S. Pignotti, P. Braico,
A. Ceoli, C. Finocchietti, P.P. Poncia


Arcipelago Pontino



LEGENDA

Incidenza addetti al commercio su addetti totali
(valori percentuali)



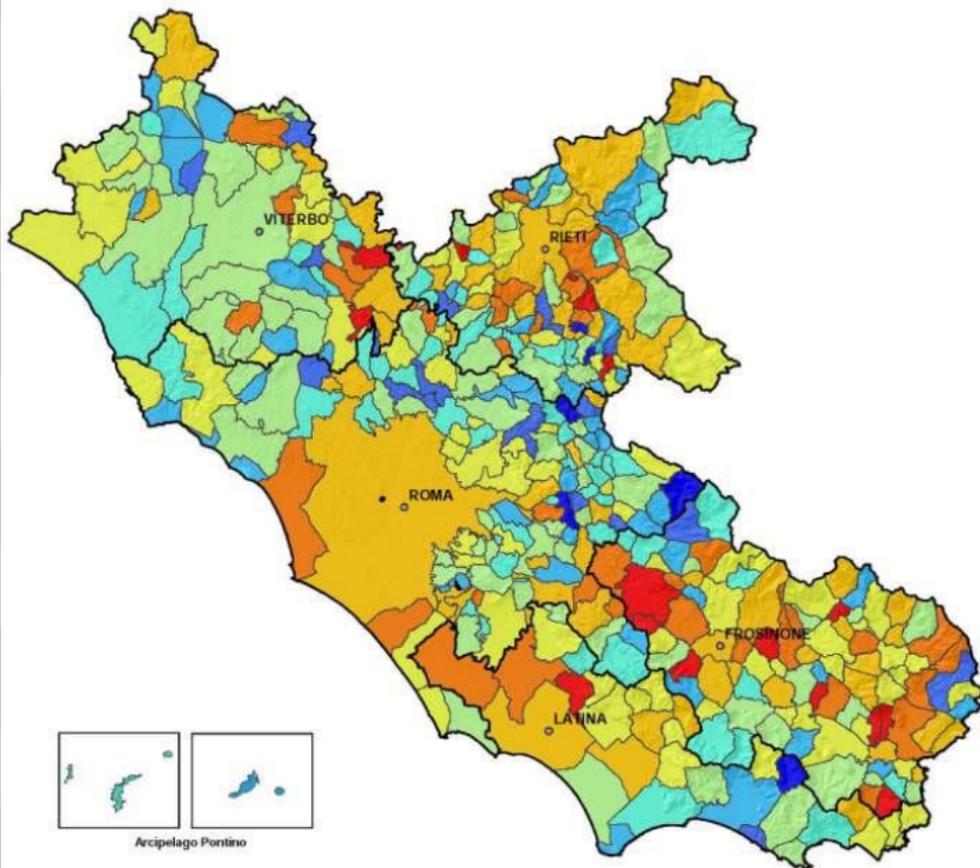
Limite comunale
 Limite provinciale

METADATI

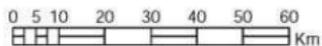


Datum: ED 1950
Sistema di proiezione: UTM 33N
Scala della carta: 1:750.000
Data del documento: Maggio 2005
Fonte dei dati: SISTAR 2001

Autori: S. Pignotti, P. Braico,
A. Ceoli, C. Finocchietti, P.P. Ponia



Arcipelago Pontino



LEGENDA

Dinamica addetti agr./ind./serv./comm.
dal 1991 al 2001



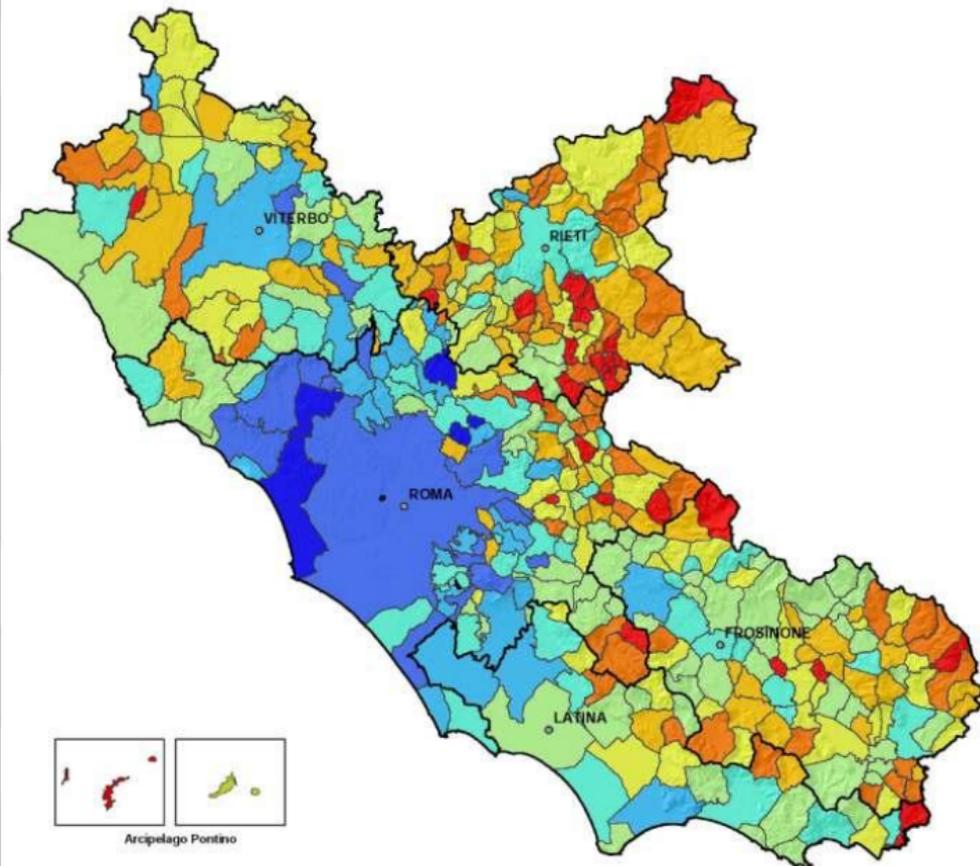
Limite comunale
 Limite provinciale

METADATI

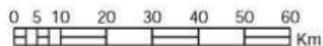


Datum: ED 1950
Sistema di proiezione: UTM 33N
Scala della carta: 1:750.000
Data del documento: Maggio 2005
Fonte dei dati: SISTAR 2001

Autori: S. Pignotti, P. Braico,
A. Ceolli, C. Finocchietti, P.P. Pancis

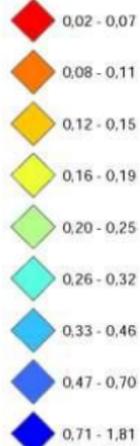


Arcipelago Pontino



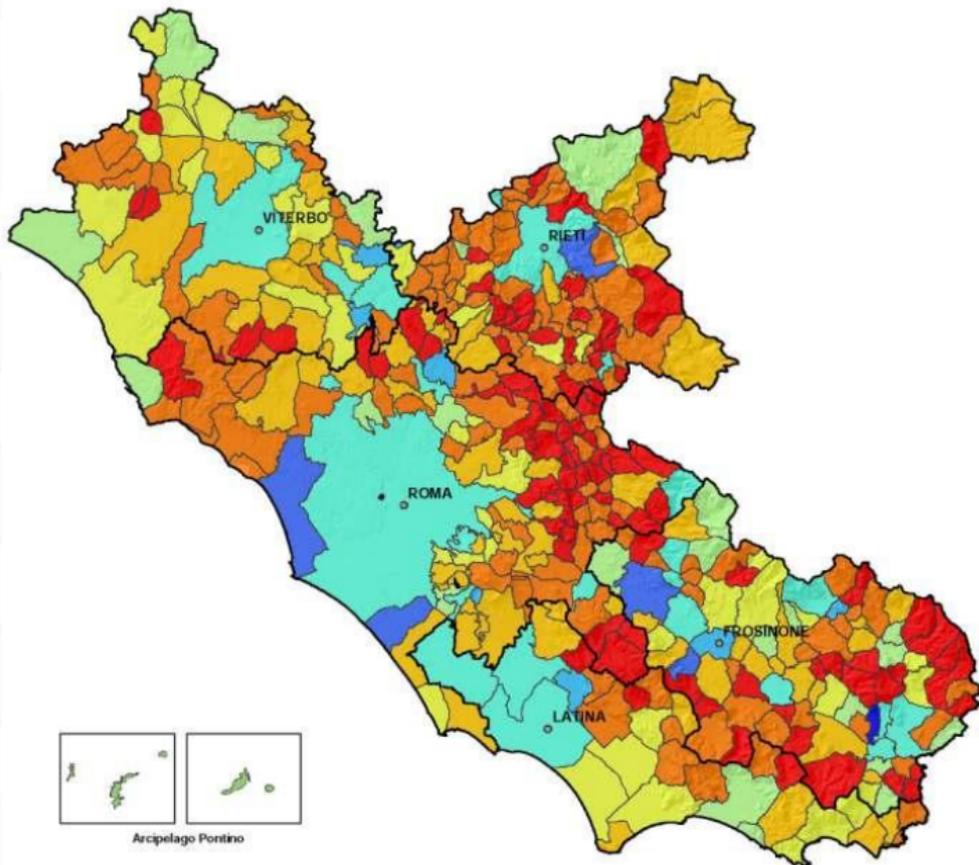
LEGENDA

Indice di attrattività
Rapporto tra totale addetti e popolazione residente

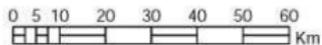


 Limite comunale

 Limite provinciale



Arcipelago Pontino



METADATI



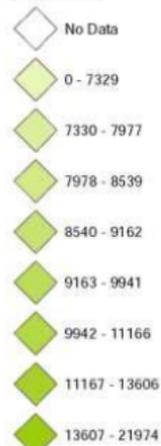
Datum: ED 1950
Sistema di proiezione: UTM 33N
Scala della carta: 1:750.000
Data del documento: Maggio 2005
Fonte dei dati: SISTAR 2001

Autori: S. Pignotti, P. Braico,
A. Cecili, C. Finocchietti, P.P. Poncia

LEGENDA

Reddito pro-capite annuale

(valori in euro)



Limite comunale

Limite provinciale

METADATI



Datum: ED 1950

Sistema di proiezione: UTM 33N

Scala della carta: 1:750.000

Data del documento: Maggio 2005

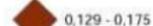
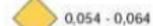
Fonte dei dati: SISTAR 2001

Autori: S. Pignotti, P. Braico,
A. Ceoli, C. Finocchietti, P.P. Poncia

LEGENDA

Tav. 24

Numero di veicoli pesanti per abitante



Limite comunale

Limite provinciale

METADATI



Datum: ED 1950

Sistema di proiezione: UTM 33N

Scala della carta: 1:750.000

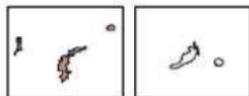
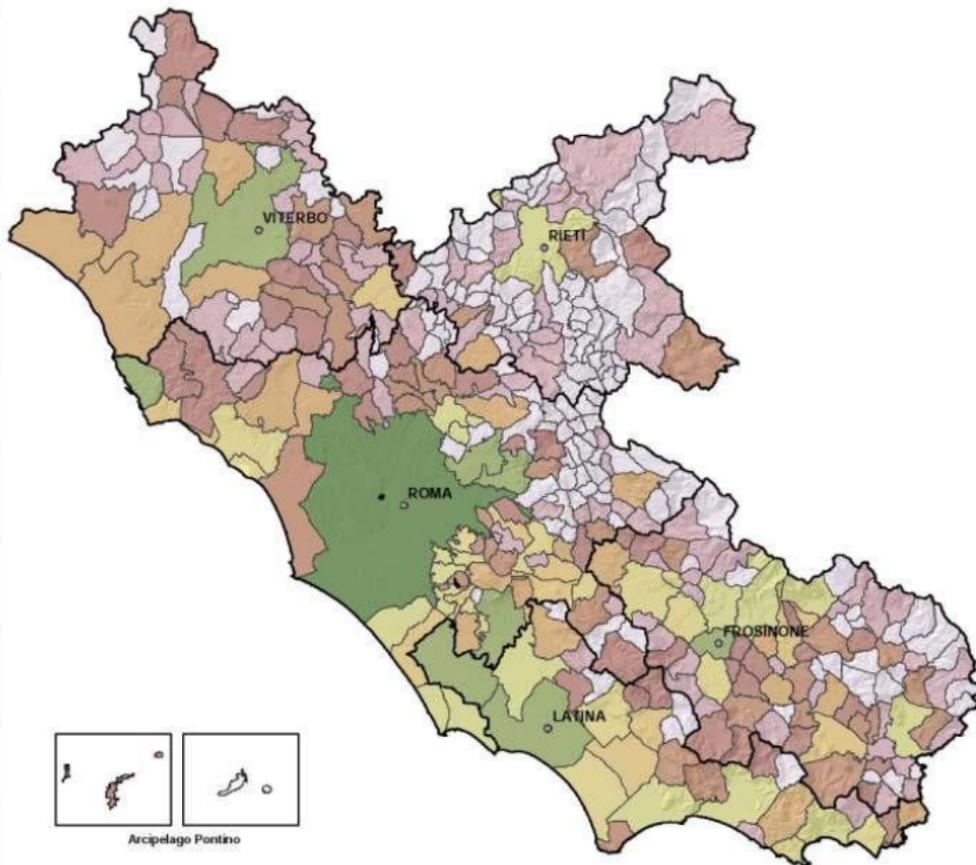
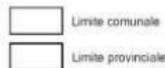
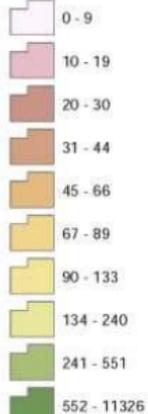
Data del documento: Maggio 2005

Fonte dei dati: SISTAR 2001

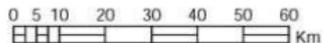
 Autori: S. Pignotti, P. Braico,
 A. Ceolli, C. Finocchietti, P.P. Poncia


LEGENDA

Numero di aule nelle scuole elementari e medie inferiori



Arcipelago Pontino



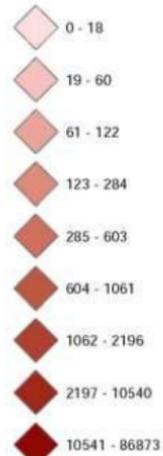
METADATI

Datum: ED 1950
Sistema di proiezione: UTM 33N
Scala della carta: 1:750.000
Data del documento: Maggio 2005
Fonte dei dati: SISTAR 1995

Autori: S. Pignotti, P. Braico,
 A. Ceolli, C. Finocchietti, P.P. Poncia

LEGGENDA

Numero di letti in strutture ricettive



Limite comunale
 Limite provinciale

METADATI



Datum: ED 1950

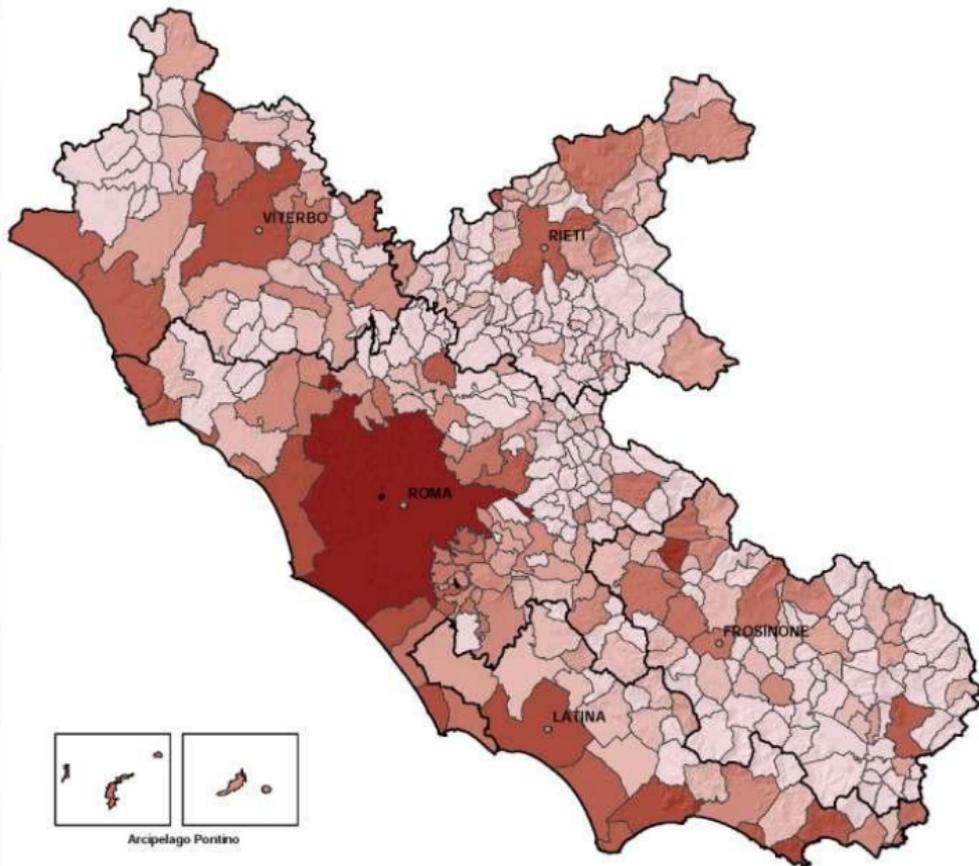
Sistema di proiezione: UTM 33N

Scala della carta: 1:750.000

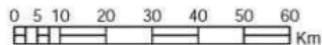
Data del documento: Maggio 2005

Fonte dei dati: SISTAR 2002

Autori: S. Pignotti, P. Braico,
 A. Cecil, C. Finocchietti, P.P. Ponso



Arcipelago Pontino



LEGENDA

Distanze in minuti dalle città principali

I tempi di percorrenza sono stati calcolati unicamente sulla base della classe funzionale della strada

-  0 - 3
-  4 - 7
-  8 - 11
-  12 - 14
-  15 - 18
-  19 - 22
-  23 - 27
-  28 - 41
-  42 - 59



Centro urbano con più di 30.000 abitanti



Limite comunale



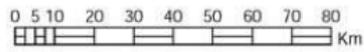
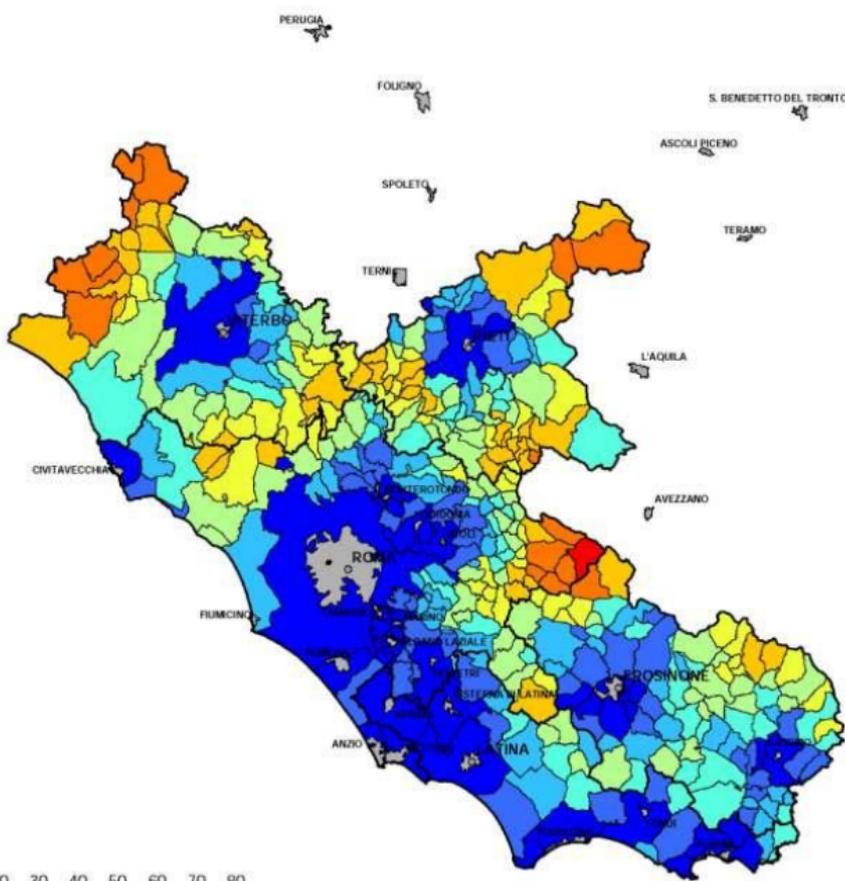
Limite provinciale

METADATI

Datum: ED 1950
 Sistema di proiezione: UTM 33N
 Scala della carta: 1:900.000
 Data del documento: Maggio 2005
 Fonte dei dati: Regione Lazio 1992



Autori: S. Pignotti, P. Bracco,
 A. Cecili, C. Finocchietti, P.P. Poncia

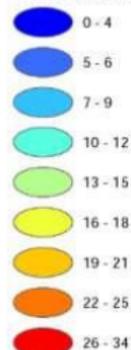


[CLICCA QUI PER TORNARE ALL'INDICE](#)

LEGENDA

Distanze in minuti dagli Ospedali

I tempi di percorrenza sono stati calcolati approssimativamente sulla base della classe funzionale della strada



II Ospedale

▭ Limite comunale

▭ Limite provinciale

METADATI

Datum: ED 1950

Sistema di proiezione: UTM 33N

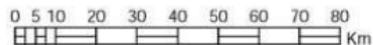
Scala della carta: 1:900.000

Data del documento: Maggio 2005

Fonte dei dati: Ministero della Salute 2004



Autori: S. Pignotti, P. Braico,
A. Cecili, C. Finocchietti, P.P. Porcia



[CLICCA QUI PER TORNARE ALL'INDICE](#)

LEGENDA

Distanze in minuti dalle Case di cura

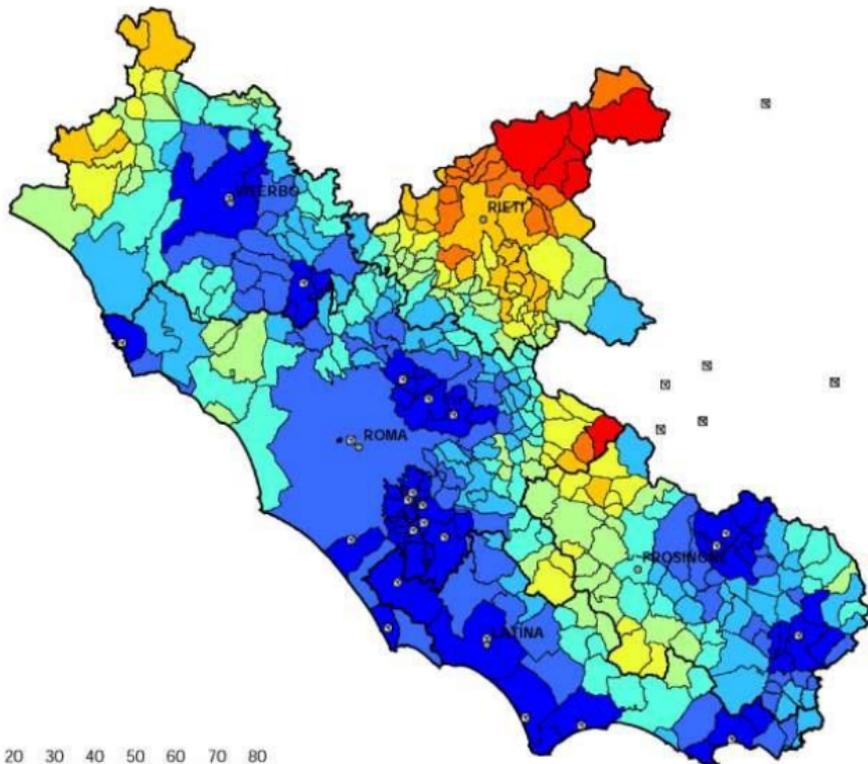
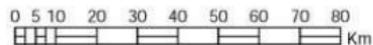
I tempi di percorrenza sono stati calcolati unicamente sulla base della classe funzionale della strada



☒ Casa di cura

▭ Limite comunale

▭ Limite provinciale



METADATI

Datum: ED 1950

Sistema di proiezione: UTM 33N

Scala della carta: 1:900.000

Data del documento: Maggio 2005

Fonte dei dati: Ministero della Salute



Autori: S. Pignotti, P. Braico,
A. Cecili, C. Finocchietti, P.P. Porcia



LEGENDA

Distanze in minuti dai Tribunali

I tempi di percorrenza sono stati calcolati unicamente sulla base della classe funzionale della strada

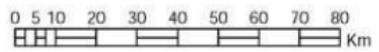
-  0 - 5
-  6 - 8
-  9 - 11
-  12 - 15
-  16 - 19
-  20 - 22
-  23 - 26
-  27 - 32
-  33 - 58

-  Tribunali
-  Limite comunale
-  Limite provinciale

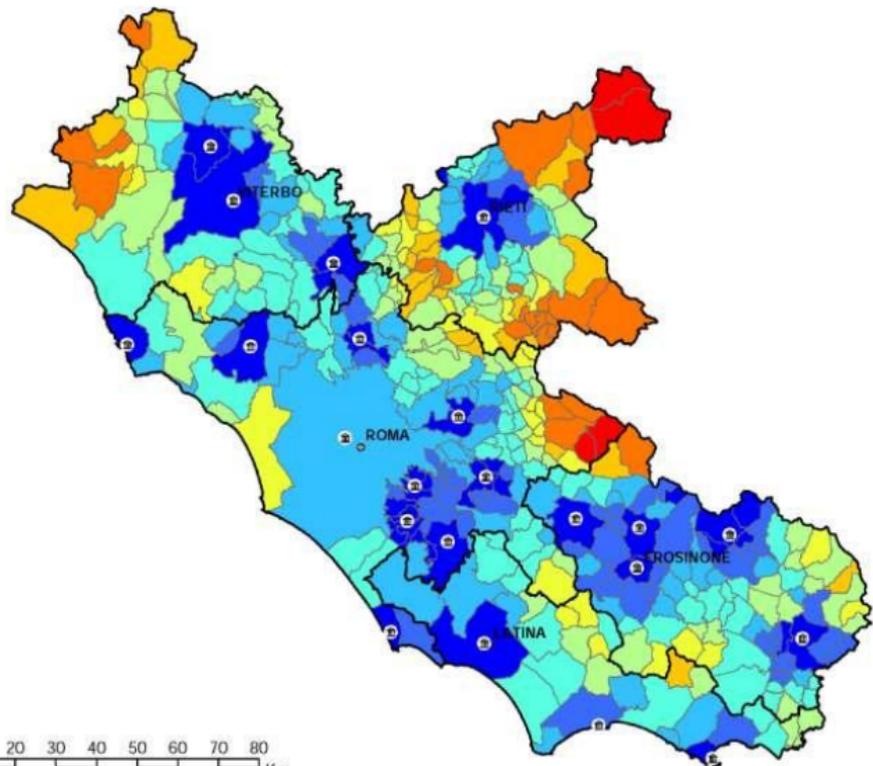
METADATI

Datum: ED 1950
 Sistema di proiezione: UTM 33N
 Scala della carta: 1:900.000
 Data del documento: Maggio 2005
 Fonte dei dati: Ministero di Giustizia 2005

Autori: S. Pignotti, P. Braico, A. Cecili, C. Finocchietti, P.P. Poncia



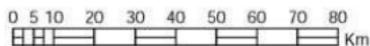
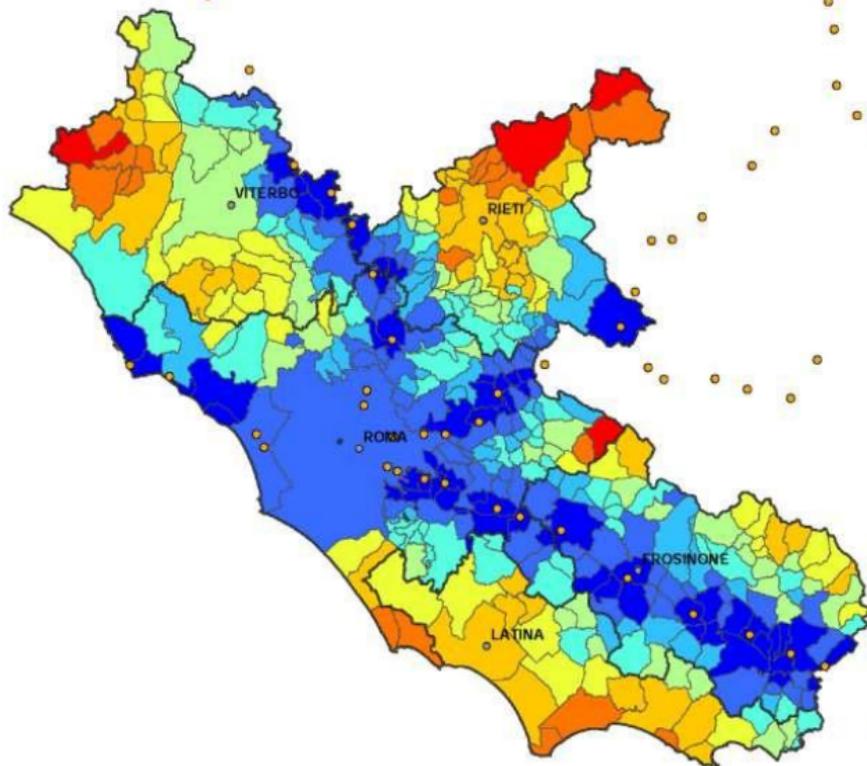
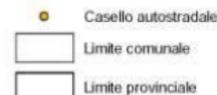
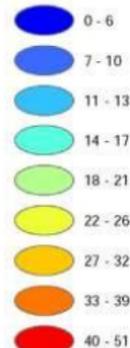
CLICCA QUI PER TORNARE ALL'INDICE



LEGGENDA

Distanze in minuti dai caselli autostradali

I tempi di percorrenza sono stati calcolati unicamente sulla base della classe funzionale della strada



METADATI

Datum: ED 1950
 Sistema di proiezione: UTM 33N
 Scala della carta: 1:900.000
 Data del documento: Maggio 2005
 Fonte dei dati: SIRA 1994

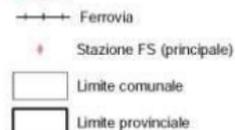
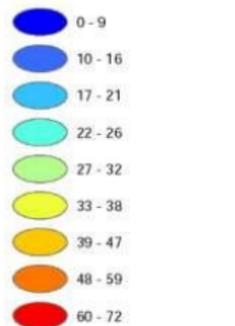
Autori: S. Pignotti, P. Braico,
 A. Cecili, C. Finocchietti, P.P. Poncia



LEGENDA

Distanze in min. dalle principali stazioni FS

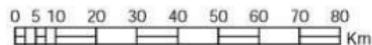
I tempi di percorrenza sono stati calcolati unicamente sulla base della classe funzionale delle strade



METADATI

Datum: ED 1950
 Sistema di proiezione: UTM 33N
 Scala della carta: 1:900.000
 Data del documento: Maggio 2005
 Fonte dei dati: Regione Lazio 1992

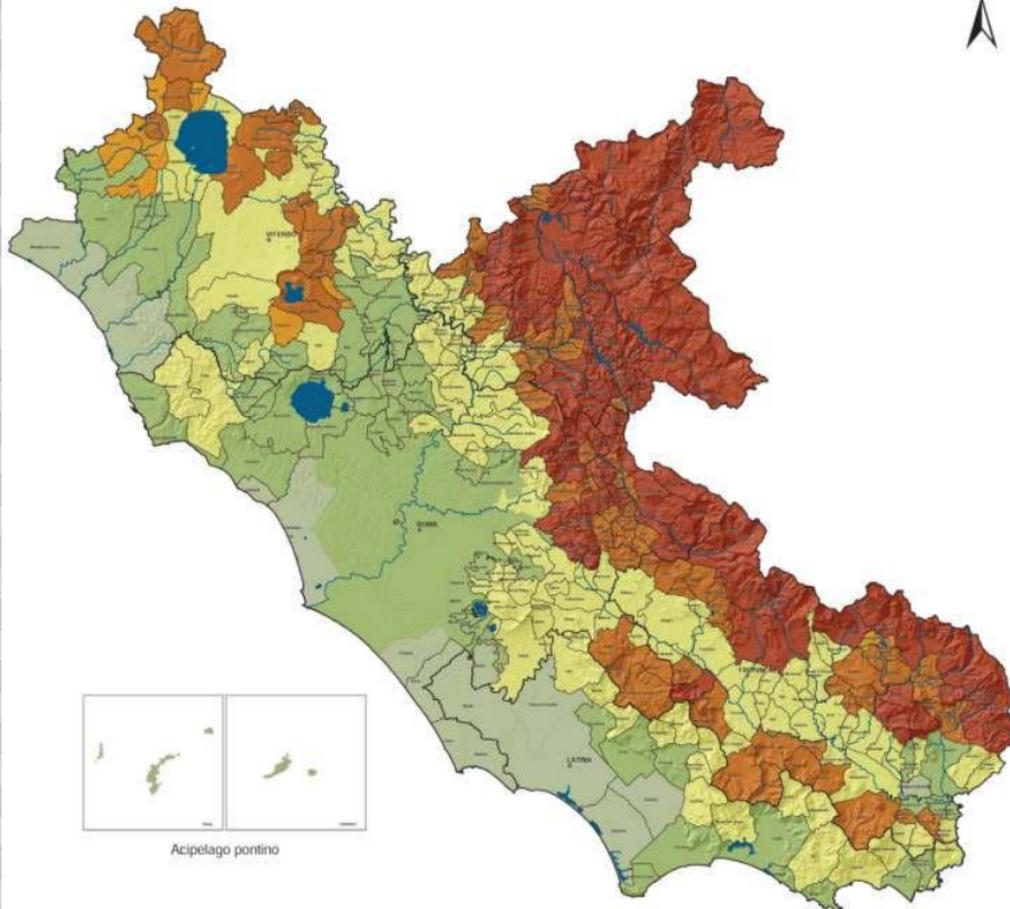
Autori: S. Pignotti, P. Braico,
 A. Cecili, C. Finocchietti, P.P. Poncia



[CLICCA QUI PER TORNARE ALL'INDICE](#)

CARTA DELLA MONTAGNA DEL LAZIO

Indice fisico di montanità



LEGENDA

Indice a scala comunale

Alto

Indice di montanità superiore a 1000. Spesso alta densità abitativa, presenza di zone rivierasche, alta vulnerabilità all'erosione e all'inquinazione. Elevati i costi di gestione, soprattutto per quanto riguarda la raccolta e lo smaltimento dei rifiuti. Spesso limitazioni di attività agricole e forestali.

Indice di montanità superiore a 500. Elevata presenza di zone agricole coltivate, presenza di zone rivierasche, alta vulnerabilità all'erosione e all'inquinazione. Elevati i costi di gestione, soprattutto per quanto riguarda la raccolta e lo smaltimento dei rifiuti. Spesso limitazioni di attività agricole e forestali.

Medio

Indice di montanità superiore a 200. Elevata presenza di zone agricole coltivate, presenza di zone rivierasche, alta vulnerabilità all'erosione e all'inquinazione. Elevati i costi di gestione, soprattutto per quanto riguarda la raccolta e lo smaltimento dei rifiuti. Spesso limitazioni di attività agricole e forestali.

Indice di montanità superiore a 100. Elevata presenza di zone agricole coltivate, presenza di zone rivierasche, alta vulnerabilità all'erosione e all'inquinazione. Elevati i costi di gestione, soprattutto per quanto riguarda la raccolta e lo smaltimento dei rifiuti. Spesso limitazioni di attività agricole e forestali.

Basso

Indice di montanità inferiore a 100. Elevata presenza di zone agricole coltivate, presenza di zone rivierasche, alta vulnerabilità all'erosione e all'inquinazione. Elevati i costi di gestione, soprattutto per quanto riguarda la raccolta e lo smaltimento dei rifiuti. Spesso limitazioni di attività agricole e forestali.

Indice di montanità inferiore a 50. Elevata presenza di zone agricole coltivate, presenza di zone rivierasche, alta vulnerabilità all'erosione e all'inquinazione. Elevati i costi di gestione, soprattutto per quanto riguarda la raccolta e lo smaltimento dei rifiuti. Spesso limitazioni di attività agricole e forestali.

Laghi

Fiumi

Limite comunale

Limite provinciale

METADATI

Datum: ED 1950

Sistemadi proiezione: UTM 33N

Scala della carta: 1: 250.000

Data del documento: Maggio 2005

Fonte dei dati: elaborazione IMONT

Autori: S. Pignotti, P. Braico,
A. Cecili, C. Finocchietti, P.P. Poncia



0 5 10 20 30 40 50 60 km

Acipelago pontino

LEGENDA

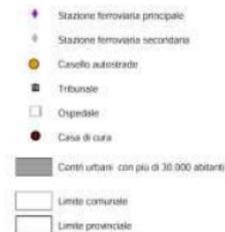
Indice a scala comunale



Viabilità



Servizi



METADATI

Datum: ED 1950
Sistema di proiezione: UTM 33N
Scala della carta: 1:300.000
Data del documento: Maggio 2005
Fonte dei dati: elaborazione IMONT

Autori: S. Pignotti, P. Braico,
A. Cecili, C. Finocchietti, P.P. Poncia

