

Association
Mondiale de la Route



World
Road Association

**ASSOCIAZIONE MONDIALE DELLA STRADA
AIPCR
COMITATO NAZIONALE ITALIANO**

**XXVI CONVEGNO NAZIONALE STRADALE
AIPCR**



COMITATO TECNICO A.4

**“STRADE LOCALI EXTRAURBANE E ACCESSIBILITÀ ALLA VIABILITÀ
MAGGIORE”**

**Sviluppo e gestione della viabilità
extraurbana minore e rurale in Italia:
situazione attuale, criticità e prospettive**

COMITATO TECNICO

PRESIDENTE

Prof. Ing. **Maurizio CRISPINO** Politecnico di Milano – D.I.I.A.R. Infrastrutture viarie

VICEPRESIDENTE

Dott.sa **Luciana SINISI** ISPRA Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale

MEMBRI

Arch. **Giancarlo ARLOTTI** Provincia di Rimini - Lavori Pubblici e Mobilità

Ing. **Antonio CATALDO** ISPRA Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale

Prof. Ing. **Mauro CONI** Università degli Studi di Cagliari - Ingegneria del Territorio

Dott. **Stefano CORSI** Università degli Studi di Milano - Economia e Politica Agraria

Ing. **Antonio COVINO** Provincia di Mantova - Progettazione della Viabilità e delle Infrastrutture

Ing. **Alessandro DI GRAZIANO** Università degli Studi di Catania - Ingegneria Civile e Ambientale

Ing. **Massimo GOBBI** Ministero dell' Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare

Arch. **Roberta LAGHI** Provincia di Rimini - Pianificazione Territoriale

Arch. **Tecla MAMBELLI** Comune di Bertinoro (Forlì) - Capo Settore Urbanistica

Prof. **Claudio MAZZIOTTA** Università degli Studi Roma Tre - Facoltà di Scienze Politiche

Ing. **Enrico PAGLIARI** ACI - Area Professionale Tecnica

Ing. **Amleto PASQUINI** ANAS SPA - Condirezione Generale Tecnica

Prof. **Mario POLELLI** Università degli Studi di Milano - Economia e Politica Agraria

Ing. **Silvia PORTAS** Università degli Studi di Cagliari - Ingegneria del Territorio

Arch. **Claudia TRILLO** Regione Campania - Nucleo di Valutazione e Verifica degli Investimenti Pubblici

Arch. **Paola VILLANI** Politecnico di Milano - D.I.I.A.R. Infrastrutture viarie

COLLABORATORI

Ing. **Gianluca DELL'ACQUA** Università di Napoli "Federico II" - Ingegneria dei Trasporti "Luigi Tocchetti"

SOMMARIO

Introduzione	6
1. Executive Summary	7
2. Viabilità extraurbana minore e rurale: classificazione funzionale, aspetti normativi e censimento geometrico	10
2.1 Finalità della classificazione funzionale della rete stradale	10
2.2 La funzione delle strade	11
2.3 La classificazione amministrativa delle strade	13
2.4 La classificazione della viabilità minore	14
2.5 Le caratteristiche geometriche della viabilità minore	17
2.6 Esempi di classificazione e gestione di una rete extraurbana locale	19
2.6.1 La classificazione della rete stradale minore nella Regione Lombardia	19
2.6.2 La classificazione della rete stradale nella Provincia di Ragusa	26
2.7 Censimento geometrico e censimento funzionale	30
2.7.1 Censimento e classificazione amministrativa della rete stradale	31
3. Criteri per la pianificazione e la gestione delle reti di viabilità minore e rurale	43
3.1 Le reti della viabilità minore	43
3.2 Tracciati storici e direttrici di sviluppo sostenibile	43
3.3 Ruolo e rilievo delle reti locali	45
3.4 Le reti negli strumenti generali di programmazione	48
3.4.1 I piani urbanistico-territoriali	48
3.4.2 Prospetti delle principali leggi urbanistiche in Emilia-Romagna, Toscana, Liguria	49
3.2.4.1 I programmi intersettoriali	51
3.2.4.2 I programmi d'area	52
3.2.4.3 I Prusst	52
3.2.4.4 Il programma per la montagna	53
3.2.4.5 Gli accordi agroambientali	53
3.5 I Programmi di Sviluppo Rurale	56
4 Le reti della viabilità minore nelle procedure di valutazione ambientale	66
4.1 Il quadro di riferimento normativo	66
4.1.1 La disciplina nazionale in materia di VAS	67
4.1.2 Valutazione Ambientale Strategica del Progetto Strategico Speciale Valle del Fiume Po	68
4.1.3 La Valutazione Ambientale Strategica nella L.R. Emilia-Romagna 20/2000	69
4.1.2 Una proposta di indicatori per le VAS di Piani e programmi	71
4.2 Le reti di viabilità minore nelle procedure di finanziamento e gestione	73
4.2.1 Il quadro sintetico dei contributi per la viabilità minore	73
4.2.2 L'esperienza dell'Emilia-Romagna	73
4.2.3 L'esperienza della Sardegna	75
4.2.4 L'esperienza della Campania	82
4.2.5 Considerazioni di sintesi	91
4.3 Qualche lezione dall'esperienza	92
4.3.1 Pianificazione e valutazione ambientale	92
4.3.2 Programmazione	93
4.3.4 Attuazione: finanziamento e gestione	93
4.3.5 Monitoraggio	94
4.4 Esempi di buone pratiche	95
4.4.1 Emilia-Romagna: le reti di viabilità minore nel programma per la montagna	95
4.4.2 La gestione della viabilità rurale nella Provincia di Forlì – Cesena	96
4.4.3 P.R.S.R. Misura 321 "Miglioramento viabilità rurale locale"	97
4.4.4 Programma di manutenzione alla viabilità rurale di uso pubblico	97

4.4.5	Confederazione Svizzera. Criteri per i contributi a progetti per le strade agricole.....	98
4.5	Prime considerazioni e proposte operative	99
	Pianificazione e valutazioni ambientali	99
5	Casi studio.....	103
5.1	La Regione Sardegna.....	103
5.1.1	Le strategie del PRT Sardegna per la “rete complementare”.....	106
5.1.2	La struttura territoriale di riferimento	107
5.2	Campania: lezioni apprese dal Programma Operativo Regionale 2000-2006	114
5.2.1	La viabilità rurale in Campania nella programmazione 2000-2006 e 2007-2013	114
5.2.2	La viabilità rurale nel POR 2000-2006	115
6.	Analisi critica della situazione esistente: fattori di successo ed insuccesso.....	120
6.1	Elementi di criticità.....	122
6.2	Fattori di successo	128
7.	Conclusioni e raccomandazioni	131
	Bibliografia e principali riferimenti normativi	133
	ALLEGATI.....	135
	Regione Campania - Definizioni per la viabilità silvo-pastorale.....	135
	Regione Lombardia - Definizioni per la viabilità agro-silvo-pastorale.....	137
	Regione Emilia-Romagna - Definizioni per la viabilità forestale	139
	Regione Toscana - Normativa per le opere connesse al taglio dei boschi	142
	Regione Friuli Venezia-Giulia - Infrastrutture per l’esbosco	145
	Regione Lazio – Infrastrutture ed opere di servizio per la gestione dei boschi.....	147
	Regione Liguria - Norme in materia di foreste e di assetto idrogeologico.....	149
	Regione Liguria - Programma Forestale Regionale - Viabilità ed infrastrutture forestali.....	151
	Normative vigenti per la viabilità agro-silvo-pastorale e la classificazione delle strade	160
	Segnaletica orizzontale.....	164
	Strade private ad uso pubblico.....	164
	Enti competenti per gli interventi di manutenzione.....	166
	Responsabilità in caso di dissesti o incidenti.....	166
	Manutenzione strade di campagna di proprietà pubblica	167
	Allegati al capitolo 3	172
	Il Piano di Sviluppo Rurale della Regione Emilia-Romagna.....	172
	Il Piano di Sviluppo Rurale 2000-2006 – misura “r” azione 2	172
	Il Piano di Sviluppo Rurale 2007-2013 – misura 321 azione 2	174

Regione Emilia-Romagna: finanziamento delle Legge Regionale 3/1999	175
Regione Campania: criteri specifici di valutazione per i progetti di viabilità rurale.....	178
Costi di esproprio	184

Indice delle Tabelle

Tabella 1 : Corrispondenza tra classificazione funzionale e tipologia di strada (D.M. 5/11/01)	12
Tabella 2 : Funzioni della rete secondaria e locale (D.M. 5/11/01)	12
Tabella 3 : Categorie di traffico ammesse (D.M. 5/11/01).....	14
Tabella 4 : Composizione della carreggiata (D.M. 5/11/01)	15
Tabella 5 : Caratteristiche geometriche per la viabilità minore.....	17
Tabella 6 : Larghezza della carreggiata per la viabilità minore	18
Tabella 7 : Raggi minimi per la viabilità minore	18
Tabella 8 : Classificazione dei tracciati di interesse agro – silvo – pastorale Regione Lombardia	22
Tabella 9 : Regione Lombardia, funzioni e relazioni per la Viabilità Agro-Silvo-Pastorale	25
Tabella 10 : Confronto Legge 12.02.1958 n.126 e N.C.d.S. art. 2 comma 6	33
Tabella 11 : Provincia di Cuneo: dati relativi alla classificazione ex Legge 12.02.1958 n.126	37
Tabella 12 : Provincia di Cuneo: estesa complessiva SP classificazione ex Legge 12.02.1958 n.126	37
Tabella 13 : Provincia di Cuneo: strade effettivamente classificabili in categoria F	37
Tabella 14 : Rete viaria minore nelle singole Regioni – anni 1993, 2002, 2007	40
Tabella 15 : Rete viaria principale e secondaria per Regione - anno 2007	41
Tabella 16 : Rete viaria minore (provinciali, comunali extraurbane e vicinali per Regione) - anno 2007	42
Tabella 17 : Regione Sardegna - caratteristiche del sistema viario.....	76
Tabella 18 : Dati quantitativi interventi realizzati nel POR Campania mis. 4.20 tip. a, per Provincia	85
Tabella 19 : POR Campania - Indicatori di realizzazione – Tipologia a) Misura 4.20.....	85
Tabella 20 : POR Campania, indicatore di risultato – Misura 4.20.....	85
Tabella 21 : Regione Campania, comparazione viabilità rurale POR 2000-2006 e PSR 2007-2013.....	88
Tabella 22 : Regione Sardegna estensione della rete e principali caratteristiche.....	104
Tabella 23 : Regione Campania, dati quantitativi sugli interventi realizzati per tipologia e provincia.....	117
Tabella 24 : Regione Campania, Interventi sulla viabilità rurale pubblica Tip. a) Misura 4.20.....	117
Tabella 25 : Regione Campania, indicatore di Risultato mis 4.20	118
Tabella 26 : Larghezza minima carreggiata e valore limite di pendenza con varie tipologie di fondo.....	137
Tabella 27 : Denominazioni per i tracciati di viabilità minore e agro-silvo-pastorale in alcune Regioni.....	169

Introduzione

Maurizio Crispino – Presidente TCA4

Il presente documento tratta dello sviluppo e della gestione della viabilità extraurbana minore e rurale in Italia, analizzando la situazione attuale, individuandone le principali criticità e le possibili linee di indirizzo per poterle affrontare e risolvere.

Il documento è il frutto di una intensa attività del Comitato ed il risultato dei dibattiti che in seno ad esso si sono sviluppati, sempre proficui e costruttivi, e grazie ai quali si sono messi a confronto e integrati conoscenze, esperienze e punti di vista diversi.

Per venire ad una sintesi, vista la connotazione fortemente multidisciplinare della materia e le sue innumerevoli interrelazioni con aspetti normativi, sociali, culturali, economici, ecc. dunque non è stato agevole. Non si è avuto modo peraltro di seguire percorsi già tracciati ma, al contrario, si è dovuto fare ordine in un contesto nel quale, a tutt'oggi, il quadro di riferimento delle informazioni (conoscenze, normative, etc.) appare tutt'altro che sistematizzato. Si è volutamente più volte fatto ricorso nel testo alla citazione estesa delle norme per agevolare il lettore anche rispetto ad un non immediato reperimento delle stesse.

Oltre quanto viene approfonditamente esposto nel presente documento, è apparso evidente dal lavoro svolto un primo risultato: in Italia le reti stradali minori sono state a lungo, e sono tutt'ora, trascurate sotto molteplici aspetti, a fronte di un ruolo che, senza dubbio alcuno, può definirsi fondamentale per il territorio che da esse viene servito in modo capillare.

Si auspica che il documento possa essere un primo utile riferimento per chi intende approfondire le tematiche tecnico-normative sulle reti stradali minori e che possa essere soprattutto da stimolo per accrescere l'interesse verso queste reti perché abbiano una collocazione, almeno culturale, più adeguata.

Prima di concludere questa introduzione, si intende esprimere un vivo ringraziamento a tutti i membri del Comitato TCA4 che hanno dato un contributo alle attività tutte ed alla redazione del documento in particolare. Un ringraziamento particolare va all'arch. Paola Villani, segretario del TCA4, per il notevole e prezioso impegno profuso.

1. Executive Summary

[Sinisi, Villani]

A livello globale il reticolo della viabilità minore ed extraurbana svolge spesso le primarie funzioni di collegamento tra i mercati/agglomerati socio-produttivi e l'accesso a molti servizi essenziali per la popolazione residente in comunità rurali o extraurbane. La situazione in Italia è assai più complessa e rilevante sia sotto il profilo istituzionale e gestionale sia sul piano quantitativo e qualitativo. Molte questioni sono da considerarsi ancora aperte e l'intento di questo Rapporto, il primo in Italia nel genere, è proprio quello di fornire i risultati di una prima analisi dello status quo e degli strumenti di pianificazione disponibili per questo patrimonio infrastrutturale che reclama, per il suo valore sociale, economico e ambientale, un adeguato scenario istituzionale e gestionale.

Nonostante le difficoltà incontrate nella ricerca dei dati disponibili e di ricostruzione dei contesti decisionali, le informazioni raccolte già mettono in evidenza le maggiori criticità del sistema e consentono una prima serie di raccomandazioni tecniche e gestionali che di seguito vengono brevemente riassunte rimandando nel testo all'analisi più approfondita.

- I dati in nostro possesso hanno permesso di stimare che nel nostro Paese le strade locali ricoprono un'estensione superiore ai 460.000 km, ma non è definito a livello di governo nazionale o locale quale sia il quadro delle risorse economiche destinato agli interventi di gestione e manutenzione.
- Nel mondo, la rete delle strade rurali o della viabilità minore e locale si caratterizza per il ridotto transito giornaliero dei veicoli, transito che spesso non supera i 50 veicoli/giorno. In Italia la portata di servizio di ogni singolo tratto di questa rete minore può arrivare invece sino a 450 veicoli/ora e rappresenta l'unico collegamento con la viabilità principale.
- In tutti i Paesi del mondo le strade che costituiscono la viabilità minore si caratterizzano per larghezza e dimensione, andamento plano-altimetrico, assenza di manto stradale. In Italia la situazione è molto più complessa: nelle strade cosiddette minori si possono trovare strade di ridotte dimensioni con sezione decisamente inferiore a quella ravvisabile in altri tratti della rete sulle quali però si registrano transiti giornalieri di veicoli analoghi a quelli che insistono sulla viabilità di livello superiore (in termini di veicoli/km). Vi sono anche tratti di strade che risultano adibiti a ben precise funzioni (solo transito pedonale, ciclopedonale o specificamente assegnato per controllo degli argini, transumanza, viabilità di servizio, ecc.), tratti di strade che nella normativa italiana appaiono spesso con diversa denominazione, e che integrano ma non costituiscono esclusivamente la rete delle strade rurali o minori.
- I problemi di classificazione ed inquadramento sistematico influiscono sia sul confronto internazionale sia sulla pianificazione di risorse: il sistema stradale in Italia viene considerato, a livello della ripartizione economica delle risorse da assegnare, quasi unicamente per strade di categoria C o superiore ed ecco quindi il proliferare di statistiche che informano quanto sia grande il deficit di strade nazionali in rapporto alla rete degli altri Paesi europei. Considerazione inidonea se applicata all'Italia poiché il nostro Paese si caratterizza, per ragioni storiche, per una rete stradale minore assai più vasta e capillare di quella ad esempio riscontrabile in Germania o in Francia.
- In termini di valenza qualitativa la rete locale italiana si distingue anche per rendere possibile la fruibilità di territori ad altissima valenza paesaggistica, artistica e architettonica nonché il godimento dei resort turistici. Un valore patrimoniale che non si riflette negli scenari gestionali nazionali che mostrano

carenze informative di base e di monitoraggio dello *status quo*, unitamente ad inadeguate metodologie di supporto alla pianificazione locale e ad un frammentato e inefficiente sistema di *governance* e di finanziamento che di fatto delega, quasi nella loro totalità, oneri e responsabilità a Comuni e Enti locali preposti alla manutenzione del reticolo viario, ovvero interventi di riqualificazione, adeguamento e manutenzione dei tracciati, oltre che a rispondere della sicurezza degli accessi e dei transiti.

- In molti Paesi occidentali, qualora si intendano sviluppare strategie di investimento in favore della viabilità minore, i processi per la pianificazione degli interventi fanno ricorso ad un'analisi costi-benefici, con esplicito riferimento a tutti i benefici di tipo sociale che possono essere conseguiti specie laddove non siano immediatamente evidenziabili specifiche ricadute economiche. In Italia non esiste un modello per la viabilità minore né tantomeno una politica o una strategia nazionale per il vasto reticolo della viabilità minore. Nel caso delle strade rurali le cause di ammaloramento e dissesto sono scarsamente prevedibili e spesso il traffico che vi insiste è talmente ridotto da non poter in alcun modo, applicando una tradizionale analisi costi-benefici, giustificare gli investimenti per la manutenzione. Ecco allora come molte Amministrazioni procedano di fatto con interventi volti alla restrizione del transito.
- Quando si tratta di pianificare e di investire sulla rete locale, si fa ricorso ai modelli tradizionali di investimento, modelli utilizzati per le reti di traffico di una certa rilevanza ma del tutto inappropriati quando applicati a contesti locali. Nella prassi molte Regioni fanno ricorso a progetti pilota all'interno dei Fondi per lo Sviluppo Rurale, progetti di una certa rilevanza e che pongono al centro del processo di pianificazione le esigenze della popolazione insediata (che si fa promotrice di fatto dei singoli progetti). Ma questa modalità di intervento ha generato non pochi problemi.
- In linea generale, le politiche per lo sviluppo della viabilità minore sono costruite sulla base di molteplici riferimenti normativi nazionali e locali: molto spesso i singoli interventi sono inquadrabili in una politica generale di determinati settori pubblici (ConSORZI di bonifica ad esempio, oppure piani per lo sviluppo locale) altre volte gli interventi, specie la costruzione, rettifica di tratti di strada, rientrano nei già citati Piani di Sviluppo Rurale.

Sulla base delle informazioni elaborate dagli esperti del Comitato la prima conclusione è che comunque la materia richiede un'urgente attenzione istituzionale per dare organicità alla pianificazione di interventi e alla soluzione delle criticità in atto. La manutenzione delle strade locali deve rappresentare sia in termini di miglioramento e gestione delle reti esistenti, sia attraverso la costituzione di specifici piani di investimento per la viabilità minore, un obiettivo da perseguire, obiettivo che non deve essere trascurato, sia per le positive ricadute in termini di occupazione sia in termini di sviluppo delle funzioni insediate (turistico, ricettive, ambientali, di salvaguardia, ecc.) e di risposta ai cambiamenti demografici ed alle vulnerabilità territoriali acquisite nel tempo.

Le politiche e le strategie per migliorare la viabilità minore devono tendere a conseguire specifici risultati in termini di sviluppo consapevoli del ruolo di tali infrastrutture :

- per l'integrazione ed efficienza dei sistemi di mobilità e collegamenti locali e interregionali;
- per garantire lo sviluppo delle attività socio-produttive insediate nell'area, la tutela della qualità ambientale e la conservazione del territorio;
- per facilitare la riduzione della pressione demografica nelle aree urbane;
- per il turismo sia in termini di occupazione sia in termini di crescita e ripartizione delle risorse;

- per scongiurare dissesti imputabili ai mutamenti climatici e ai sempre più frequenti eventi meteorologici avversi.

Occorre un diverso approccio al problema ed iniziare a considerare la viabilità minore come la vera rete stradale che caratterizza l'Italia. Oggi, in presenza di risorse limitate, occorre dare priorità alla manutenzione ordinaria, anche attraverso specifiche azioni mirate a migliorare le sole infrastrutture stradali esistenti, promuovendone misure atte a preservarne le caratteristiche di tracciato, segno e testimonianza delle diverse epoche storiche. Occorre capacità di innovazione nella gestione della rete, nella programmazione degli interventi di manutenzione, facilitare strategie efficaci e misure efficienti ispirate alla conservazione dell'accessibilità, della qualità ambientale e della tutela delle risorse esistenti.

2. Viabilità extraurbana minore e rurale: classificazione funzionale, aspetti normativi e censimento geometrico

[Di Graziano]

Strumento fondamentale per l'attuazione coerente delle reti di viabilità minore, risulta essere la classificazione funzionale delle reti corredata da abachi di tipologie di intervento che permettano di pianificare la gestione e la manutenzione ordinaria dei singoli tratti della rete nel tempo e di redigere più velocemente i progetti nel caso di interventi straordinari. Attualmente la classificazione funzionale delle strade prevista dal Codice della Strada non affronta in modo sufficientemente dettagliato il tema della viabilità minore, che presenta invece tipologie di infrastrutture e regimi giuridici profondamente differenziati, e permette un utilizzo strumentale delle categorie finalizzato esclusivamente alla riduzione dei costi di gestione e di adeguamento. Vale la pena ricordare che nel 1964 le province italiane, già allora oberate dai costi di manutenzione riuscirono a trasferire a carico dell'ANAS tutte le strade provinciali particolarmente impegnative (ex strade statali con numero superiore a 100) mantenendo al loro demanio strade provinciali considerate a tutti gli effetti "strade minori" sia dal punto di vista funzionale, sia dal punto di vista geometrico. Nel 2000 è avvenuto il procedimento contrario: l'ANAS ha riassegnato le strade precedentemente trasferite prima alle Regioni e quindi alle Province le quali hanno cercato di attribuire una classificazione funzionale "bassa" (spesso svincolata dalla reale funzione della strada) al fine di contenere i costi di adeguamento e ritornando così all'origine. Non tutte le strade classificate "F" con atti amministrativi sono strade locali e la necessità di meglio coniugare la funzione della strada con i parametri geometrici è ormai all'attenzione del legislatore da oltre un decennio.

2.1 Finalità della classificazione funzionale della rete stradale

L'art. 13 del Nuovo Codice della Strada (N.C.S.) impone agli Enti proprietari delle strade l'obbligo di classificare la rete esistente di loro competenza con riferimento ai tipi di cui all'art.2 dello stesso Codice ed in base ai criteri che, allo specifico scopo, sono stati indicati nell'apposita direttiva che il Ministro dei LL.PP. ha emanato ai sensi del comma 4. Questi criteri sono gli stessi presi a base delle norme funzionali e geometriche previste al comma 1 dell'art.13 , e si propongono di assicurare che la circolazione degli utenti ammessi su ciascun tipo di strada si svolga in sicurezza.

La rilevanza della classificazione suddetta è subito evidente se si considera che il N.C.S. fa riferimento a tale classifica (e non a quella amministrativa, stabilita in relazione alla proprietà della strada, come indicato al comma 5 dell'art.2) sia nel fissare i limiti generali di velocità, sia nello stabilire le specifiche norme di tutela della strada, in particolare per quanto si riferisce alle fasce di rispetto, agli accessi ed alle diramazioni ed alla eventuale collocazione di pubblicità.

La classificazione in parola rappresenta un dato fortemente innovativo nel nostro ordinamento, tendente ad uniformare su tutto il territorio nazionale le caratteristiche infrastrutturali delle diverse tipologie di strada.

Tale obiettivo deve essere messo in relazione alle altre disposizioni contenute nello stesso art.13 precedentemente citato. In particolare si sottolinea, per quanto indicato dai primi due commi, che anche le strade esistenti (ad eccezione di quelle ad esclusivo uso militare) devono possedere i requisiti di cui alle suddette "*Norme Funzionali e Geometriche*".

Tenuto conto degli obiettivi che il legislatore intende perseguire attraverso la classificazione delle strade (omogeneità delle caratteristiche tecniche nell'ambito dello stesso tipo di infrastruttura, e conseguente eventuale individuazione delle necessità di adeguamento per assicurare il livello di prestazione corrispondente), l'attività che al riguardo dovranno svolgere gli Enti proprietari non potrà essere limitata al solo riconoscimento, per le singole strade della rete di competenza, delle caratteristiche costruttive proprie dell'uno o dell'altro tipo ed alla conseguente attribuzione alle classi individuate all'art.2 comma 2.

Infatti, il momento della ricognizione dello stato di fatto, finalizzato all'individuazione delle caratteristiche tecniche della strada (quali derivano dalla geometria della piattaforma e del tracciato, nonché dallo standard generale dell'infrastruttura) deve essere preceduto ai fini della classificazione da una valutazione potenziale complessiva della rete che porti a definire, in ragione del ruolo e della tipologia di traffico servito, il rapporto di gerarchia funzionale che intercorre fra le singole strade (funzione obiettivo).

Detta valutazione non riguarderà solamente la rete di competenza del singolo Ente proprietario, ma dovrà essere estesa all'intera viabilità presente nel territorio interessato, senza trascurare gli aspetti di complementarità con le altre infrastrutture di trasporto.

In tale contesto, in ambito locale, la classificazione della viabilità minore e rurale permetterebbe di gestire anche tale rete con criteri omogenei di sviluppo, manutenzione e gestione.

2.2 La funzione delle strade

Ai fini di una valorizzazione delle infrastrutture stradali, dal punto di vista della funzionalità e sicurezza, coordinata al rispetto delle risorse ambientali ed allo sviluppo socio-economico dell'area territoriale di inserimento, risulta fondamentale individuare un ordinamento delle strade basato sia sull'utilizzo ad esse associato nel territorio sia sul ruolo da esse assolto all'interno della rete stradale di appartenenza.

Il sistema globale di infrastrutture stradali può essere schematizzato come un insieme integrato di reti distinte, ciascuna delle quali costituita da un insieme di elementi componenti, cioè archi, che si identificano con le strade, collegate da un sistema di interconnessioni, cioè nodi.

In considerazione di ciò e della necessità di una classificazione funzionale delle strade, prevista dal Nuovo Codice della Strada, risulta quindi indispensabile eseguire una valutazione complessiva delle reti stradali a cui le singole strade possono appartenere e definire per tali reti un preciso rapporto gerarchico basato sull'individuazione della funzione assolta dalla rete nel contesto territoriale e nell'ambito territoriale e nell'ambito del sistema globale delle infrastrutture stradali.

A tale scopo, il D.M. 5/11/2001 "*Norme funzionali e geometriche per la progettazione delle strade*", indica i fattori fondamentali che, caratterizzando le reti stradali dal punto di vista funzionale, consentono di collocare la rete oggetto di studio in una classe precisa; essi sono:

- Tipo di movimento servito (di transito, di distribuzione, di penetrazione, di accesso); il movimento è da intendersi pure nel senso opposto, cioè di raccolta progressiva ai vari livelli;
- Entità dello spostamento (distanza mediamente percorsa e flusso veicolare);
- Funzione assunta nel contesto territoriale attraversato (collegamento nazionale, interregionale, provinciale, locale);
- Componenti di traffico e relative categorie (veicoli leggeri, veicoli pesanti, motocicli, pedoni, ecc).

In riferimento a quanto previsto dalla classificazione funzionale delle strade del Nuovo Codice della Strada (di seguito denominato NCdS) ex art.2 ed in considerazione dei quattro fattori fondamentali sopra elencati,

vengono individuati nel sistema globale delle infrastrutture stradali i seguenti quattro livelli di rete, ai quali far corrispondere le funzioni riportate nella seguente tabella. Nella stessa tabella è presentata una corrispondenza indicativa tra gli archi della rete e i tipi di strade previsti dal N.C.S.

Tabella 1 : Corrispondenza tra classificazione funzionale e tipologia di strada (D.M. 5/11/01)

RETE	STRADE CORRISPONDENTI SECONDO CODICE	
	in ambito extraurbano	in ambito urbano
a - rete primaria (di transito, scorrimento)	autostrade extraurbane strade extraurbane principali	autostrade urbane strade urbane di scorrimento
b - rete principale (di distribuzione)	strade extraurbane principali	strade urbane di scorrimento
c - rete secondaria (di penetrazione)	strade extraurbane secondarie	strade urbane di quartiere
d - rete locale (di accesso)	strade locali extraurbane	strade locali urbane

Con riferimento alla rete secondaria e locale, le funzioni associate a tali livelli sono le seguenti:

Tabella 2 : Funzioni della rete secondaria e locale (D.M. 5/11/01)

FATTORE	C - RETE SECONDARIA	D - RETE LOCALE
movimento servito	penetrazione verso la rete locale	accesso
entità dello spostamento	distanza ridotta	breve distanza
funzione nel territorio	provinciale e interlocale in ambito extraurbano, di quartiere in ambito urbano;	interlocale e comunale in ambito extraurbano, interna al quartiere in ambito urbano
tipo di componenti di traffico	tutte le componenti	

Ai livelli funzionali di rete sopraccitati deve essere aggiunto, inoltre, il livello terminale, che si identifica con le strutture predisposte alla sosta dei veicoli, limitate anche a poche unità di superficie.

Inoltre, per assicurare il funzionamento del sistema globale devono essere aggiunte le interconnessioni che, se omogenee, collegano strade della stessa rete, e se disomogenee collegano, di norma, strade appartenenti a reti di livello funzionali adiacenti. In tal senso, si individuano, ad esempio, interconnessioni secondarie (nella rete secondaria e tra secondaria e rete locale) ed interconnessioni locali (nella rete locale). Tali nodi o interconnessioni hanno caratteristiche tecniche diverse a seconda della classe funzionale cui appartengono. Inoltre, sono presenti sulle reti in numero crescente al diminuire della loro collocazione gerarchica.

Individuata la classe funzionale di ciascuna rete che costituisce il sistema globale della rete stradale di riferimento, è possibile individuare i componenti della stessa, cioè le strade, definendo per essi le caratteristiche d'uso e di collocazione più idonea.

2.3 La classificazione amministrativa delle strade

Il comma 6 dell'articolo 2 del Nuovo Codice delle Strade riporta la suddivisione delle strade in funzione delle caratteristiche amministrative che devono rappresentare un importante elemento di analisi nella definizione delle funzionalità associate ad ogni strada:

Statali: strade extraurbane B, C o F e strade urbane (D E F) all'interno di centri abitati con popolazione \leq 10.000 abitanti, che abbiano le seguenti caratteristiche:

- costituiscono le grandi direttrici del traffico nazionale;
- congiungono la rete viabile principale dello Stato con quelle degli Stati limitrofi;
- congiungono tra loro i capoluoghi di regione, ovvero i capoluoghi di provincia situati in regioni diverse, costituiscono diretti e importanti collegamenti tra strade statali;
- allacciano alla rete delle strade statali i porti marittimi, gli aeroporti, i centri di particolare importanza industriale, turistica e climatica"

All'interno di un centro abitato, le strade statali urbane (D, E, F) sono considerate:

- effettivamente statali (tratti interni di strade statali) per centri \leq 10.000 ab.
- strade comunali per centri abitati con popolazione $>$ 10.000 abitanti.

Regionali: strade extraurbane B, C o F e strade urbane (D E F) all'interno di centri abitati con popolazione \leq 10.000 abitanti, che siano:

- collegamento tra un capoluogo di provincia e il capoluogo di regione;
- collegamento tra capoluoghi di provincia;
- collegamento tra capoluoghi di provincia o comuni e la rete delle strade statali se tali collegamenti sono particolarmente rilevanti per ragioni di carattere industriale, commerciale, agricolo, turistico e climatico.

All'interno di un centro abitato, le strade regionali urbane (D, E, F) sono considerate:

- effettivamente regionali (tratti interni di strade regionali) per centri \leq 10.000 ab.
- strade comunali per centri abitati con popolazione $>$ 10.000 abitanti.

Provinciali: strade extraurbane B, C o F e strade urbane (D E F) all'interno di centri abitati con popolazione \leq 10.000 abitanti, che siano:

- collegamento tra i capoluoghi di comune di una provincia e il corrispondente capoluogo di provincia;
- collegamento tra i capoluoghi di comune di una di provincia;
- collegamento tra i capoluoghi di comune di una di provincia e la rete delle strade statali o regionali se tali collegamenti sono particolarmente rilevanti per ragioni di carattere industriale, commerciale, agricolo, turistico e climatico.

All'interno di un centro abitato, le strade provinciali urbane (D, E, F) sono considerate:

- effettivamente provinciali (tratti interni di strade provinciali) per centri \leq 10.000 abitanti;
- strade comunali per centri abitati con popolazione $>$ 10.000 abitanti.

Comunali: strade extraurbane B, C o F che siano:

- collegamento tra le frazioni di un comune e il corrispondente capoluogo di comune;
- collegamento tra le frazioni di un comune;
- collegamento tra il capoluogo di un comune e una località di interesse per la collettività comunale;
- strade vicinali (strade private fuori dai centri abitati ad uso pubblico, cfr. NCdS, art.3, comma 52).

Sono inoltre considerate strade comunali (e il Comune ha competenza e responsabilità sulla strada, cfr. NCdS, art.5, comma 3) le strade urbane D, E e F quando siano situate nell'interno dei centri abitati, eccettuati i tratti interni di strade statali, regionali o provinciali che attraversino centri abitati con popolazione non superiore a diecimila abitanti.

Il NCdS definisce le strade comunali come ultimo livello di classificazione, laddove la legge n.126 del 1958 distingueva ulteriormente il tessuto amministrativo mediante la definizione di strade vicinali (art.9, "tutte le altre strade non iscritte nelle precedenti categorie e soggette a pubblico uso"), strade di bonifica (art.10, "strade costruite come opere pubbliche di bonifica o a cura dello Stato, in base a leggi speciali, o dalla Cassa per il Mezzogiorno" da classificare fra le statali, provinciali o comunali in base alle loro caratteristiche, sentite le amministrazioni interessate) e strade militari di uso pubblico (art.11, "quelle sulle quali l'autorità militare consente il pubblico transito"). Con riferimento alle strade vicinali il D.Lgs. 1446/18 distingueva tra "strada vicinale pubblica" soggetta al passaggio non solo di quanti utilizzano i fondi su cui insiste ma di chiunque abbia interesse ad usarla e "strada vicinale agraria" ad uso esclusivo dei fondi su cui insiste. In tale ambito l'ordinamento è stato integrato dalle elaborazioni dottrinali che individuano nelle strade vicinali le strade, sia di proprietà dei Comuni sia di proprietà dei privati, idonee a mettere in comunicazione tronchi di strade ordinarie, borgate, singole case sulle quali si sia costituita una servitù di uso pubblico. Sono, invece, definite strade agrarie le strade ad uso comune ma esclusivo dei proprietari conferenti. Per analogia possono essere così distinte anche le strade silvo-pastorali. All'interno delle strade agro-silvo-pastorali dovrebbero, poi, in qualche modo essere ricondotte numerose piste stradali presenti su tutto il territorio con differente denominazione (strade di bonifica, trazzere, tratturi, ...).

2.4 La classificazione della viabilità minore

Con riferimento alle viabilità extraurbana minore e rurale è evidente che il punto di connessione normativo sia la tipologia di strada F, per la quale il D.M. 5/11/01 riporta le seguenti categorie di traffico e caratteristiche di composizione della carreggiata.

Tabella 3 : Categorie di traffico ammesse (D.M. 5/11/01)

TIPI DI STRADE - CATEGORIE DI TRAFFICO AMMESSE																	
	TIPO SECONDO IL CODICE	AMBITO TERRITORIALE	DENOMINAZIONE	CATEGORIE DI TRAFFICO													
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
				PEDONI	ANIMALI	VEICOLI A BRACCIA E A TRAZIONE ANIMALE	VELOCIPEDI	CICLOMOTORI	AUTOVETTURE	AUTOBUS	AUTOCARRI	AUTOTRENI AUTOARTICOLATI	MACCHINE OPERATRICI	VEICOLI SU ROTAIA	SOSTA DI EMERGENZA	SOSTA	ACCESSI PRIVATI DIRETTI
LOCALE	F	EXTRAURBANO		<input type="checkbox"/>	◆	◆	◆□ ⁽¹⁾	◆	◆	◆	◆	◆	◆	○	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	si
		URBANO		○	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆ ⁽²⁾	◆	○	◆	□◆ ⁽²⁾	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

○ non ammessa in piattaforma (3)
◆ in carreggiata

□ esterno alla carreggiata (in piattaforma)
◆ parzialmente in carreggiata

NOTE:

(1) vale se è presente una pista ciclabile.

(2) qualora le categorie 7 e 11 debbano essere ammesse, le dimensioni delle corsie e la geometria dell'asse vanno commisurate con le esigenze dei veicoli appartenenti a tali categorie.

(3) quando è presente una strada di servizio complanare, caso in cui la piattaforma delle due strade (principale e servizio) è unica, la non ammissibilità sulla strada principale è da intendersi limitata alla sola parte di piattaforma che la riguarda.

Tabella 4 : Composizione della carreggiata (D.M. 5/11/01)

Tipo secondo codice: Locale	F1	F2
Ambito territoriale	Extraurbano	
Limite di velocità [km/h]	90	
N° corsie per senso di marcia	1	
Intervallo velocità di progetto (lim. inferiore) [km/h]	40	
Intervallo velocità di progetto (lim. superiore) [km/h]	100	
Larghezza corsia [m]	3,50	3,25
Larghezza min. della banchina in destra [m]	1,00	
Livello di servizio	C	
Portata di servizio per corsia [autoveic. equiv./ora]	450	
Regolazione della sosta	Ammessa in piazzole di sosta	
Regolazione dei mezzi pubblici	Fermate organizzate in apposite aree al fianco delle carreggiate	
Regolazione del traffico pedonale	In banchina	
Accessi	Ammessi	

Per le strade locali extraurbane, il D.M. 5/11/2001 suggerisce quindi la sezione trasversale riportata nella figura seguente, specificando tuttavia che nell'ambito delle strade del tipo locale debbono considerarsi anche strade a destinazione particolare, per le quali le caratteristiche compositive fornite dalla Tabella 4 e per le quali non siano applicabili le caratteristiche di "velocità di progetto". Si tratta, in ambito extraurbano, di strade agricole, forestali, consortili e simili, nelle quali le dimensioni della piattaforma vanno riferite in particolare all'ingombro dei veicoli di cui è previsto il transito: in queste il progettista dovrà prevedere opportuni accorgimenti, sia costruttivi che di segnaletica, per il contenimento delle velocità praticate. In ambito urbano ricadono in queste considerazioni le strade residenziali, nelle quali prevale l'esigenza di adattare lo spazio stradale ai volumi costruiti ed alle necessità dei pedoni".

Principale
Vp min. 40
Vp max. 100

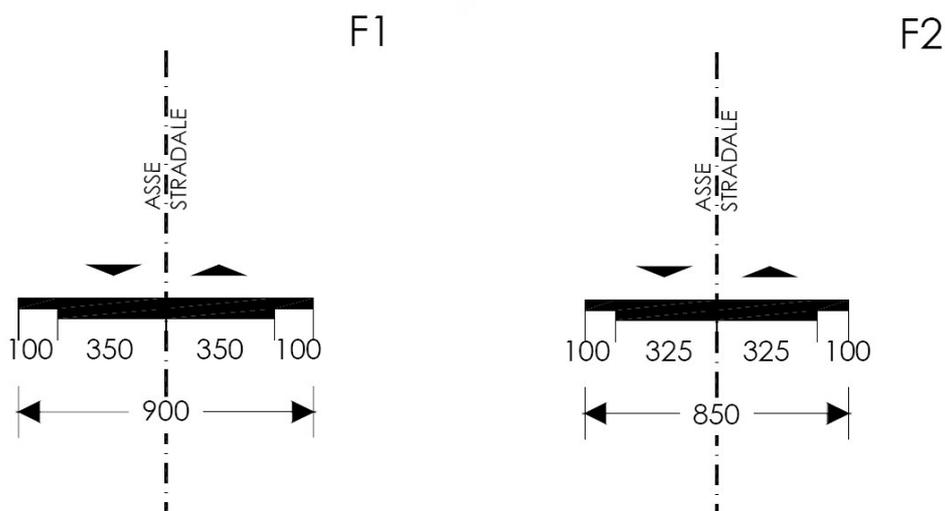


Figura 1: Organizzazione della piattaforma stradale per strade locali extraurbane

Risulta altresì evidente che, riconducendo all'interno della tipologia F tutte le strade extraurbane non classificabili come C, si individuano nella specifica di "strada locale extraurbana" tipologie di infrastrutture che presentano caratteristiche e funzioni estremamente variabili arrivando ad includere anche le strade minori e rurali.

In tale contesto, appare complesso per gli Enti definire una politica di sviluppo e gestione per la viabilità minore e rurale che pur presentando evidenti peculiarità non sia riconducibile ad altrettanto puntuali definizioni normative.

Nella pratica corrente alcune amministrazioni hanno ovviato a tale problematica categorizzando in più livelli le strade locali di tipo F, così da gerarchizzare la propria rete e distinguere le azioni da porre in atto per sviluppare e mantenere l'intero tessuto infrastrutturale non prescindendo dalle sue peculiarità.

Con riferimento alla viabilità minore, in ogni legge regionale, ed in seguito in ogni fonte legislativa regionale, viene utilizzata una terminologia differente determinando un contesto confuso, incerto e complesso. In tal senso *sarebbe necessaria la promulgazione di una legge quadro che definisca la viabilità minore in maniera univoca caratterizzandone progettazione e gestione.*

È possibile individuare, in funzione delle loro caratteristiche, almeno le seguenti tipologie di strade rurali minori:

- **Strade di accesso principali:** hanno la funzione duale di provvedere all'accesso a proprietà private e connettere altre strade locali o strade di maggiore importanza. Per tali caratteristiche possono essere caratterizzate anche da utenti non abituali. Sono generalmente pavimentate.
- **Strade di accesso secondarie:** hanno la funzione di provvedere esclusivamente all'accesso a proprietà private e comunque ad aree residenziali non commerciali. Molte di tali strade sono terminali e di breve estensione. Prevedono utenti solitamente abituali, velocità basse e veicoli di piccole dimensioni, seppure deve essere prevista l'accessibilità di scuolabus e veicoli per la manutenzione ed emergenza. In alcune zone rurali possono essere ad unica corsia. Possono essere pavimentate o non pavimentate.
- **Strade di accesso ad aree industriali/commerciali:** possono essere caratterizzate da significative porzioni di veicoli pesanti, poiché la loro funzione primaria è provvedere all'accesso ad industrie ed aree commerciali. Sono individuate separatamente dalle strade di accesso secondarie perché il tipo di utenza necessita di accorgimenti progettuali specifici.
- **Strade di accesso ad aree agricole:** hanno la funzione di provvedere principalmente all'accesso a campi e fattorie, essendo così caratterizzate da un traffico composto da trattori e veicoli pesanti. Sono spesso non pavimentate e possono avere un uso stagionale.
- **Strade panoramiche o turistiche:** servono aree di territorio specifiche, quali parchi, attrazioni turistiche, strutture ricettive. Caratterizzate spesso da utenti non abituali, servono autoveicoli ma anche camper e rimorchi. Hanno elevati volumi di traffico stagionali.
- **Strade di accesso ad impianti:** quali quelli eolici e di telecomunicazioni, caratterizzati da un utilizzo saltuario e da parte di professionisti.
- **Strade definibili con più di una caratteristica:** ricadono in più di una delle definizioni appena riportate.

2.5 Le caratteristiche geometriche della viabilità minore

Così come già evidenziato per le strade locali minori è necessario definire un univoco processo di progettazione e gestione, che non può essere certamente basato sulle caratteristiche geometriche e funzionali definite dalla normativa italiana (D.M. 05/11/2001) per le strade di tipo F.

In Italia, con riferimento alle definizioni presenti in letteratura ed in alcune norme regionali, vengono riconosciuti per le strade locali minori i parametri proposti da Hippoliti, che determinano la seguente subclassificazione tecnica all'interno delle strade locali di tipo F:

- strada camionabile principale (strada pubblica adatta anche alla circolazione di autotreni durante tutto l'anno o quasi);
- strada camionabile secondaria (strada pubblica adatta anche alla circolazione di autocarri durante tutto l'anno o quasi);
- strada trattorabile (strada più stretta della camionabile, idonea per l'accesso);
- pista camionabile (brevi diramazioni a fondo naturale delle strade camionabili, delle quali presentano le stesse caratteristiche geometriche);
- pista principale per trattori (percorso permanente a fondo naturale);
- tracciato per mezzi agricoli minori (semplice varco allestito senza movimento di terra);
- mulattiera;
- sentiero.

Tali definizioni introducono ulteriori caratteristiche di utilizzo delle strade che possono, in qualche modo essere applicate alle definizioni precedentemente introdotte.

Con riferimento alle strade (camionabili o trattorabili) forestali, vengono fornite anche le seguenti caratteristiche geometriche che possono essere utilizzate come riferimento progettuale. Laddove per larghezza della piattaforma si intende quella della carreggiata più le banchine e cunetta/e e prevede apposite piazzole di scambio; per pendenza "ottimale" si intende quella che richiede il minimo di manutenzione e sulla quale l'acqua meteorica, scorrendo, non assuma energia sufficiente per erodere la carreggiata altresì non ristagnando; per pendenza "media massima" si intende quella sulla quale è possibile contrastare l'erosione idrica della carreggiata con opere idonee e manutenzione intensiva; per "*pendenza massima per brevi tratti*" si intende quella superabile con i veicoli anche a fondo bagnato.

Tabella 5 : Caratteristiche geometriche per la viabilità minore

caratteristiche geometriche		camionabile principale	camionabile secondaria	trattorabile
Larghezza piattaforma	Minima	3,5 m	3,0 m	2,5 m
	Prevalente	5÷6 m	4÷5 m	3÷4 m
Pendenza	Media ottimale	3÷8 %	3÷8 %	3÷8 %
	Media massima	10%	12%	14%
	Massima per brevi tratti	14%	18%	20% (25)%
	Contropendenza massima	10%	12%	14%
Raggi minimi dei tornanti		10 m	7 m	5 m

In relazione alle caratteristiche geometriche delle strade minori riportate nella letteratura internazionale, un importante riferimento è costituito dalle "AASHTO, Guidelines for Geometric Design of Very Low-Volume Local Roads". Tale norma individua tre intervalli di traffico (minor di 100 veicoli/giorno, tra 100 e 250

veicoli/giorno, tra 250 e 400 veicoli/giorno) e due intervalli di velocità di progetto (minore o maggiore di 70 km/h) che incidono sulla definizione dei criteri di progetto in termini di valori minimi (ampiezza della carreggiata, raggio di curvatura, distanze di sicurezza) e massimi (pendenza longitudinale), specificando le necessarie differenze tra nuova costruzione e miglioramento di strade esistenti nonché la flessibilità nell'applicare qualunque criterio generale.

Con riferimento a strade di nuova costruzione con TGM minore di 400 veicoli per giorno composto prevalentemente da veicoli leggeri o pesanti, velocità di progetto minore di 70 km/h, vengono fornite informazioni quali quelle riportate nelle tabelle seguenti.

Tabella 6 : Larghezza della carreggiata per la viabilità minore

Velocità di progetto [km/h]	Larghezza totale della carreggiata [m]					
	accesso principali	accesso secondarie	panoramiche e turistiche	industriali e commerciali	ad impianti	agricole
20	-	5,4	5,4	6,0	6,0	6,6
30	-	5,4	5,4	6,0	6,0	7,2
40	5,4	5,4	5,4	6,4	6,4	7,2
50	5,4	5,4	5,4	6,8	6,8	7,2
60	5,4	5,4	5,4	6,8	6,8	7,2
70	6,0	6,0	6,0	7,0	-	8,0

La **sezione stradale** per le strade di accesso, panoramiche e turistiche è principalmente legata ad un utilizzo delle stesse da parte di veicoli leggeri, mentre per le rimanenti infrastrutture tiene conto di un utilizzo più marcato dei veicoli pesanti. Per tutti i tipi di strada la capacità di manovra in condizioni di passaggio nei due sensi di mezzi è un importante fattore di progetto, cui si ovvia localizzando opportune piazzole.

Tabella 7 : Raggi minimi per la viabilità minore

Velocità di progetto [km/h]	Pendenza trasversale max [%]	Raggio minimo [m]									
		4		6		8		10		12	
		Tipologia di traffico	Veicoli leggeri	Veicoli pesanti	Veicoli leggeri						
20		15	15	15	15	10	10	10	10	10	10
30		25	35	20	30	20	30	20	25	20	25
40		35	60	30	55	30	50	25	45	25	45
50		60	80	55	70	50	65	45	60	45	55
60		100	120	90	110	80	100	75	95	70	85
70		150	180	135	160	125	150	115	135	105	125

Per strade esistenti **la curvatura orizzontale** potrebbe essere, comunque, considerata accettabile a meno che problemi di sicurezza in specifici punti non siano evidenziati. In ogni caso la ricostruzione senza cambiare il raggio di curvatura e sezione trasversale è accettabile se la velocità di progetto non differisce di più di 30 km/h dalla velocità operativa. Anche in questo caso possono essere attivate le necessarie contromisure sui margini o sulla pavimentazione per ovviare alle problematiche riscontrate.

Altra caratteristica significativa della viabilità minore è rappresentata dai **margini della strada** che costituiscono uno degli aspetti che influenzano maggiormente la sicurezza su tali strade, seppure anche in questo caso l'analisi degli incidenti (per fuoriuscita), indicando una rara frequenza di accadimento dell'evento, indichi un ridotto rapporto benefici/costi per gli interventi di realizzazione delle zone libere da ostacoli e/o di installazione delle barriere.

Per tali ragioni, laddove è possibile con ridotto costo e minimo impatto socio-ambientale, una zona libera di ostacoli con un'ampiezza di 2 o più metri potrebbe essere prevista. Altrimenti sarà scelta del gestore individuare i siti in cui specifici problemi di sicurezza consigliano, a prescindere dai vincoli economici e ambientali, la realizzazione di tali aree. L'utilizzo delle barriere, oltre ad avere un ridotto rapporto benefici/costi, può divenire esso stesso un ostacolo ai margini. Tutto ciò, insieme al costo di manutenzione, rende generalmente poco efficace l'uso delle barriere nella viabilità minore, ad eccezione dei siti nei quali si riconosce che le conseguenze della fuoriuscita possono essere estremamente severe.

2.6 Esempi di classificazione e gestione di una rete extraurbana locale

Al fine di evidenziare le problematiche connesse alla definizione delle funzioni da associare nell'ambito delle strade locali ad ogni ramo della rete gestita, si propongono alcune pratiche di successo nel territorio nazionale con particolare riferimento all'azione amministrativa di una regione, con l'introduzione di un piano di gestione della viabilità minore, e di una provincia, con la definizione di una procedura per la gerarchizzazione delle strade locali in più livelli.

La necessità di avere una classificazione omogenea di una rete che coinvolga oltre all'ente gestore numerosi altri attori interessati alle modalità di utilizzo della stessa, impedisce la semplice applicazione di criteri discrezionali per il raggiungimento di questo obiettivo. Tuttavia il processo di classificazione non può essere ricondotto ad un approccio meramente automatico in quanto l'utilizzo di una strada è estremamente connesso al territorio che ad essa afferisce.

La dicotomia appena evidenziata ha trovato soluzione con la definizione di strumenti "a flessibilità progressiva" che, partendo da approcci analitici ma rigidi consentano l'applicazione progressiva di più gradi di libertà in funzione delle risultanze deducibili dal confronto con gli utenti del territorio, garantendo in ogni caso il costante controllo degli elementi di discrezionalità introdotti.

2.6.1 La classificazione della rete stradale minore nella Regione Lombardia

[Villani]

Ogni Regione, su indicazione dettata dalle Leggi Statali, ha il compito di creare una regolamentazione per quanto riguarda queste tipologie di strade, sia dal punto di vista della gestione amministrativa, sia per quanto riguarda la creazione di linee guida inerenti la manutenzione e le nuove costruzioni.

In particolare la Regione Lombardia ha da tempo svolto tali operazioni, tramite una serie di Leggi, tra cui, quelle di maggiore interesse sono:

- la Legge Regione Lombardia 10/1998, "*Disposizioni per la valorizzazione, lo sviluppo e la tutela del territorio montano in attuazione alla legge 97/1994*";
- Delibera di Giunta del 8/8/2003, "*Direttiva relativa alla viabilità locale di servizio all'attività agro-silvo-pastorale*";
- Legge Regione Lombardia 31/2008, "*Testo unico delle leggi regionali in materia di agricoltura, foreste, pesca e sviluppo rurale*".

Le due Leggi regionali trattano e regolamentano obiettivi riguardanti le azioni politico-amministrative nella regione stessa, atte alla salvaguardia e alla valorizzazione del territorio montano, dell'agricoltura, della pesca

e della flora e al relativo sviluppo sociale, economico e culturale delle popolazioni ivi residenti. La delibera del 8/8/2003 invece entra più nel particolare riguardo tutti gli aspetti della viabilità locale.

La legge 10/1998, all'articolo 10, fornisce le linee guida in merito al sistema della viabilità locale:

“Comma 2 – La viabilità a servizio dell'attività agro-silvo-pastorale non prevista dal decreto legislativo 30 aprile 1992, n° 285 “Nuovo codice della strada”, viene così classificata:

a) interpodereale, se collega alle strade locali del Comune, aziende agro-silvo-pastorali e non è soggetta al pubblico transito motorizzato;

b) silvo-pastorale, se collega alla rete interpodereale o locale del Comune, aree forestali pascolive e non è soggetta a pubblico transito.

Comma 3 – La classificazione di cui al comma 2 è effettuata dalle Comunità Montane, sentiti i Comuni.

Comma 4 – La disciplina del traffico sulle strade di montagna non soggette al pubblico transito motorizzato, viene definita dalla Giunta regionale con regolamento-tipo che viene adottato dai singoli Comuni con le specificazioni del caso. Le Comunità montane, in accordo con i Comuni nelle stesse ricompresi, e tra di loro, possono individuare circuiti per l'uso dei mezzi fuoristrada motorizzati e ne regolamentano le modalità sulla base di criteri emanati dalla Giunta regionale.”

La legge 31/2008, all'articolo 59, riporta le direttive da seguire per quanto concerne la viabilità rurale:

“Comma 1 - Le strade agro-silvo-pastorali sono infrastrutture finalizzate a un utilizzo prevalente di tipo agro-silvo-pastorale, non adibite al pubblico transito. Il transito è disciplinato da un regolamento comunale, approvato sulla base dei criteri stabiliti dalla Giunta regionale.

Comma 2 - Per il territorio di rispettiva competenza, le province, le comunità montane e gli enti gestori dei parchi, compatibilmente con i regimi di tutela ambientale e i relativi strumenti di pianificazione, predispongono piani di viabilità agro-silvo-pastorale, nell'ambito dei piani di indirizzo forestale, allo scopo di razionalizzare le nuove infrastrutture e di valorizzare la interconnessione della viabilità esistente.

Comma 3 - Sulle strade agro-silvo-pastorali, sulle mulattiere e sui sentieri è vietato il transito dei mezzi motorizzati, ad eccezione di quelli di servizio e di quelli autorizzati in base al regolamento comunale di cui al comma 1.

Comma 4 - È altresì vietato il transito dei mezzi motorizzati, ad eccezione di quelli autorizzati dalla Regione, sui terreni appartenenti al patrimonio forestale della stessa, nonché in tutti i boschi e nei pascoli, ad eccezione dei mezzi di servizio.

Comma 5 - I comuni provvedono a segnalare i divieti di transito sulle strade agro-silvo-pastorali.”

La “Direttiva relativa alla viabilità locale di servizio all'attività agro-silvo-pastorale” dell'8/8/2003 costituisce il documento legislativo della Regione Lombardia inerente al campo della viabilità e dei trasporti,. Questo elaborato, dopo aver classificato e regolamentato le tipologie di strada, sviluppa i temi fondamentali della pianificazione degli interventi, dettando *in primis* le linee guida per la formulazione del Piano della “Viabilità Agro Silvo Pastorale” (Piano della Viabilità ASP o VASP), e in secondo luogo indicando le linee guida riguardo alla costruzione di nuove infrastrutture, evidenziando gli aspetti progettuali principali e le procedure amministrative che regolamentano i metodi d'intervento. La Direttiva 8/8/2003 definisce:

- le strade agro-silvo-pastorali;
- la viabilità minore di tipo pedonale;
- le classi stradali in base alle caratteristiche costruttive, al fine di definire i mezzi che le possano percorrere con i relativi carichi massimi ammissibili.
- la metodologia per la redazione del Piano della viabilità agro-silvo-pastorale su due livelli di complessità, censimento e catasto, per definire il quale si richiedono specifici rilievi di campagna;
- linee d'indirizzo tecnico per la realizzazione di nuove strade e manutenzioni;
- un manuale tecnico per una corretta progettazione “Linee guida per la progettazione della viabilità agro-silvo-pastorale in Lombardia”;
- il Regolamento tipo per disciplinare l'accesso e il transito sulla viabilità agro-silvo-pastorale;

- la convenzione con soggetti privati e la dichiarazione d'assenso fra privati per disciplinare l'accesso e il transito sulla viabilità agro-silvo-pastorale di proprietà privata.

Scopo del documento, non è quello di fornire disposizioni vincolanti, quanto favorire maggiori conoscenze tecniche e incentivare la sensibilità ambientale.

Un punto saliente riguarda la classificazione delle strade, innovativa rispetto alla Legge 10/1998, in quanto si adegua meglio alla situazione infrastrutturale nelle zone montane o collinari, dove la maggioranza delle strade risulta essere polifunzionale, sebbene sia a prevalente uso agricolo e forestale, poiché presenta un rilevante utilizzo turistico e ricreativo.

In particolare si definiscono le seguenti tipologie di strade:

- *Strade agro-silvo-pastorali* quelle infrastrutture polifunzionali, finalizzate ad utilizzo prevalente di tipo agro-silvo-pastorale, non adibite al pubblico transito, non soggette alle norme del codice della strada, nelle quali il transito è sottoposto all'applicazione di uno specifico regolamento. Questa tipologia comprende in un'unica definizione le strade classificate, ai sensi dell'art 10, comma 2 della L.R. 10/98, interpoderali e silvo-pastorali, difficilmente distinguibili fra loro per la forte polifunzionalità intrinseca tipica della viabilità delle zone montane e collinari. In questa categoria di strade vengono comprese tutte quelle infrastrutture di collegamento utilizzate prevalentemente, per lo svolgimento delle attività agricole e forestali periodiche. Queste strade consentono il collegamento tra le strutture agro-silvo-pastorali o le aree forestali o adibite a pascolo e le strade locali o interpoderali del Comune.

Queste strade sono tracciati permanenti che presentano particolari caratteristiche costruttive (larghezza, pendenza, ecc.) soggette a periodiche manutenzioni e con specifiche tipologie per le opere d'arte da collocarsi, opere che devono essere di ridotto impatto ambientale. Le strade agro-silvo-pastorali sono oggetto dello specifico *Piano della VASP*.

- *Piste forestali* quelle infrastrutture temporanee, a funzionalità limitata, realizzate solo per l'esecuzione di specifici lavori forestali, sistemazioni di tipo idraulico-agrario-forestale e opere di difesa del suolo. Queste piste hanno un utilizzo limitato nel tempo proprio in funzione degli interventi da realizzarsi nell'area servita dalla pista, per cui il tracciato dovrà in ogni caso essere ripristinato al termine dei lavori. Le caratteristiche delle piste forestali, non prevedono la realizzazione d'opere d'arte, necessitano della sola risagomatura del terreno. Non rientrano nel *Piano della Viabilità ASP* e possono fare parte dei progetti di taglio boschivo o per l'avvio di opere di cantiere o per progetti di sistemazione o difesa del suolo.

- *Tracciati minori* costituiti dall'insieme di percorsi, distinti in *mulattiere*, *sentieri* e *itinerari alpini*, che per le loro caratteristiche tecniche siano a prevalente uso pedonale. Nonostante la funzione principale sia di tipo ricreativo, storico o culturale (si pensi ad esempio ai tracciati delle strade militari della prima guerra mondiale), possono ricoprire un ruolo significativo nella gestione attiva del territorio montano, in quanto spesso risultano essere le uniche vie d'accesso in ambienti difficili.

La Direttiva Regione Lombardia 8/8/2003 inoltre definisce gli enti proprietari e quindi responsabili della rete, in particolare indica come parte della rete stradale minore possa essere di proprietà pubblica (Comuni ecc.) o privata, oppure possa essere dichiarata di pubblica utilità. Nel primo caso i Comuni potranno classificare le infrastrutture di proprietà pubblica. Le strade e la viabilità minore di proprietà pubblica sono da intendersi quelle infrastrutture permanenti realizzate, o oggetto di interventi di manutenzione straordinaria da parte di enti pubblici e che interessano il demanio o terreni privati espropriati. Inoltre sono da intendersi strade

pubbliche tutte quelle di cui non risulta con precisione la proprietà o risultino di privati non rintracciabili ovvero che non ne rivendichino il diritto di proprietà. Su tutte le strade pubbliche, che sono classificate come agro-silvo-pastorali, il transito deve essere disciplinato secondo una specifica regolamentazione.

Qualora invece la proprietà della strada sia di un privato il Comune può comunque classificarla se risultano essere:

- realizzate o mantenute da privati (anche con eventuali contributi pubblici);
- costruite per il taglio dei boschi o in zone sottoposte a vincolo idrogeologico;
- oggetto di richiesta di classificazione e conseguente inserimento nella "Viabilità agro silvo pastorale" (VASP) da parte del proprietario.

La classificazione proposta dalla Direttiva 8/8/2003 si basa su alcuni aspetti considerati rilevanti ai fini della transitabilità, in termini di sicurezza e di sostenibilità: larghezza della carreggiata, pendenza longitudinale, raggio di curvatura dei tornanti, carico ammissibile. La necessità di conoscere e classificare la rete viaria locale è determinata dall'esigenza di codificare la percorribilità e quindi migliorare la sicurezza su queste strade. La conoscenza della rete viaria esistente e del suo stato di conservazione, specie se messa in relazione con le caratteristiche e l'importanza dell'area servita, pone le basi per la programmazione delle nuove infrastrutture e la manutenzione di quelle esistenti.

Le classi normate e le loro caratteristiche sono riassunte nella seguente tabella:

Tabella 8 : Classificazione dei tracciati di interesse agro – silvo – pastorale Regione Lombardia

Rete viabile							
Classe di transitabilità ¹	Fattore di transitabilità		Largh. Minima (m)	Pendenza (%)			Raggio tornanti (m)
	Mezzi	Carico ammissibile ^{2, 3} (q)		Prevalente	Massima		
					F. naturale	F. stabilizzato	
<i>I</i>	<i>Autocarri</i>	<i>250</i>	<i>3,5⁴</i>	<i><10</i>	<i>12</i>	<i>16</i>	<i>9</i>
<i>II</i>	<i>Trattori con rimorchio</i>	<i>200</i>	<i>2,5¹⁴</i>	<i><12</i>	<i>14</i>	<i>20</i>	<i>8</i>
<i>III</i>	<i>Trattori piccole dimensioni 90 CV</i>	<i>100</i>	<i>2,0</i>	<i><14</i>	<i>16</i>	<i>25</i>	<i>6</i>
<i>IV</i>	<i>Piccoli automezzi</i>	<i>40</i>	<i>1,8</i>	<i>>14</i>	<i>>16</i>	<i>>25</i>	<i><6</i>
Piste forestali							
	<i>Mezzi forestali</i>						
Tracciati minori							
<i>Mulattiere</i>	tracciati a prevalente uso pedonale con larghezza minima di 1,2 m, pendenza non superiore al 25% con fondo lastricato nei tratti a maggior pendenza. Presenza di piccole opere di regimazione delle acque superficiali (canalette e cunettoni) e di muri di contenimento della scarpata a monte e a valle						
<i>Sentieri</i>	tracciati ad esclusivo uso pedonale con larghezza non superiore a 1,2 m e pendenze che, in presenza di gradini, possono raggiungere il 100%. Presenza di elementari opere d'arte per il mantenimento del fondo e della scarpata						
<i>Itinerari alpini</i>	insieme dei tracciati in zona di media e alta montagna ad esclusivo uso pedonale, con sezione ridotta, fondo spesso irregolare e non consolidato e mancanza di opere d'arte. In zone impervie possono essere dotati di particolari attrezzature fisse per garantire il passaggio in sicurezza (ferrate)						

Si tenga presente che per quanto riguarda i carichi, sono consentite deroghe (solitamente indicate nel Regolamento Comunale) e sono possibili carichi superiori a quelli indicati per tutte le strade, con particolare riferimento a quelle di nuova costruzione, qualora esplicitamente valutati con prove di carico.

Per quanto riguarda le caratteristiche di larghezza, raggio di curvatura e carico ammissibile, viene fatto riferimento alle caratteristiche commerciali dei mezzi ai quali si riferisce la relativa classe.

Per quanto concerne le strade di nuova realizzazione si precisa che la larghezza massima non deve comunque superare i 4,5 m comprensivi di banchina.

Per quanto riguarda, invece, la pendenza, viene fatto riferimento a due aspetti correlati tra loro: sicurezza di transito dei mezzi (slittamento) ed erosione (degradazione del piano viabile in termini di transitabilità e stabilità).

Dal punto di vista della sicurezza, occorre considerare che questa non è garantita per mezzi a pieno carico su pendenze superiori a 8-10 % per autocarri pesanti, 10-12 % per mezzi forestali con rimorchio, 14-15 % per trattori senza rimorchio; tali limiti possono non essere validi per mezzi speciali.

Date le condizioni orografiche e generalmente complesse nelle quali si sviluppano queste strade, ed in particolare quelle a uso prevalentemente forestale, sono ammissibili brevi tratti in cui le condizioni sopracitate non siano rispettate, senza per questo declassare l'intera strada. Per questo motivo è stato introdotto il concetto di *pendenza prevalente*, cioè quella pendenza che si riscontra più frequentemente lungo il percorso e che non viene superata per almeno il 70-80 % dello sviluppo del tracciato.

Dal punto di vista dell'erosione, è invece fondamentale considerare la pendenza massima sui singoli tratti, e che deve tenere in considerazione i seguenti aspetti:

- le pendenze elevate innescano processi erosivi significativi;
- il degrado del piano viario riduce la stabilità della struttura e peggiora le condizioni di transito;
- su strade di classe inferiore si possono anche accettare condizioni di transito non ottimali.

Sulla base di tali considerazioni sono stati fissati i limiti massimi per ciascuna classe distinguendo tra fondo naturale e fondo stabilizzato.

La classe deve essere indicata mediante apposita segnaletica di riconoscimento e deve essere definita con un successivo provvedimento in modo da renderla omogenea ed univoca su tutto il territorio regionale, sentite anche le Regioni confinanti.

L'attribuzione della classe avviene nell'ambito di un censimento di tutte strade locali di tipo agro-silvo-pastorali esistenti, censimento da effettuarsi a cura delle Comunità Montane attingendo a tutte le possibili fonti, ma senza l'obbligo di rilievo in campo.

Il censimento costituisce il primo livello per la stesura del Piano della viabilità agro-silvo-pastorale (VASP), demandandone la stesura alle singole amministrazioni provinciali e comunità montane, al fine di poter:

- incentivare e promuovere le attività agro-silvo-pastorali;
- favorire la gestione forestale;
- incrementare la fruizione turistico-ricreativa nelle zone di rilevante interesse paesistico-ambientale;
- facilitare gli studi di carattere territoriale (impatto ambientale, stabilità idraulica delle soluzioni tecniche adottate, analisi estimative, studio della valenze del tracciato, ecc.);
- facilitare la conseguente realizzazione di interventi di manutenzione diffusa del territorio ed interventi di difesa del suolo e sistemazione idraulico-agraria-forestale;

- favorire l'analisi delle relazioni che intercorrono tra la rete viabile forestale e le diverse tipologie di utenza che la possono utilizzare;
- realizzare gli interventi di manutenzione e di estensione della rete esistente basandosi su precise scale di priorità.

Ma in realtà le Comunità Montane della Lombardia, prescrivendo l'inclusione di una strada nell'elenco della *viabilità agro-silvo-pastorale* (VASP) possono, di conseguenza, imporre la chiusura al transito ordinario motorizzato e qualora vi siano contributi per la realizzazione e/o manutenzione straordinaria o ordinaria di strade silvo-pastorali, il Comune gestore è tenuto a mantenere le strade nel piano VASP per un periodo di tempo di almeno 5 anni dall'ultimazione degli interventi.

Il Piano VASP consente di classificare la rete secondo un criterio basato sulla funzionalità della strada, distinguendo fra tre categorie funzionali:

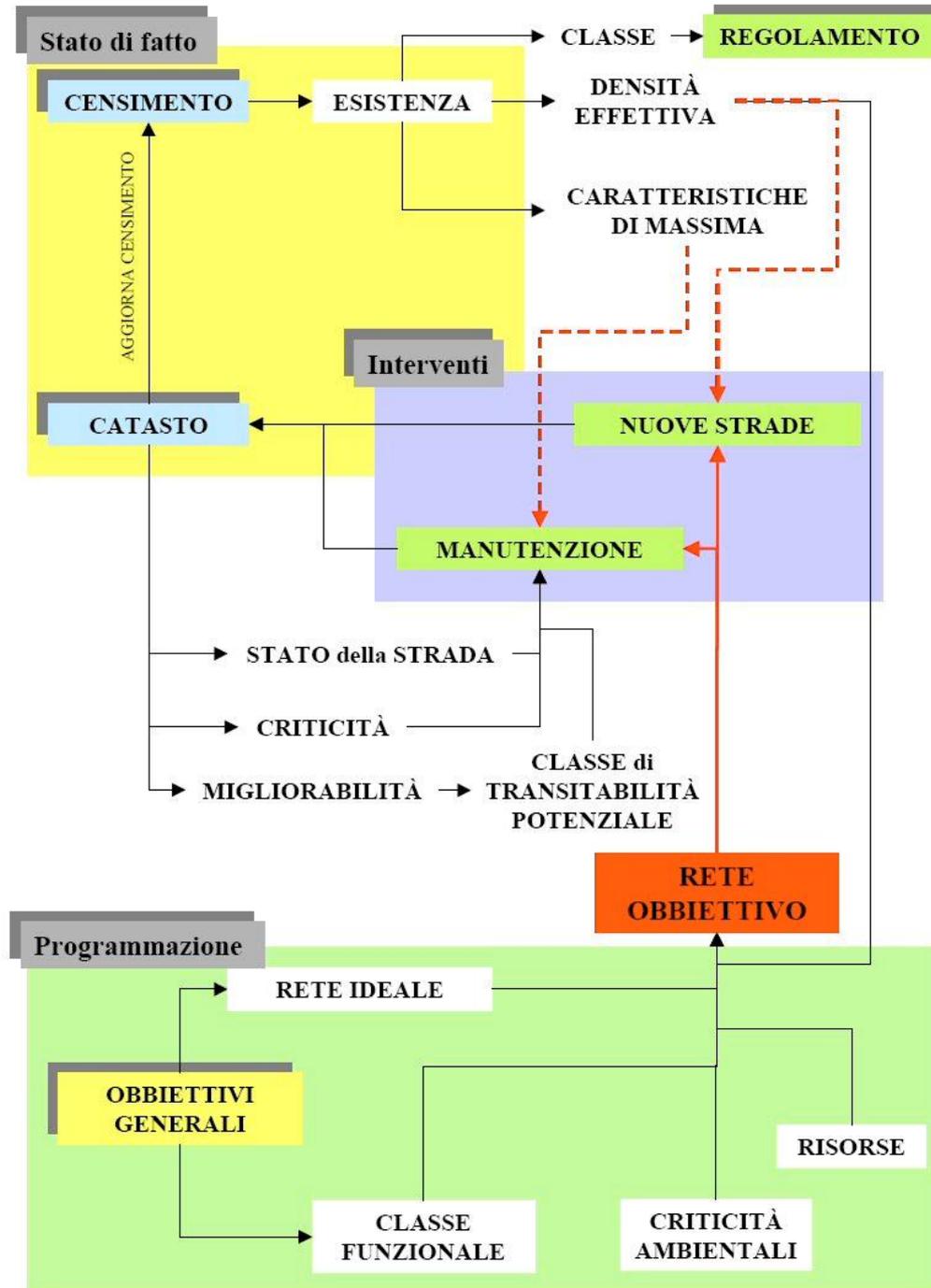
- strada nodale - strada di importanza strategica per lo sviluppo multifunzionale di un ambito territoriale definito e/o di collegamento a zone di rilevante interesse socio-economico. La buona condizione di questi tracciati è condizione indispensabile per lo sviluppo del settore agro silvo pastorale;
- strada primaria - strada di importanza primaria o di interesse strettamente locale o settoriale;
- strada secondaria - strada di interesse secondario non funzionale alle strategie di sviluppo d'area o di settore.

Il piano, che ha la durata minima di trentasei mesi, si compone di tre parti principali:

- 1) analisi dello stato di fatto;
- 2) scelta degli interventi progettuali (manutenzione o nuova costruzione);
- 3) programmazione e pianificazione degli interventi.

Tabella 9 : Regione Lombardia, funzioni e relazioni per la Viabilità Agro-Silvo-Pastorale

DIRETTIVA RELATIVA alla VIABILITÀ LOCALE di SERVIZIO all'ATTIVITÀ' AGRO-SILVO-PASTORALE



2.6.2 La classificazione della rete stradale nella Provincia di Ragusa

[Di Graziano]

La Provincia di Ragusa si è dotata nel 2007 di uno strumento per la classificazione della propria rete allo scopo di supportare la programmazione degli interventi infrastrutturali con l'obiettivo di conseguire standard infrastrutturali per ogni strada coerenti con il suo livello di funzionalità ed in grado di garantire sia la regolarità e sicurezza della circolazione che il razionale uso del suolo e del sottosuolo stradale in rapporto alle attività latitanti.

Nello specifico, rilevando l'importanza che riveste la classificazione funzionale delle infrastrutture nell'ottica di una gestione ottimizzata del patrimonio stradale della Provincia riteneva necessario individuare elementi oggettivi per classificare la rete stradale provinciale e comunale extraurbana.

Successivamente, poiché quasi due terzi della rete in gestione alla Provincia sono classificabili secondo il D.M. 05/11/2001 come locali, è risultato fondamentale individuare un sub-ordinamento (gerarchizzazione) delle strade basato sulla funzione ad esse associata nel territorio ai fini di una valorizzazione delle infrastrutture stradali, dal punto di vista della funzionalità e sicurezza, coordinata al rispetto delle risorse ambientali ed allo sviluppo socio-economico dell'area territoriale di inserimento.

La gerarchizzazione delle strade locali in tre livelli costituisce un valido esempio di riferimento per la gestione delle strade locali permettendo di associare ad ogni rango le caratteristiche funzionali/geometriche che meglio soddisfano le esigenze del territorio.

La classificazione e gerarchizzazione delle strade in Provincia di Ragusa è stata sviluppata secondo le seguenti fasi procedurali:

1. *Fase preliminare* (definizione area di studio, rete principale e poli generatori/attrattori)
2. *Fase analitica* (analisi sistematica della funzione delle strade)
3. *Fase di classificazione* (confronto con l'amministrazione e definizione della classifica funzionale)
4. *Fase gestionale* (gerarchizzazione della rete locale).

Durante la *fase preliminare* è stata, innanzitutto, individuata l'area di studio e la rete infrastrutturale in analisi. In funzione di tali informazioni sono stati definiti i generatori interni ed esterni all'area. Si è proceduto quindi alla determinazione del rango associabile ad ogni generatore in modo da individuare gruppi di appartenenza con esigenze di spostamento omogenee.

La determinazione dei ranghi di appartenenza è stata effettuata in funzione della popolazione residente nel centro abitato ovvero in funzione di una popolazione equivalente proporzionata all'attività del polo di interesse. Il risultato di tale fase è il grafo della rete di infrastrutture viarie caratterizzanti il territorio da analizzare connesso ai principali poli attrattori/generatori presenti nell'area. L'area in analisi risulta ai margini della viabilità principale a causa delle inefficienze della rete di collegamento facendo sì che la mobilità all'interno del territorio si espliciti sulla viabilità provinciale spesso non idonea alle esigenze funzionali connesse alla tipologia dello spostamento (tipo di movimento servito ed entità dello spostamento) e alla funzione nel territorio, oltre che ai volumi di traffico. In termini di estensione della rete, la Provincia gestisce circa 770 km di strade di cui 675 km provinciali (83 S.P.) e 95 regionali (28 S.R.).

La *fase analitica* permette di definire il livello di appartenenza delle strade che costituiscono la rete provinciale mediante l'applicazione sistematica di modelli coerenti con i parametri definiti dal D.M.

05/01/2001 (entità dello spostamento, tipo di movimento servito, funzione assunta nel contesto territoriale attraversato, componenti di traffico e relative categorie).

Nello specifico per ognuno dei citati parametri è stata impostata una funzione che permetta di valutare il livello di appartenenza funzionale di ogni strada costituente la rete in analisi seguendo le regole della logica fuzzy.

L'entità dello spostamento è stata connessa alla massima percorrenza di utilizzo di una strada durante gli spostamenti tra i nodi O/D dell'area di studio. L'estensione del percorso evidenzia la funzione di una strada nel collegare aree territoriali vaste e costituisce un elemento descrittivo della funzione territoriale e infrastrutturale svolta da un asse viario. L'entità dello spostamento al di sopra del quale ad una strada è associabile un valore specifico di appartenenza è stata determinata in funzione dell'estensione dell'area di riferimento.



Figura 2 - Classificazione funzionale della rete stradale della Provincia di Ragusa

La tipologia di movimento servito è stata rappresentata mediante il numero di generatori che sono serviti della strada in esame. Nell'ambito della rete provinciale, all'aumentare del numero di generatori che risultano serviti dalla strada la tipologia di movimento servito passa da semplice accesso a penetrazione e distribuzione.

La funzione nel territorio del collegamento è legata al numero di territori serviti dall'infrastruttura. Pertanto, in funzione del numero di territori comunali attraversati può essere definita la tipologia del collegamento (interlocale e comunale/provinciale e interlocale/interregionale e regionale/nazionale e interregionale) in funzione della quale, secondo il D.M. 5/11/2001, l'infrastruttura appartiene alla rete locale/secondaria/principale/primaria.

Le componenti di traffico e relative categorie ammesse sono in genere sufficientemente omogenee all'interno di una rete extraurbana provinciale, le cui strade garantiscono l'accesso a tutte le componenti di traffico. Tale condizione classifica una strada sia come secondaria che come locale.

Il risultato di tale fase è la rappresentazione cartografica delle strade distinte in locali, locali/secondarie, secondarie, principali e primarie.

Nella *fase di classificazione* si effettua dapprima una “ricucitura” funzionale per realizzare una continuità di percorsi in relazione ai risultati emersi dalla fase precedente puramente analitica e superare la frammentazione formale connessa alla denominazione della strada.

Alcuni tratti di strada possono aver ricevuto classificazioni differenti pur appartenendo in maniera evidente ad un unico itinerario a causa di una suddivisione della rete in singole strade di differente denominazione (SP, SS) piuttosto che in archi funzionali. Per tale ragione è stato necessario effettuare un processo di unione di alcuni rami e di omogeneizzazione della classificazione attribuita a tratti continui di rete. Durante tale processo è possibile sciogliere alcune ambiguità di classificazione inerenti alle strade definite nella fase precedente come locali/secondarie.

L'ulteriore confronto con l'amministrazione permette di individuare peculiarità territoriali non deducibili attraverso un processo analitico, valorizzando tutti quei tratti di strada di importanza strategica che non abbiano avuto adeguata classificazione a conclusione delle tre fasi precedenti.

Il risultato di tale fase è la classificazione della rete in strade con funzione prevalente di tipo locale (F), secondaria (C), principali/primarie (B/A). Relativamente alla rete gestita direttamente dalla Provincia di Ragusa circa 270 km di strade sono state classificate come secondarie ed i rimanenti 500 km sono stati quindi classificati come locali.

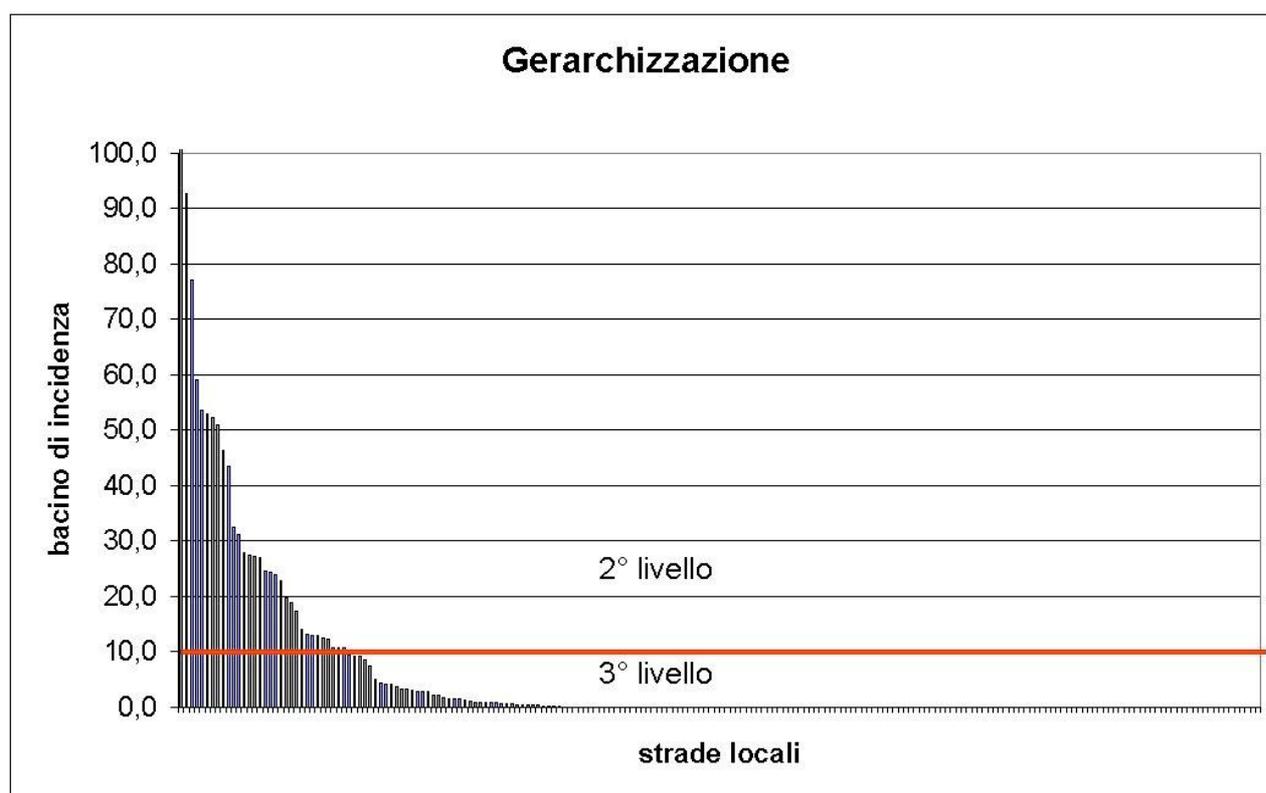


Figura 3 - Soglia per la definizione del secondo e terzo livello di gerarchia nella Provincia di Ragusa

La *fase gestionale* ha permesso una ulteriore sub-classificazione della rete provinciale così da effettuare una gerarchizzazione del patrimonio gestito dall'Ente, che può diventare fondamentale per la gestione ottimizzata degli interventi. Nello specifico alle strade classificate locali (F) durante la precedente fase è stato assegnato un sub-livello in funzione del bacino residenziale di incidenza ovvero in funzione del peso/rango del generatore e della distanza massima percorsa su quella strada.

È stato preso in considerazione ogni collegamento che prevede l'utilizzo della strada, ottenendo un indice di utilizzo della stessa mediante la moltiplicazione della distanza effettivamente percorsa su quella strada per la somma dei ranghi che caratterizzano l'origine e la destinazione. Ordinando con legge decrescente i valori così ottenuti per ogni strada è possibile determinare i livelli di soglia che individueranno i sub-livelli di gerarchizzazione delle strade locali. Nel caso specifico il primo livello è stato assegnato alle strade pre-classificate "locali/secondarie" e non ritenute strategicamente rilevanti per essere classificate come secondarie, per cui è stato definito un unico valore di soglia che individuerà i due sub-livelli di gerarchizzazione come rappresentato in figura. Tale fase ha permesso di distinguere le strade locali in strade di 1° livello (117 km), strade di 2° livello (113 km) e strade di 3° livello (270 km).

2.7 Censimento geometrico e censimento funzionale

[Cataldo, Villani]

Per poter effettuare un censimento, nella duplice accezione di censimento geometrico, ovvero relativo all'estensione fisica, e di censimento funzionale, relativo alla natura e al motivo degli spostamenti, risulta necessario riuscire a definire un set di parametri necessari alla corretta e puntuale delimitazione del campo di interesse che in questo specifico caso riguarda la rete delle strade locali extraurbane e l'accessibilità alla viabilità principale.

Diventa di conseguenza necessario reperire l'insieme di criteri che isolino, nel contesto della rete extraurbana, la sola viabilità minore e rurale e, per quanto concerne il panorama italiano, questa operazione di delimitare il campo di interesse, si presta di fatto ad un duplice approccio: il primo, che denomineremo "normativo" prende le mosse della definizione della viabilità minore e rurale *ex-Codice della Strada* con ulteriore riferimento alle caratteristiche geometriche del tracciato stradale, il secondo, l'approccio "funzionale" è relativo alla caratterizzazione funzionale della rete viaria extraurbana.

Provando ad affrontare contemporaneamente i due approcci, si evidenziano però alcune difficoltà nell'individuazione di quei caratteri esclusivi che permettano una estrazione univoca e puntuale della rete oggetto di interesse.

Le difficoltà sono dovute :

§ *alla molteplicità dei gestori e alla frammentazione del patrimonio che costituisce l'intera rete viaria minore e rurale.*

Nel totale delle *strade extraurbane* vanno computate tutte le strade che attraversano i Comuni con popolazione inferiore ai diecimila abitanti.

Tali strade si definiscono *extraurbane* e sono gestite dal Comune, e sono chiaramente distinte dalle altre strade extraurbane (regionali e provinciali).

Ma, per quanto riguarda le *strade* definite "rurali" occorre precisare che, nel contesto nazionale, queste assumono molteplici denominazioni: strade di Comunità Montane, strade Parco, strade di argine, strade vicinali, strade agrarie, strade agro-silvo-pastorali, strade di bonifica, trazzere, tratturi, contrade, strade bianche.

In aggiunta alla problematica che sorge nel mettere a sistema, ove esistenti, i patrimoni relativi ai singoli gestori (Province e Comuni), vi sono gli Enti Parco, le Comunità Montane e i Magistrati delle Acque¹).

¹ Che operano presso i Tribunali delle Acque, così definiti e di seguito riportati. I Magistrati che operano presso i Tribunali delle Acque sono responsabili per tutte le opere di manutenzione ordinaria e straordinaria delle strade di argine e si esprimono su eventuali controversie. In Italia operano i Tribunali Regionali delle Acque Pubbliche di :

- Torino con competenza Piemonte, Valle d'Aosta e Liguria;
- Milano con competenza per la Lombardia;
- Venezia con competenza per Trentino-Alto Adige, Friuli-Venezia Giulia e Veneto;
- Firenze con competenza per Emilia-Romagna e Toscana;
- Roma con competenza per Marche, Umbria e Lazio;
- Napoli con competenza per Abruzzo, Molise, Calabria, Campania e Puglia;
- Palermo con competenza per la Sicilia;
- Cagliari con competenza per la Sardegna.

Per quanto riguarda le strade definite "rurali", dal punto di vista storico sovente l'amministrazione delle strade discende dalla motivazione che ha portato alla realizzazione del tracciato stesso e che conseguentemente ha determinato di fatto l'Ente proprietario della strada: caso emblematico è quello delle strade di argine affidate alla tutela dei Magistrati delle Acque, esempio lampante della estrema frammentazione del patrimonio viario che presenta un carattere di difficile riconduzione ad un *unicum* territoriale di riferimento.

§ *all'assenza "storica" di un censimento nazionale e dell'obbligo di censimento.*

Sebbene l'evoluzione della rete viaria presenti caratteristiche di lungo periodo e quindi le modificazioni relative all'estesa complessiva possano essere valutate anche sulla base di dati non sempre aggiornatissimi, occorre rilevare che i dati di base attualmente a disposizione, e riportati nella Tabelle 14, 15 e 16, siano comunque molto datati: l'estensione della rete delle strade extraurbane è stata oggetto di indagine soltanto sino al 1977, a cura prima del Ministero dei Trasporti e della Navigazione (oggi Ministero delle Infrastrutture e Trasporti), e i dati di dettaglio sono stati pubblicati nei periodici denominati "*Conto Nazionale delle Infrastrutture e dei Trasporti*". Dal 1977 la rilevazione si è arrestata, sebbene siano reperibili valori regionali per i chilometri di rete extraurbana riferiti all'anno 1993.

I dati² relativi alle strade extraurbane sono stati poi aggiornati sulla base del D.Lgs 30 aprile 1992, n. 285, recante il nuovo Codice della Strada che ha ridefinito le strade comunali urbane³, e le strade vicinali⁴ hanno permesso di ampliare l'estensione complessiva del patrimonio viario, senza però fornire un adeguato dettaglio. L'indagine sulle strade comunali, inoltre, svolta su tutti i Comuni italiani, è poi stata sostituita da quella relativa ai soli comuni Capoluogo di Provincia, comportando la mancanza di informazioni necessarie alla stima della lunghezza delle strade comunali per gli anni successivi. Per questo motivo nelle analisi si fa sovente riferimento all'anno 1999 (dati riportati nel Conto Nazionale Trasporti 2002 e riferiti al 31 dicembre 1999).

2.7.1 *Censimento e classificazione amministrativa della rete stradale*

Il compito d'introdurre elementi di rinnovamento sulla viabilità fu affrontato dalla Legge 12.2.1958, n.126, che provvide a riclassificare la globalità della rete viaria, tenendo conto delle nuove esigenze del traffico e della funzione economico-sociale che la viabilità era venuta assumendo. Uno dei principi informativi della legge era quello di ripartire le strade non solo in base ai soggetti titolari, come avveniva con la legge sui lavori pubblici del 1865, ma anche in base all'importanza che le medesime rivestivano per la circolazione. L'altro

² Fonte: Ministero dei Trasporti e della Navigazione su indagine AISCAT - ANAS - rilievo Province dati riferiti al 31 dicembre 1999.

³ Le strade extraurbane (esterne ai centri abitati) sono comunali quando congiungono il capoluogo del comune con le sue frazioni o le frazioni fra loro, ovvero congiungono il capoluogo con la stazione ferroviaria, tranviaria o automobilistica, con un aeroporto o porto marittimo, lacuale o fluviale, con interporti o nodi di scambio intermodale o con località che sono sede di essenziali servizi interessanti alla collettività comunale.

⁴ "Le strade vicinali (strade private fuori dei centri abitati ad uso pubblico) sono assimilate alle strade comunali. Le strade urbane sono sempre comunali quando siano situate nell'interno dei centri abitati, eccettuati i tratti interni di strade statali, regionali o provinciali che attraversano centri abitati, con popolazione non superiore ai diecimila abitanti."

criterio era, invece, di attribuire una parte maggiore del patrimonio stradale agli enti territoriali più rilevanti, come lo Stato e le Province, sottraendola ai Comuni che, non erano in grado di sostenere efficacemente i compiti di costruzione e manutenzione delle strade. In base alla legge del 1958 le strade furono suddivise in cinque classi: *Statali, Provinciali, Comunali, Vicinali, di Bonifica, Militari ad uso pubblico*. Secondo lo spirito informatore della legge, la parte più importante della viabilità esterna ai centri abitati passava dai Comuni alle Province. Quest'ultimo principio, ribadito anche dalla legislazione successiva, tendeva a non far gravare sui piccoli Comuni le spese di manutenzione per i tronchi di strade statali e provinciali correnti nell'abitato.

La Legge n.126 del 1958 innovava anche le procedure di classificazione, dovendosi con le nuove disposizioni tener distinti gli atti amministrativi di classificazione da quelli d'inserimento delle strade nei rispettivi elenchi. Prevedeva, inoltre, che entro un anno il Ministro dei LL.PP., sentiti il Consiglio di Amministrazione dell'ANAS e il Consiglio dei LL.PP., formasse il piano delle strade statali e che, analogamente, le Province formassero entro sei mesi il *Piano delle strade provinciali*.

Tabella 10 : Confronto Legge 12.02.1958 n.126 e N.C.d.S. art. 2 comma 6

Legge 12.2.1958, n.126	N.C.d.S. art.2 comma 6. Le strade extraurbane di
<p>Strade Statali (art.2) quelle che</p> <ul style="list-style-type: none"> - costituiscono le grandi direttrici di traffico nazionale; - congiungono la rete viabile principale dello Stato con quella degli Stati limitrofi; - congiungono fra loro i capoluoghi di provincia; - costituiscono diretti ed importanti collegamenti fra strade statali; - allacciano alla rete delle strade statali i porti marittimi, o gli aeroporti, nonché i centri di particolare importanza industriale, turistica o climatica; - servono traffici interprovinciali o rivestono particolare interesse per l'economia di vaste zone del territorio nazionale. 	<p style="text-align: center;"><i>Testo quasi invariato tranne che per il punto</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - servono traffici interregionali o rivestono particolare interesse per l'economia di vaste zone del territorio nazionale.
<p>Strade Provinciali (art.4) quelle che:</p> <ul style="list-style-type: none"> - allacciano al capoluogo di provincia i capoluoghi dei singoli comuni della rispettiva provincia o più capoluoghi di comuni tra di loro; - allacciano alla rete statale e provinciale i capoluoghi di comuni particolarmente importanti per popolazione o perché sede di notevoli industrie o perché centri di intensa attività commerciale o perché centri climatici o turistici di notevole rilevanza; - allacciano capoluoghi di provincia o di comuni importanti ai più vicini aeroporti, stazioni ferroviarie, porti marittimi, lacuali o fluviali; - costituiscono diretti ed importanti collegamenti tra strade provinciali, o sono riconosciute necessarie per la valorizzazione d'importanti attività agricole. 	<p>Strade Regionali e Provinciali</p> <p>Regionali, quando allacciano i capoluoghi di provincia della stessa regione tra loro o con il capoluogo di regione ovvero allacciano i capoluoghi di provincia o i comuni con la rete statale se ciò sia particolarmente rilevante per ragioni di carattere industriale, commerciale, agricolo, turistico e climatico.</p> <p>Provinciali, quando allacciano al capoluogo di provincia capoluoghi dei singoli comuni della rispettiva provincia o più capoluoghi di comuni tra loro ovvero quando allacciano alla rete statale o regionale i capoluoghi di comune, se ciò sia particolarmente rilevante per ragioni di carattere industriale, commerciale, agricolo, turistico e climatico.</p>
<p>Strade Comunali (art.7) quelle che:</p> <ul style="list-style-type: none"> - congiungono il maggior centro del comune con le sue frazioni, con la prossima stazione ferroviaria o tramviaria o automobilistica, con un aeroporto o con un porto marittimo, lacuale o fluviale, ovvero con le località che sono sedi di essenziali servizi interessanti la collettività comunale; - congiungono le frazioni del comune fra loro - sono situate all'interno degli abitati, eccettuati i tratti interni di strade statali o provinciali che attraversano abitati con popolazione non superiore a <u>ventimila abitanti</u>. 	<p>Strade Comunali (art.7) quelle che</p> <ul style="list-style-type: none"> - quando congiungono il capoluogo del comune con le sue frazioni o le frazioni fra loro, ovvero congiungono il capoluogo con la stazione ferroviaria, tranviaria o automobilistica, con un aeroporto o porto marittimo, lacuale o fluviale, con interporti o nodi di scambio intermodale o con le località che sono sede di essenziali servizi interessanti la collettività comunale. - All'interno di un centro abitato, le strade statali urbane sono considerate effettivamente statali (tratti interni di strade statali) per i centri abitati con popolazione non superiore a diecimila abitanti; comunali in tutti gli altri casi.
<p>Strade vicinali (art.9)</p> <ul style="list-style-type: none"> - "Tutte le altre strade non iscritte nelle precedenti categorie e soggette a pubblico uso" 	<ul style="list-style-type: none"> - le strade "vicinali" vengono assimilate alle strade comunali.

<p><i>Strade di bonifica (art.10),</i> - “strade costruite come opere pubbliche di bonifica o a cura dello Stati, in base a leggi speciali, o dalla Cassa per il Mezzogiorno” e dovevano essere poi classificate fra le statali, provinciali o comunali in base alle loro caratteristiche, sentite le amministrazioni interessate.</p>	
<p><i>Strade militari di uso pubblico (art.11)</i> - “quelle sulle quali l'autorità militare consente il pubblico transito”.</p>	

Non si può affermare che vi sia un “vuoto normativo” poiché esiste un obbligo di censimento⁵ della rete viaria (art.226 NCdS e art.401 Regolamento NCdS), obbligo apparentemente inevaso.

⁵ **Archivio Nazionale delle Strade (art. 226 N.C.d.S e art. 401 Regolamento NCdS)**

Art. 226. Organizzazione degli archivi e dell'anagrafe nazionale

1. Presso il Ministero delle infrastrutture e dei trasporti è istituito l'archivio nazionale delle strade, che comprende tutte le strade distinte per categorie, come indicato nell'art. 2.
2. Nell'archivio nazionale, per ogni strada, devono essere indicati i dati relativi allo stato tecnico e giuridico della strada, al traffico veicolare, agli incidenti e allo stato di percorribilità anche da parte dei veicoli classificati mezzi d'opera ai sensi dell'art. 54, comma 1, lettera n), che eccedono i limiti di massa stabiliti nell'art. 62 e nel rispetto dei limiti di massa stabiliti nell'art. 10, comma 8.
3. La raccolta dei dati avviene attraverso gli enti proprietari della strada, che sono tenuti a trasmettere all'Ispettorato generale per la circolazione e la sicurezza stradale tutti i dati relativi allo stato tecnico e giuridico delle singole strade, allo stato di percorribilità da parte dei veicoli classificati mezzi d'opera ai sensi dell'art. 54, comma 1, lettera n), nonché i dati risultanti dal censimento del traffico veicolare, e attraverso il Dipartimento per i trasporti terrestri, che è tenuta a trasmettere al suindicato Ispettorato tutti i dati relativi agli incidenti registrati nell'anagrafe di cui al comma 10.
4. In attesa della attivazione dell'archivio nazionale delle strade, la circolazione dei mezzi d'opera che eccedono i limiti di massa stabiliti nell'art. 62 potrà avvenire solo sulle strade o tratti di strade non comprese negli elenchi delle strade non percorribili, che annualmente sono pubblicati a cura del Ministero delle infrastrutture e dei trasporti nella Gazzetta Ufficiale sulla base dei dati trasmessi dalle società concessionarie, per le autostrade in concessione, dall'A.N.A.S., per le autostrade e le strade statali, dalle regioni, per la rimanente viabilità. Il regolamento determina i criteri e le modalità per la formazione, la trasmissione, l'aggiornamento e la pubblicazione degli elenchi.

Art. 401. - Archivio nazionale delle strade del Regolamento di esecuzione e di attuazione del Nuovo Codice della Strada - Decreto del Presidente della Repubblica 16 dicembre 1992, n. 495 (in Suppl. ord. alla Gazz. Uff., 28 dicembre 1992, n. 303) e successive modificazioni. TITOLO VII - Capo I , articolo che così recita:

- Art.401 - L'archivio nazionale delle strade, che deve contenere, ai sensi dell'articolo 226, commi da 1 a 4, tutti i dati relativi allo stato tecnico e giuridico delle strade con indicazioni del traffico veicolare e degli incidenti, è completamente informatizzato e distinto in cinque sezioni ad accesso diretto, fra loro interconnesse, capaci di fornire una visione selezionata o complessiva dei dati da cui risultano popolate.
2. La prima sezione contiene l'elenco delle strade distinte per categorie, come indicato dall'articolo 2 del codice; per ogni strada è indicato lo stato tecnico e giuridico della stessa, con i relativi dati concernenti la strada in sé, la sua percorribilità nei vari tratti, le caratteristiche tecniche geometriche e strutturali delle infrastrutture, le caratteristiche dei mezzi circolanti e le eventuali limitazioni di traffico anche temporanee, nonché tutte le occupazioni, le pertinenze, gli edifici, gli attraversamenti.
 3. La seconda sezione contiene l'indicazione del traffico veicolare su ogni strada, sempre raggruppate secondo le categorie di cui all'articolo 2 del codice; per ogni strada è indicata l'entità del traffico veicolare, distinto per tratte, delle singole strade, per i vari periodi di tempo in cui si effettua e per le diverse categorie di veicoli.
 4. La terza sezione contiene l'indicazione degli incidenti localizzati per ogni strada; al riguardo devono essere indicati il luogo esatto in cui l'incidente è avvenuto, il tipo di veicolo od i tipi di veicoli coinvolti nello stesso con tutti i dati idonei ad identificarli, l'entità e le modalità dell'incidente con le conseguenze dannose alle cose o alle persone; i dati anagrafici degli utenti coinvolti nell'incidente, con l'indicazione del tipo di patente di guida ed anno di rilascio per i guidatori dei veicoli coinvolti, e dei dati dell'avente diritto sul veicolo, se questi non era alla guida; le sanzioni amministrative, principali o accessorie, comminate a seguito dell'incidente stesso.
 5. La quarta sezione contiene lo stato di percorribilità da parte dei veicoli classificati mezzi d'opera ai sensi dell'articolo 54, comma 1, lettera n) del codice; tale stato di percorribilità deve essere indicato per ogni strada. Fino a che non vengano attivati l'archivio nazionale delle strade e la sezione suddetta, gli elenchi previsti dall'articolo 226, comma 4, del codice sono formati e aggiornati, sulla base delle indicazioni fornite dagli enti indicati nel comma 4 citato, i quali sono

Anche il ricorso a dati disponibili attraverso altre (e più recenti fonti) quale l'Anagrafe Enti del Ministero dell'Interno attraverso il quale si riescono ad ottenere dati riferiti alla rete viaria per provincia nell'anno di riferimento 2008⁶, non sono state di valido supporto alla realizzazione del qui riportato lavoro di censimento, in quanto il tipo ed il livello delle informazioni presenti non risultano idonee all'individuazione di criteri per l'estrazione del sottoinsieme che andrebbe ad integrare quanto variamente censito per le reti di livello amministrativo inferiore. Infatti, a partire dall'intera rete italiana escludendo la rete primaria (autostrade e strade di primo livello), molti sono i tratti di strade statali e provinciali geometricamente classificabili in categoria F.

§ I problemi derivanti dalla classificazione

La classificazione introdotta dall'articolo 2 del Nuovo Codice della Strada⁷ e dal Regolamento di esecuzione e di attuazione del Nuovo Codice della Strada⁸, potrebbe permettere il riconoscimento, attraverso le caratteristiche geometriche, della rete viaria locale extraurbana come quota parte della rete extraurbana classificata in categoria F⁹ (per le strade di nuova costruzione) o assimilabili alla categoria F che, in assenza di classificazione, sono considerate a tutti gli effetti viabilità minore, quindi di categoria F, in quanto "*strade che non risultano possedere le caratteristiche delle strade censite nelle categorie immediatamente superiori*"¹⁰.

Attualmente le *strade extraurbane secondarie* (strade di tipo C o F) possono essere caratterizzate anche dalla presenza di alcuni tratti viari classificati come *extraurbane principali* (strada di tipo B). Quindi a chi spetta il compito della classificazione delle strade non statali? Classificazione che dovrebbe avvenire su

tenuti annualmente, entro il 31 gennaio di ogni anno, con i dati relativi all'anno precedente, ad inviarli al Ministero dei lavori pubblici, che tempestivamente compila gli elenchi.

6. La quinta sezione contiene i dati inviati mensilmente dagli enti proprietari relativi alle indicazioni fornite dai dispositivi di monitoraggio di cui all'articolo 404, comma 3.

7. Le sezioni suddette verranno popolate automaticamente e continuamente aggiornate attraverso i dati forniti dagli enti proprietari delle strade obbligati a farlo ai sensi dell'articolo 226, comma 3, del codice nonché attraverso le comunicazioni telematiche fornite dall'Archivio nazionale dei veicoli e dall'anagrafe nazionale degli abilitati alla guida, circa i dati di loro competenza.

8. I dati per la formazione ed il periodico aggiornamento delle sezioni verranno forniti, sulla base delle direttive elaborate dal Ministero dei lavori pubblici, dall'ANAS e dalle società concessionarie rispettivamente per le strade statali e per le autostrade in concessione e dagli altri enti proprietari coordinati dalle regioni per la rimanente viabilità. Le direttive devono essere conformi alle direttive ed ai regolamenti comunitari ed internazionali.

9. Le modalità di consultazione dell'Archivio sono determinate nell'ambito del procedimento di attuazione della legge 7 agosto 1990, n. 241.

10. Alla tenuta dell'archivio nazionale delle strade provvede l'Ispettorato generale per la circolazione e la sicurezza stradale del Ministero dei lavori pubblici. Alle relative maggiori spese verrà fatto fronte con i proventi di cui all'articolo 228, comma 6, lettera c) del Codice.

11. Sulla base dei dati dell'archivio nazionale delle strade, il Ministro dei lavori pubblici dispone ogni tre anni il censimento del traffico, da pubblicarsi nella Gazzetta Ufficiale della Repubblica.

⁷ Decreto Legislativo 30 aprile 1992 n. 285 [1]

⁸ D.P.R. 16 dicembre 1992, n. 495 [2]

⁹ Rientrano nella categoria F tutte le strade che, ai sensi dell'art.140 presentino larghezza trasversale inferiore al doppio di 2,75 metri. Su queste strade non può essere tracciata la striscia bianca longitudinale centrale di separazione delle corsie di opposto senso di marcia, ad eccezione delle zone di attestazione delle intersezioni urbane, laddove il modulo della singola corsia è solitamente ridotto a 2,5 metri.ca

10 Strade di categoria D: strade urbane di scorrimento a carreggiate indipendenti o separate da spartitraffico, ciascuna con almeno due corsie di marcia, ed una eventuale corsia riservata ai mezzi pubblici, banchina pavimentata a destra e marciapiedi, con le eventuali intersezioni a raso semaforizzate; per la sosta sono previste apposite aree o fasce laterali esterne alla carreggiata, entrambe con immissioni ed uscite concentrate.

Strade di categoria E: strade ad unica carreggiata con almeno due corsie, banchine pavimentate e marciapiedi; per la sosta sono previste aree attrezzate con apposita corsia di manovra, esterna alla carreggiata.

base regionale¹¹ o attraverso opportuno decreto degli organi competenti¹² e mediante la declassificazione prevista già nella Legge n.126/1958, declassificazione normalmente proposta alle Regioni dalle amministrazioni competenti, Comuni o Province, Regioni che parimenti ne decretano la ri-classificazione o la de-classificazione, con la conseguente *clusterizzazione* di una situazione di partenza con specifici criteri in un mix tipologie costruttive, tecniche e funzionali derivanti dalla storia e dallo sviluppo del territorio di competenza. Il processo di regionalizzazione di una parte della rete stradale, con conseguente passaggio delle funzioni delegate all'ANAS ad altri Enti territoriali ha preso avvio nel 2002¹³.

La classificazione geometrica riporta quindi al problema della frammentazione della rete e della molteplicità dei gestori, in quanto nelle strade non classificate sono comprese anche le *strade vicinali* (pubbliche e private ad uso pubblico) equiparate alle comunali, strade vicinali per le quali ai Comuni è imposto l'obbligo di istituire e tenerne aggiornata la cartografia, il catasto e le loro pertinenze secondo le modalità stabilite con Decreto del Ministero dei Lavori Pubblici 1 giugno 2001¹⁴, decreto ampiamente disatteso ed oggi superato in molte Regioni dalle norme recentemente emanate.

L'esperimento dell'approccio "funzionale" come proxy per definire la viabilità minore e rurale in ottica di benchmark.

In ambito internazionale le "strade rurali" sono definite come assi viari interessati da traffico esiguo (dai 50 ai 400 veicoli /giorno¹⁵).

A titolo esemplificativo della difficoltà incontrata nel recupero di dati significativi, e nell'ottica di valutare criteri validi per effettuare un benchmark con le realtà dei Paesi in via di sviluppo, si è voluto condurre un esperimento relativo alla valutazione, con criteri molto ristretti, censimento relativo all'estensione della rete viaria caratterizzata da basso volume di traffico, partendo dai dati della Provincia di Cuneo.

La Provincia di Cuneo è stata scelta per la buona disponibilità di materiale offerto, per la morfologia del territorio, morfologia che determina uno sviluppo della rete viaria con un deciso carattere frontaliero per la presenza del Confine di Stato e dell'arco delle Alpi Cozie e Marittime, e per la relativamente bassa densità abitativa (86 abitanti/Km²).

¹¹ D.P.R. 16 dicembre 1992, n. 495, *Regolamento di esecuzione e di attuazione del nuovo codice della strada*, Art.2, commi 4, 5 e 6.

¹² Ad esempio è il caso della Provincia autonoma di Bolzano e della Legge Provinciale 22 novembre 1988, n.50 *Disposizioni sulla classificazione e manutenzione della rete viaria rurale*.

¹³ Con l'avvio della regionalizzazione della rete, 20.000 Km di strade sono rimaste in gestione diretta all'ANAS, circa 25.000 Km sono stati trasferiti alle Regioni.

¹⁴ "Modalità di istituzione ed aggiornamento del Catasto delle strade ai sensi dell'art.13, comma 6, del D.lgs 30.4.1992, n. 285, e s.m." (G.U. n. 5 del 7 gennaio 2002- s.o. n.6). L'articolo 13, comma 6 recita di seguito: 6. "Gli enti proprietari delle strade sono obbligati ad istituire e tenere aggiornati la cartografia, il catasto delle strade e le loro pertinenze secondo le modalità stabilite con apposito decreto che il Ministro delle infrastrutture e dei trasporti emana sentiti il Consiglio superiore delle infrastrutture e dei trasporti e il Consiglio nazionale delle ricerche. Nel catasto dovranno essere compresi anche gli impianti e i servizi permanenti connessi alle esigenze della circolazione stradale."

¹⁵ <http://publications.piarc.org/ressources/documents/actes-seminaires08/C41-inde0308/TS1-Petts.pdf>, [op.cit. 19]. Sono definite *strade rurali a bassissimo volume di traffico* quelle per le quali il transito veicolare non risulti superiore ai 50 veicoli al giorno.

Tabella 11 : Provincia di Cuneo: dati relativi alla classificazione ex Legge 12.02.1958 n.126

Tipologia strada	Dati	Totale
STRADE PROVINCIALI (CLASSIFICATE ANTE LEGGE 12/02/1958 N. 126)	Numero SP	47
	Lunghezza Complessiva (Km)	1073,736
STRADE PROVINCIALI (CLASSIFICATE POST LEGGE 12/02/1958 N. 126)	Numero SP	249
	Lunghezza Complessiva (Km)	1704,784
STRADE EX STATALI ORA PROVINCIALI	Numero SP	13
	Lunghezza Complessiva (Km)	378,78
Strade ex STATALI ora REGIONALI	Numero SP	3
	Lunghezza Complessiva (Km)	122,72
Numero SP totale		312
Lunghezza Complessiva (Km)		3280,02 ¹⁶

Escludendo le strade ex-Statali ora Regionali, lo sviluppo complessivo della rete viaria provinciale della Provincia di Cuneo risulta articolarsi in 309 strade provinciali per 3157,3 Km¹⁷.

Tabella 12 : Provincia di Cuneo: estesa complessiva SP classificazione ex Legge 12.02.1958 n.126

Numero SP totale	309
Lunghezza Complessiva (Km)	3157,3

La quasi totalità di questa rete, ad esclusione di poche unità, presenta caratteristiche geometriche del tracciato tali da classificare le strade in categoria F, con il seguente dettaglio:

Tabella 13 : Provincia di Cuneo: strade effettivamente classificabili in categoria F

Tipologia strada	Dati	Classe di larghezza ¹⁸			Totale complessivo
		a) l < 4m	b) 4m < l < 6m	c) 6m < l < ,5m	
STRADE PROVINCIALI (CLASSIFICATE ANTE LEGGE 12/02/1958 N. 126)	Numero di SP		1	46	47
	Lunghezza (Km)		16,18	1057,556	1073,736
STRADE PROVINCIALI (CLASSIFICATE POST LEGGE 12/02/1958 N. 126)	Numero di SP	16	62	167	245
	Lunghezza (Km)	97,339	396,625	1156,361	1650,325
STRADE EX STATALI ORA PROVINCIALI	Numero di SP			11	11
	Lunghezza (Km)			331,299	331,299
Numero di SP totale		16	63	224	303
Lunghezza (Km) totale		97,339	412,805	2545,216	3055,36

Ristretto ulteriormente l'ambito di interesse, si pone la questione di valutare quale di questi sottoinsiemi sia effettivamente da iscrivere alla *viabilità extraurbana locale e rurale*.

Per fare ciò ci si è avvalsi dei risultati della rilevazione del traffico giornaliero medio che la Provincia di Cuneo ha messo in atto attraverso un sistema di 55 rilevatori disseminati sul territorio, di cui 48 su *strade*

¹⁶ Il dato proveniente dal Ministero dell'Interno della tabella precedente riporta il totale di 3.363Km, per cui sarebbe necessaria una verifica dei criteri utilizzati per i due censimenti.

¹⁷ Nel computo complessivo non è stato possibile estrarre la quota parte relativa agli attraversamenti urbani, dato non disponibile per la Provincia di Cuneo, sebbene riscontrato in altre Province (es. Roma).

¹⁸ Le classi di larghezza delle strade sono state arbitrariamente definite.

provinciali, in ottemperanza anche a quanto disposto dal comma 7 dell'articolo 13 del Nuovo Codice della Strada.¹⁹

Ora, facendo riferimento alla mera definizione di *strada rurale* come criterio discriminante, secondo il monitoraggio dei dati relativi alla Provincia di Cuneo ricadrebbe in tale insieme solo la *S.P.429 di Cortemilia Alba*, conferita dalla Regione alla Provincia, strada che rileva un transito medio nell'intorno dei 240 veicoli per tutte le stagioni dell'anno.

Ad esclusione di questa *S.P.429* tutte le altre strade, nonostante rispondano pienamente alle caratteristiche geometriche di strade in categoria F, presentano flussi di traffico molto elevati, con punte di oltre 20.000 veicoli al giorno, valori che indicano senza ombra di dubbio la loro appartenenza alla rete "primaria" del territorio e non a quella che si vuole intendere di adduzione a quest'ultima.

Un analogo esperimento condotto sulla rete viaria della Provincia di Mantova, ha determinato come, su uno sviluppo lineare complessivo pari a circa 811 km di strade provinciali, ben il 41% sia in categoria F, contro il solo 15% rilevato per la Provincia di Cuneo.

Tutte le considerazioni condotte dovrebbero essere sufficientemente esaurienti ad evidenziare l'estrema difficoltà nel ricostruire un quadro preciso e puntuale della *rete viaria minore e rurale*, lasciando come unica alternativa la valutazione, purtroppo ancora approssimativa, del più piccolo insieme all'interno del quale possa essere ragionevole considerare compresa la quasi totalità della rete di nostro interesse, sia che si voglia intendere la viabilità minore come quella che ha la funzione di adduzione alla rete principale, e quindi rete caratterizzata da basso volume di veicoli in transito, sia quella che individua nelle caratteristiche geometriche dei singoli tratti di strada (categoria F, così come definiti dal Nuovo Codice della Strada) la prima fonte di classificazione.

In ogni caso, questo "*insieme più piccolo*", a causa della particolare morfologia del territorio italiano, non può escludere le strade statali (passi, valichi di montagna), le strade regionali e le strade delle Regioni a statuto speciale.

Considerando quindi l'insieme delle reti provinciali e comunali in cui ricomprendere il più elevato numero di strade minori e rurali, a queste si devono sicuramente aggiungere:

- le strade gestite dalle Comunità Montane²⁰;
- le strade gestite dagli Enti Parco;
- le strade militari;
- le strade di argine;
- le strade di altri Enti.

¹⁹ Art 13, comma 7. Gli enti proprietari delle strade sono tenuti ad effettuare rilevazioni del traffico per l'acquisizione di dati che abbiano validità temporale riferita all'anno nonché per adempiere agli obblighi assunti dall'Italia in sede internazionale.

²⁰ Ci sono probabilità che il computo delle strade, per ciascuna di queste categoria, sia ricompreso nel totale per Regione o per Provincia, in dipendenza della effettiva cessione o concessione in gestione da parte appunto di Regione o Provincia. Nel complesso vi sono comunque in Italia, al dicembre 2009, ben 304 Comunità Montane.

Le tabelle successive rappresentano, nell'ordine:

- l'evoluzione della rete viaria italiana negli ultimi anni, ovvero dall'ultimo censimento nazionale (Conto Trasporti) fino ai più recenti dati (2007) desunti dal Ministero degli Interni²¹;
- Il complesso della rete viaria principale e secondaria, con il totale della rete estesa per l'anno 2007 (con l'aggregazione di dati, per le strade comunali e vicinali risalenti però all'anno 2002);
- Il dettaglio della rete minore extraurbana, risultante dall'aggregazione di provinciali, comunali extraurbane e vicinali, con il riferimento della percentuale di questo sottoinsieme rispetto all'estesa totale.

²¹ Dati disponibili anche a livello provinciale.

Tabella 14 : Rete viaria minore nelle singole Regioni – anni 1993, 2002, 2007

	Anno 1993		Anno 2002			Anno 2007		
	Strade provinciali (km) anno 1993	Strade comunali extraurbane (km) anno 1993 ²²	Strade provinciali (km) anno 2002	Strade comunali extraurbane (km) anno 2002 ²³	Strade vicinali (km) anno 2002	Strade provinciali (km) anno 2007 ²⁴	Strade comunali extraurbane (km) anno 2002 ²⁵	Strade vicinali (km) anno 2002 ²⁶
PIEMONTE	10.938	16.436	12.382	24.243	13.862	12.496	24.243	13.862
VALLE D'AOSTA	384	1.299	496	1.299	584	0	1.299	584
LOMBARDIA	8.856	15.202	9.946	20.280	11.551	10547	20.280	11.551
LIGURIA	2.622	4.508	4.521	7.630	6.246	3.889	7.630	6.246
FRIULI VENEZIA GIULIA	2.163	2.491	2.215	5.377	4.092	2.209	5.377	4.092
TRENTINO ALTO ADIGE	2.672	4.501	4.196	9.870	2.892	2.300	9.870	2.892
VENETO	7.216	13.828	7.157	20.166	8.370	6.820	20.166	8.370
EMILIA ROMAGNA	7.240	18.387	9.198	24.365	13.140	8.917	24.365	13.140
TOSCANA	7.274	9.976	8.290	17.896	18.199	9.857	17.896	18.199
UMBRIA	2.820	2.261	3.544	7.301	10.963	3.551	7.301	10.963
MARCHE	5.505	6.936	6.207	10.930	6.901	5.812	10.930	6.901
LAZIO	6.971	9.037	7.083	22.665	12.511	6.854*	22.665	12.511
ABRUZZO	5.103	6.872	5.208	16.102	8.081	5.440*	16.102	8.081
MOLISE	1.775	310	1.938	5.350	3.736	2.360	5.350	3.736
CAMPANIA	6.991	6.906	8.063	19.119	11.696	5.725	19.119	11.696
CALABRIA	5.943	6.440	6.232	22.257	10.909	7.721	22.257	10.909
PUGLIA	8.011	5.165	9.100	25.490	8.562	9.438*	25.490	8.562
BASILICATA	2.862	1.653	3.532	10.819	5.942	1.413*	10.819	5.942
SICILIA	12.584	5.477	12.406	23.675	11.201	10.312*	23.675	11.201
SARDEGNA	5.423	3.981	5.600	17.315	15.217	3.231*	17.315	15.217
Italia totale	113.353	141.666	127.314	312.149	184.655	118.892*	312.149	184.655

²² Fonte D.G. P.O.C. Ministero dei Trasporti e della Navigazione ma il Ministero dichiara che i dati si riferiscono al 1977

²³ Fonte Ministero dei Trasporti e della Navigazione su indagine AISCAT - ANAS - rilievo Province

²⁴ Dati Ministero dell'Interno anno 2007. I dati regionali marcati con l'asterisco sono incompleti per l'assenza di alcuni dati provinciali, quindi il totale è sottostimato.

²⁵ Dati più recenti non disponibili. L'indagine sulle strade comunali, svolta su tutti i comuni italiani è stata sostituita da quella relativa ai soli comuni capoluogo di provincia, comportando la mancanza di informazioni necessarie alla stima della lunghezza delle strade comunali.

²⁶ Vedi nota 6.

Tabella 15 : Rete viaria principale e secondaria per Regione - anno 2007

	<i>A</i>	<i>B</i>	<i>C</i>	<i>D</i>	<i>E</i>	<i>F</i>	<i>G</i>	<i>H</i>
	Autostrade (km) anno 2007	Strade statali (km) anno 2007	Strade Regionali (km) anno 2007	Strade provinciali (km) anno 2007	Strade comunali urbane (km) anno 2002	Strade comunali extraurbane (km) anno 2002	Strade vicinali (km) anno 2002	Totale estesa rete anno 2007
PIEMONTE	817	740	1.454	12.496	15.103	24.243	13.862	68.715
VALLE D'AOSTA	114	153	500	0	930	1.299	584	3.580
LOMBARDIA	576	988	2.841	10547	26.510	20.280	11.551	73.293
LIGURIA	375	135	903	3.889	5.287	7.630	6.246	24.465
FRIULI VENEZIA GIULIA	210	191	n.d.	2.209	4.304	5.377	4.092	16.383
TRENTINO ALTO ADIGE	211	0	2.188	2.300	4.221	9.870	2.892	21.682
VENETO	485	808	2.878	6.820	14.041	20.166	8.370	53.568
EMILIA ROMAGNA	568	1.225	2.856	8.917	11.839	24.365	13.140	62.910
TOSCANA	424	967	2.576	9.857	9.609	17.896	18.199	59.528
UMBRIA	59	560	983	3.551	2.257	7.301	10.963	25.674
MARCHE	168	511	93	5.812	5.161	10.930	6.901	29.576
LAZIO	470	547	3.536	6.854	7.182	22.665	12.511	53.765
ABRUZZO	352	1.037	1.195	5.440	5.521	16.102	8.081	37.728
MOLISE	36	571	347	2.360	1.549	5.350	3.736	13.949
CAMPANIA	442	1.359	4.226	5.725	10.924	19.119	11.696	53.491
CALABRIA	295	1.424	340	7.721	9.522	22.257	10.909	52.468
PUGLIA	313	1.570	745	9.438	11.876	25.490	8.562	57.994
BASILICATA	29	1.039	3.441	1.413	3.250	10.819	5.942	25.933
SICILIA	644	2.396	4.521	10.312	14.468	23.675	11.201	67.217
SARDEGNA	0	3.070	2.148	3.231	7.925	17.315	15.217	48.906
Italia totale	6.588	19.291	37.771	118.892	171.479	312.149	184.655	850.825

Tabella 16 : Rete viaria minore (provinciali, comunali extraurbane e vicinali per Regione) - anno 2007

	<i>D</i>	<i>E</i>	<i>F</i>	<i>G</i>	<i>H</i>	<i>I</i>	<i>J</i>
	Strade provinciali (km) anno 2007	Strade comunali urbane (km) anno 2002	Strade comunali extraurbane (km) anno 2002	Strade vicinali (km) anno 2002	Totale estesa rete anno 2007	Totale estesa rete minore extraurbana anno 2007 (D + F + G)	Percentuale rete minore extraurbana (H) sul totale
PIEMONTE	12.496	15.103	24.243	13.862	68.715	50.601	73,6 %
VALLE D'AOSTA	0	930	1.299	584	3.580	1.883	52,6 %
LOMBARDIA	10547	26.510	20.280	11.551	73.293	42.378	57,8 %
LIGURIA	3.889	5.287	7.630	6.246	24.465	17.765	72,6 %
FRIULI VENEZIA GIULIA	2.209	4.304	5.377	4.092	16.383	11.678	71,3 %
TRENTINO ALTO ADIGE	2.300	4.221	9.870	2.892	21.682	15.062	69,5 %
VENETO	6.820	14.041	20.166	8.370	53.568	35.356	66,0 %
EMILIA ROMAGNA	8.917	11.839	24.365	13.140	62.910	46.422	73,8 %
TOSCANA	9.857	9.609	17.896	18.199	59.528	45.952	77,2 %
UMBRIA	3.551	2.257	7.301	10.963	25.674	21.815	85,0 %
MARCHE	5.812	5.161	10.930	6.901	29.576	23.643	79,9 %
LAZIO	6.854	7.182	22.665	12.511	53.765	42.030	78,2 %
ABRUZZO	5.440	5.521	16.102	8.081	37.728	29.623	78,5 %
MOLISE	2.360	1.549	5.350	3.736	13.949	11.446	82,1 %
CAMPANIA	5.725	10.924	19.119	11.696	53.491	36.540	68,3 %
CALABRIA	7.721	9.522	22.257	10.909	52.468	40.887	77,9 %
PUGLIA	9.438	11.876	25.490	8.562	57.994	43.490	75,0 %
BASILICATA	1.413	3.250	10.819	5.942	25.933	18.174	70,1 %
SICILIA	10.312	14.468	23.675	11.201	67.217	45.188	67,2 %
SARDEGNA	3.231	7.925	17.315	15.217	48.906	35.763	73,1 %
Italia totale	118.892	171.479	312.149	184.655	850.825	615.696	72,4 %

3. Criteri per la pianificazione e la gestione delle reti di viabilità minore e rurale

[Arlotti, Laghi]

3.1 Le reti della viabilità minore

Con riferimento alla tipologia di viabilità qui considerata – minore e rurale – si può assumere quale obiettivo strategico generale che le operazioni di progettazione, realizzazione e mantenimento siano finalizzate alla disponibilità di reti efficienti di viabilità minore a servizio delle comunità locali, attraverso il recupero e la messa in valore (a seconda del ruolo funzionale e dei livelli di accessibilità ai servizi) di tratti esistenti di strade locali, che spesso hanno origine storica e sono quindi profondamente legati alle culture dei luoghi e delle popolazioni che vi abitano. Nell'epoca della cosiddetta alta velocità nei paesi occidentali l'accessibilità è ormai garantita da collegamenti e tracciati che prescindono dalla infrastrutturazione storica, che viene semmai recuperata, dopo una stagione di disuso e oblio, con una nuova funzione, non di accessibilità *tout court*, ma di fruizione e frequentazione diffusa del territorio. In altri paesi, in cui manca la grande rete di neofondazione, i tracciati storici possono ancora essere assunti come direttrici principali per uno sviluppo locale sostenibile coerente con le origini e gli assetti insediativi consolidati nel tempo.

In Italia il recupero funzionale della viabilità minore come strumento di accessibilità si colloca nell'orientamento di pensiero di rivalorizzazione della dimensione locale, che riduce gli spostamenti di cose e persone (è la strategia del “chilometro zero”), ricostruisce il rapporto di relazione, appartenenza e cura tra uomo e territorio (è la visione della Convenzione europea sul paesaggio) e riduce la dispersione della presenza sul territorio a favore del rafforzamento dell'assetto insediativo storico (è il modello della città compatta). La valorizzazione delle reti minori, come ritorno o come motore di sviluppo, è condizione fondamentale per la promozione di stili di vita sostenibili e durevoli rifondati su un sistema di relazioni di prossimità generato dalla comune appartenenza a territori identitari.

3.2 Tracciati storici e direttrici di sviluppo sostenibile

In questo contesto, con il presente capitolo si intende conseguire un duplice obiettivo: da un lato, contribuire ad una riflessione critica sull'esperienza attualmente riscontrabile nel nostro paese; dall'altro, contribuire all'elaborazione di una metodologia per la salvaguardia delle piccole reti di mobilità, per ciò che riguarda sia il loro recupero sia la loro conservazione, laddove non siano ancora state abbandonate. Si tratta, in altri termini, di fornire criteri di intervento in grado di garantire l'efficienza delle reti locali partendo dal panorama legislativo esistente, soprattutto regionale, e dalle procedure di assegnazione dei finanziamenti che stabiliscono di fatto gli ordini di priorità nella realizzazione degli interventi stradali. Come si vedrà in seguito, tali ordini di priorità, prodotti dalle vigenti procedure di selezione e di finanziamento, inducono *modus operandi* non sempre organici e funzionali all'attuazione di un disegno compiuto e coerente di rete locale²⁷, privilegiando al contrario interventi puntuali e, soprattutto, “urgenti”.

²⁷ L'utilizzo di liste di controllo (*check list*) da verificare in fase progettuale potrebbe diventare un momento procedurale utile per agevolare le scelte in fase decisionale e per omogeneizzare i contenuti progettuali e il livello di approfondimento delle soluzioni tecniche da ammettere a finanziamento.

In alternativa a tale impostazione, la definizione e l'organico inquadramento di indicatori specifici per la pianificazione e la gestione delle reti di viabilità minore e rurale deve tornare a ricoprire un ruolo fondamentale nel nostro paese. A fronte di una pianificazione che nei fatti è demandata a competenze decentrate, solitamente prive di un coordinamento sistematico, la definizione di indicatori specifici connessi con l'analisi delle infrastrutture già esistenti, con la definizione degli obiettivi da perseguire, con la determinazione degli effetti degli interventi proposti, con la localizzazione e determinazione delle alternative possibili, con la valutazione della sostenibilità dell'intervento proposto, nonché con il monitoraggio degli effetti, ricopre un ruolo fondamentale nel definire in modo organico e compiuto l'intervento pubblico in questo specifico settore. Ciò proprio perché l'analisi di dettaglio che viene proposta nei paragrafi seguenti evidenzia con chiarezza la mancanza di un approccio organico alla questione della viabilità extraurbana minore e rurale nel nostro Paese, come è facile riscontrare dall'esame della legislazione a livello regionale, che evidenzia un *range* di priorità e di intenti molto ampio e variegato tra le diverse Regioni. Analoga riflessione emerge dall'analisi della legislazione intersettoriale che interviene e governa aspetti diversi dell'intervento pubblico in questo settore, non determinando un approccio né organico né consistente nel tempo data l'assenza di un quadro normativo di riferimento coerente e compiuto.

Il capitolo è strutturato nel modo seguente:

- in primo luogo, si richiamano i tratti essenziali che caratterizzano il ruolo (e il rilievo) delle reti locali per la popolazione e per le sue attività relazionali (produzione, consumo, servizi, relazioni sociali, etc.);
- in secondo luogo, vengono affrontate le questioni connesse con la definizione dei criteri per la programmazione delle reti, anche al fine di chiarire e sistematizzare il modo in cui vengono trattate le reti di viabilità rurale e minore nei diversi strumenti di pianificazione. Tale analisi si estrinseca attraverso la trattazione di *best practice* e di analisi di casi come, ad esempio, i programmi di area, il programma per la montagna e gli accordi agroalimentari;
- in terzo luogo, il ruolo delle reti di viabilità minore viene inquadrato, a livello nazionale ed europeo, con riferimento specifico alle procedure di Valutazione Ambientale Strategica (VAS) che forniscono un sistema formalizzato, sistematico e comprensivo di valutazione degli effetti ambientali di una qualsivoglia politica di intervento. Infatti, i criteri di sostenibilità del Manuale UE chiariscono l'importanza strategica delle reti di viabilità minore che assolvono sia a funzioni di rafforzamento dell'identità storica dei territori sia alla specifica funzione di fruizione turistica del territorio rurale;
- in quarto luogo, infine, viene svolta un'analisi delle fonti di finanziamento articolata per temi di intervento e per area geografica, in modo da consentire una valutazione dei criteri utilizzati per la selezione e la assegnazione dei finanziamenti e per la definizione delle priorità di intervento. Al riguardo, si richiamano alcuni casi di studio (in particolare, Emilia-Romagna, Sardegna e Campania), da cui emergono le problematiche relative ai criteri di selezione degli interventi, al rapporto tra la cosiddetta rete complementare e le strategie proprie del Piano Regionale dei Trasporti, alla programmazione dei finanziamenti per le reti di viabilità minore.

Dal contenuto del capitolo emerge, in estrema sintesi, una considerazione generale: la necessità di sistematizzare ed omogeneizzare, sia per temi di intervento sia per ambiti geografici, gli indicatori utilizzati per determinare le priorità e valutare l'efficacia degli interventi realizzati, soprattutto a fronte di una situazione contingente in cui è verosimile immaginare il perdurante contenimento delle risorse destinate ad interventi specifici e mirati in questo settore. Si impone, pertanto, un miglioramento della qualità della spesa che passa necessariamente attraverso una focalizzazione degli obiettivi ed una riqualificazione dei metodi di selezione degli interventi, di definizione delle priorità di intervento, di miglioramento dei meccanismi di erogazione delle risorse e, infine, di valutazione dell'efficacia degli interventi realizzati.

3.3 Ruolo e rilievo delle reti locali

Le reti locali sono circuiti di strade locali (da quelle censite al patrimonio del comune fino alle vicinali di uso pubblico) che garantiscono alla popolazione stabile residente al di fuori del territorio comunale urbanizzato²⁸ l'accessibilità ai servizi di interesse pubblico (istruzione, sanità, tempo libero, ...) e alla popolazione sia stabile sia temporanea l'accessibilità alle risorse storico-testimoniali e naturalistico-ambientali del territorio. Le reti locali hanno dunque accezione, al tempo stesso, "funzionale" e "turistica" in senso lato.

E' evidente che è compito degli strumenti urbanistici regolamentare la dispersione insediativa (*sprowl*) e i livelli dei servizi territoriali minimi e garantiti. Negli ultimi decenni si è assistito (in tutto il mondo) a un continuo consumo di suolo extraurbano per insediamenti residenziali, con conseguente innesco di richiesta di servizi di rete (strade, energia, acqua, gas,..) e non solo (scuole, sanità,...), con i relativi costi.

E' ormai assodato, a livello disciplinare e amministrativo, che tale fenomeno di *sprowl* insediativo va quanto più possibile contenuto attraverso i piani urbanistici a favore invece del rafforzamento di una rete di centri minori di tipo storico, puntando essenzialmente al recupero dei borghi abbandonati o degli edifici rurali, a volte anche di grandi dimensioni, in disuso.

Accettata tale "regola", che è poi un obbligo considerati i costi insostenibili del modello insediativo sparso, la rete di infrastrutture locali si dovrebbe attestare a sua volta sulla "rete" storica di assetto insediativo, anche qui con un'ottica di "recupero" di antichi tracciati appartenenti alla memoria del territorio e dei suoi abitanti. Il valore storico e quello funzionale si intrecciano restituendo la regola di costruzione e di evoluzione "naturale" del contesto locale. Questa prevalenza del recupero e della continuità dei percorsi evidenzia l'importanza degli interventi di riqualificazione e manutenzione delle infrastrutture esistenti, relegando gli interventi di nuova costruzione a limitati e ragionati interventi di ricucitura e di continuità.

Il progetto della rete (cfr. schema riportato nella Figura 4) attiene dunque alla pianificazione e dovrebbe entrare a far parte degli elementi minimi e obbligatori dei piani locali. I criteri *ex ante* per costruire una rete locale efficiente per la fruizione funzionale e ricreativa del territorio devono essere contenuti a livello di leggi urbanistiche regionali che hanno il compito di indicare i contenuti

dei piani e le relative regole operative. Va da sé che il criterio principe per le verifiche di priorità di intervento, e quindi di assegnazione di contributi e finanziamenti, sarebbe facile in presenza di un progetto di rete.

Uno schema di assetto generale permetterebbe inoltre una più corretta valutazione “funzionale” delle diverse componenti della rete giungendo ad una classificazione delle strade in grado di tener conto non solo delle caratteristiche geometriche della piattaforma stradale, ma anche dei ruoli e delle modalità d'uso che caratterizzano i diversi tratti di viabilità, in stretta connessione con il peculiare sistema di relazioni che si sviluppa sul territorio. Tale classificazione permetterebbe di definire tipologie e modalità di intervento differenziate per categorie utilizzabili nei diversi interventi, dalla manutenzione ordinaria fino alla definizione dei nuovi tracciati.

Infine, il progetto di rete diventerebbe il riferimento guida per la definizione dei programmi triennali dei lavori pubblici, troppo spesso redatti sulla spinta di esigenze contingenti (e per questo continuamente rivisti), mentre dovrebbero rivestire il ruolo fondamentale di attuare le previsioni del piano urbanistico definendo le priorità di intervento in un quadro programmatico omogeneo e quindi suscettibile di revisioni solo in caso di calamità e urgenze.

Interventi inseriti in rete e accesso ai finanziamenti

A questo punto il criterio principe per l'assegnazione dei finanziamenti potrebbe essere essenzialmente l'appartenenza o meno a un progetto di rete (da piano urbanistico) secondo la priorità di intervento attestata dal programma triennale o annuale dei lavori pubblici redatto coerentemente con il piano urbanistico (condizione *sine qua non* per la sua stessa approvazione) e con le modalità di intervento definite dal classamento delle strade (abachi).

Inutile dire che la linearità del processo: pianificazione (Prg, Psc) – programmazione (classificazione, programmi lavori pubblici) – attuazione (programmi di finanziamento), sia pure potenzialmente attuabile con gli strumenti oggi esistenti, è di fatto complicata o addirittura ostacolata da *modus operandi* consolidati e dalla spinta settoriale della normativa, al punto da produrre interventi parziali che anticipano e a volte contraddicono le scelte programmatiche, provocando, a lungo termine, sperpero di risorse pubbliche.

Un tentativo di coordinare le previsioni generali degli strumenti urbanistici con la loro attuazione è stato fatto dal legislatore nazionale alla fine degli anni settanta attraverso l'introduzione obbligatoria (per alcune tipologie di comuni) dei Piani Poliennali di Attuazione (Ppa) per le previsioni dei piani regolatori. Ma dopo alcuni anni di applicazione altalenante i Ppa sono stati spazzati via dal prevalere dell'approccio settoriale e delle decisioni prese “giorno per giorno” cogliendo le opportunità del momento.

La vicenda dei Ppa è emblematica del prestigio di cui godono nel nostro Paese le leggi di settore, forse motivo della “forma di stato” basata sull'autonomia regionale sempre oscillante fra centralismo e federalismo senza mai incardinare completamente i contenuti dell'uno o dell'altro fino a giungere,

²⁸ Dalla legge dell'Emilia Romagna 47/78, il territorio urbanizzato è costituito dal perimetro continuo che comprende tutte le aree edificate con continuità e i lotti interclusi.

nell'ambito della riforma del titolo V della Costituzione, alla possibilità che leggi di settore, quindi fuori da un quadro unitario e lungi dall'essere principi generali del diritto nella materia, possano prevedere non solo interventi finanziari, ma anche modifiche al contenuto nelle materie delegate ai sensi degli art. 117 e 118 della Costituzione. Il fatto è che, date queste premesse, si troverà sempre una leggina di settore che, attivando un canale finanziario *ad hoc*, sarà in grado di scardinare qualunque programmazione di carattere generale.

Strumenti di pianificazione /programmazione e attuazione delle reti

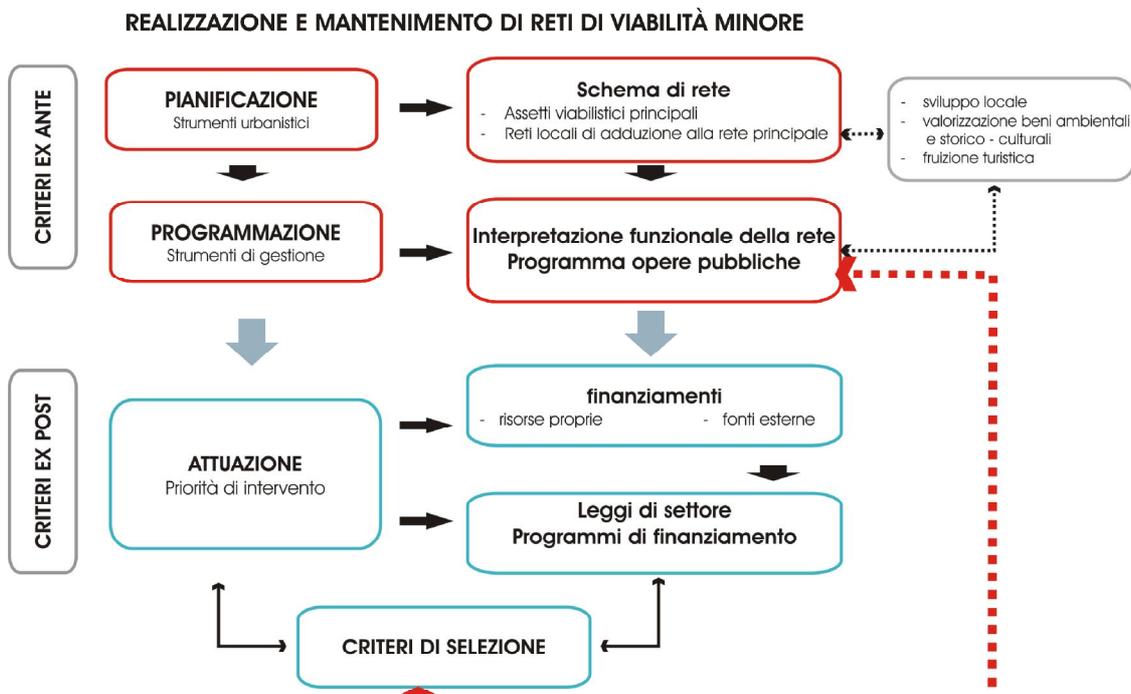


Figura 4 Schema di intervento per le reti di viabilità minore

Le reti di viabilità minore garantiscono l'accessibilità diffusa al territorio, riducono gli spostamenti di cose e persone, favoriscono lo sviluppo dei prodotti e dei contesti locali e rinnovano la relazione di identificazione e di cura uomo/ambiente. La realizzazione di queste reti passa attraverso la pianificazione nell'ambito degli strumenti urbanistici locali e nella conseguente programmazione degli interventi nei programmi delle opere pubbliche.

L'attuazione degli interventi, anello debole della catena per gli elevati costi, soggiace spesso a regole di finanziamento dettate da leggi e da programmi di settore che spesso prescindono radicalmente dall'esistenza o meno di un progetto di rete.

3.4 Le reti negli strumenti generali di programmazione

3.4.1 I piani urbanistico-territoriali

[Arlotti, Laghi]

La programmazione generale delle reti di viabilità minore dovrebbe ricadere nella pianificazione urbanistica e territoriale. Quanto l'urbanistica italiana, non disciplinare ma pratica, si preoccupi dell'importanza e del ruolo delle reti di viabilità locale è desumibile dall'analisi delle più recenti leggi urbanistiche vigenti. In prima istanza sono state prese in considerazione le leggi delle Regioni che si trovano già nella seconda generazione di leggi urbanistiche regionali. In particolare, sono state prese in considerazioni le Regioni Emilia Romagna, Toscana e Liguria. La valutazione delle leggi urbanistiche è stata condotta con l'ausilio di una scheda descrittiva di sintesi che evidenzia il sistema della pianificazione, i processi di formazione dei piani, i contenuti minimi dei piani in tema di infrastrutture e i punti di forza e di debolezza.

Per quanto riguarda il sistema della pianificazione si sta globalmente affermando la necessità di evidenziate le componenti strutturali che dialogano fra loro ai vari livelli di piano. Per quanto attiene alle procedure, il modello prevalente, sull'esempio di quanto affermato dalla legge regionale dell'Emilia Romagna, è quello non più gerarchico ma concorrente, basato su un sistema di accordi e intese. I contenuti minimi dei piani sono invece diversamente precisati nelle diverse leggi, a volte molto dettagliate (come nel caso dell'Emilia Romagna) a volte molto più generali (come nel caso della Liguria e della Toscana). In particolare l'attenzione per le reti infrastrutturali di mobilità, quando manifesta, è limitata alla rete principale e non si estende alla considerazione alle reti locali né come sistemi a se stanti né come sistemi di adduzione alla rete principale.

In sintesi, si desume che la definizione delle reti di scala locale non costituisce contenuto minimo obbligatorio per gli strumenti urbanistici. Il tema può essere preso in considerazione all'interno dei piani in relazione alla sensibilità degli amministratori ed alla capacità tecnica degli urbanisti.

EMILIA ROMAGNA - Legge urbanistica regionale 20/2000 con le modifiche della lr. 6/2009
SISTEMA DELLA PIANIFICAZIONE:
<p><i>Strumenti regionali:</i> Piano territoriale regionale (PTR); Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR)</p> <p><i>Strumenti provinciali:</i> Piano Territoriale di Coordinamento Provincia (PTCP)</p> <p><i>Strumenti comunali:</i> Piano Strutturale Comunale (PSC); Regolamento Urbanistico ed Edilizio (RUE); Piano Operativo Comunale (POC); Piani Urbanistici Attuativi (PUA)</p> <p>Quando la pianificazione urbanistica comunale abbia recepito e coordinato integralmente le prescrizioni e i vincoli sovraordinati essa costituisce la <i>carta unica del territorio</i>.</p>
PROCESSO DI FORMAZIONE DEI PIANI:
<p>Il processo di formazione dei piani si fonda sul metodo della concertazione istituzionale basato sulla conferenza e gli accordi di pianificazione e gli accordi territoriali.</p>
CONTENUTI MINIMI DEI PIANI IN TEMA DI INFRASTRUTTURE:
<p>Il Comune col PSC recepisce le previsioni della pianificazioni e programmazione sovraordinata e provvede alla definizione:</p> <p>a) della rete di infrastrutture e di servizi per la mobilità di maggiore rilevanza,....</p> <p>b) del sistema della mobilità ciclabile e pedonale</p> <p>C)....(estratto art. A-5)</p> <p>Il Psc integra, dettandone relativa specifica disciplina di tutela, i sistemi e gli immobili del territorio rurale individuati dal PTCP comprensivi della viabilità storica extraurbana. Il POC può prevedere per tali sistemi e immobili interventi di valorizzazione e conservazione (tratto dall'art. A-8)</p> <p>Al fine di assicurare uno sviluppo sostenibile delle attività umane ed economiche nelle aree di valore naturale e ambientale, il PSC provvede ad armonizzare gli assetti insediativi e infrastrutturali del territorio con le finalità di tutela dell'ambiente naturale e delle sue risorse. (Estratto dall'art. A-17)</p> <p>Fanno parte del "sistema delle dotazioni territoriali" le infrastrutture per l'urbanizzazione degli insediamenti comprensive delle strade, degli spazi e dei percorsi pedonali, delle piste ciclabili.... La pianificazione urbanistica comunale assicura un'adeguata dotazione delle infrastrutture per tutti gli insediamenti esistenti e previsti con riguardo alla pertinenza dell'insediamento al collegamento con la rete e alla funzionalità della rete stessa. (Tratto art. A-23)</p>
PUNTI DI FORZA E PUNTI DI DEBOLEZZA:
<p>La legge rilegge il tema della urbanizzazione primaria in termini di rete principale (infrastrutture di maggiore rilevanza) mentre le reti minori nei territori rurali e di pregio paesaggistico sono limitate alla viabilità storica extraurbana. La componente della mobilità lenta è considerata a se stante (sistema della mobilità ciclo pedonale) e non necessariamente integrata al recupero della rete locale che invece è luogo ideale per l'integrazione delle diverse componenti di traffico a favore delle componenti deboli.</p>

TOSCANA - Legge regionale Governo del territorio n. 1 del 3/1/2005

SISTEMA DELLA PIANIFICAZIONE:

Strumenti regionali: Piano regionale di indirizzo territoriale (PIT) che contiene anche la disciplina della tutela paesaggistica;

Strumenti provinciali: Piano Territoriale di coordinamento Provincia (PTCP)

Strumenti comunali: Piano Strutturale Comunale (PSC); Regolamento Urbanistico (RU); Piani complessi di intervento.

Gli strumenti della pianificazione contengono al loro interno lo *statuto del territorio* (art. 5).

PROCESSO DI FORMAZIONE DEI PIANI:

Si fonda sul metodo della concertazione istituzionale basata sulla conferenza iniziale, gli accordi di pianificazione e gli accordi territoriali.

CONTENUTI MINIMI DEI PIANI IN TEMA DI INFRASTRUTTURE:

La legge inserisce (art. 3) i sistemi infrastrutturali fra le quattro risorse essenziali del territorio in quanto beni patrimonio della collettività. Le azioni di trasformazioni del territorio devono essere valutate ed analizzate in base ad un bilancio complessivo degli effetti su tutte le risorse essenziali. In particolare a livello comunale: il piano strutturale individua e definisce (art. 53) ... Omissis...i criteri per l'utilizzazione delle risorse essenziali nonché i relativi livelli minimi prestazionali; il regolamento urbanistico individua e definisce (art. 55) Omissis... Le infrastrutture da realizzare e le relative aree di pertinenza.

PUNTI DI FORZA E PUNTI DI DEBOLEZZA:

Pur individuando il sistema delle infrastrutture fra gli elementi essenziali di ogni piano non si accede mai al concetto di rete integrata.

LIGURIA- Legge urbanistica regionale n. 36 del 4/9/97
SISTEMA DELLA PIANIFICAZIONE:
<p><i>Strumenti regionali:</i> Piano territoriale regionale (PTR) che contiene anche il PTCP (piano territoriale di coordinamento paesistico) nonché il documento degli obiettivi esplicitandone altresì le priorità.</p> <p><i>Strumenti provinciali:</i> Piano Territoriale di coordinamento (PTC)</p> <p><i>Strumenti comunali:</i> Piano Urbanistico Comunale (PUC); Progetto urbanistico operativo (PUO); Progetto attuativo (PA); Regolamento edilizio (RE)</p>
PROCESSO DI FORMAZIONE DEI PIANI:
<p>E' basato sulla separazione delle competenze degli enti che intervengono nella pianificazione e quindi su pareri di conformità e controllo di legittimità da parte dell'ente sovraordinato. È previsto altresì un procedimento speciale basato su accordi di pianificazione e accordi di programma.</p>
CONTENUTI MINIMI DEI PIANI IN TEMA DI INFRASTRUTTURE:
<p>Il PTC (art. 20).... omissis... Individua le preminenti caratteristiche dimensionali e tipologiche della viabilità sovra comunale e delle altre infrastrutture per la mobilità di analogo rilievo.</p> <p>Nel PUC il sistema delle infrastrutture è regolato da apposito articolo (art. 32):</p> <p>“Il PUC individua, con riferimento all'intero territorio comunale e in base a criteri di fruibilità e di accessibilità, il sistema principale delle infrastrutture e delle opere costituenti urbanizzazione pubblica a livelli di quartiere, urbano e, ove necessario, dell'intero territorio comunale attraverso:</p> <p>A- la configurazione delle infrastrutture di viabilità, nelle sue caratteristiche funzionali di livello territoriale ed urbano nonché dei servizi di trasporto in sede propria;</p> <p>B - omissis</p>
PUNTI DI FORZA E PUNTI DI DEBOLEZZA:
<p>La legge si preoccupa di costruire un approccio integrato ai problemi del territorio prevedendo ad esempio un forte legame fra la componente urbanistica e i documenti strategici, ma nei fatti per quanto riguarda le infrastrutture conferma il ruolo “ancillare” delle medesime e tanto meno si afferma la necessità delle reti.</p>

3.2.4.1 I programmi intersettoriali

In assenza di leggi generali che fanno propria la necessità delle programmazioni delle reti ed a fronte di una settorialità radicata che determina anche l'organizzazione funzionale di enti nazionali e locali, si rende necessario operare in termini di integrazione trasversale.

La necessità di superare la spinta settorialità delle fonti di finanziamento – che diventa un limite, quasi invalicabile, allo sviluppo integrato e coordinato di un'area – è stata già rilevata dalla Regione Emilia Romagna con tentativi coraggiosi e complessi di interazione basata sulla condivisione dei progetti e sulla volontà di far confluire su di essi risorse umane e finanziarie. È il caso dei *Programmi d'area* (LR 30/1996) e del *Programma per la montagna* (LR 2/2004).

3.2.4.2 I programmi d'area

I Programmi Speciali d'area sono uno strumento di programmazione negoziata istituito dalla Regione Emilia-Romagna con la Legge Regionale n. 30 del 19/8/96. La legge, molto snella, attua gli articoli 4 e 40 dello Statuto, con l'obiettivo di accrescere l'integrazione fra gli enti locali, il coordinamento delle iniziative, l'impiego delle risorse finanziarie. L'agilità del testo normativo (pochi articoli di una legge di principi) si scontra però con il lavoro immane di mettere a sistema la progettazione con le risorse spesso assegnate (per legge regionale) con meccanismi a bando e non a concertazione. L'entusiasmo iniziale si è spesso affievolito e molti programmi d'area non sono andati oltre alle fasi preliminari del progetto. Le tipologie di azioni proposte, però, che riguardavano o temi omogenei di forte impatto sul tessuto economico locale (ad esempio la dismissione degli zuccherifici) o temi differenziati su territori omogenei (è il caso di tutta l'area costiera), hanno comunque dimostrato che lo spirito della legge aveva colto l'esigenza reale di trovare strumenti condivisi per superare la frammentazione della programmazione settoriale che non permette di perseguire obiettivi di sviluppo generale.

3.2.4.3 I Prusst

Con decreto dell'8/10/1998 il Ministero dei Lavori Pubblici (Dicoter) promuove i *Programmi di Riqualificazione Urbana e di Sviluppo Sostenibile del Territorio* (Prusst). Dal Ministero dei Lavori Pubblici questo strumento viene presentato come sviluppo di programmi complessi, occasione di innovazione delle pratiche ordinarie e delle capacità gestionali dell'amministrazione locale.

Il decreto riconosce tre azioni nel processo di formazione del Prusst: la proposta da parte di enti pubblici territoriali, altre amministrazioni pubbliche e soggetti privati (anche riuniti in forma associata); la promozione a cura di comuni, province e regioni; la valutazione regionale/ministeriale e di stesura dell'accordo-quadro a conclusione della valutazione *ex-ante* e l'attivazione del monitoraggio della fase attuativa. Il legislatore insiste sull'individuazione di aree urbane prioritarie, per ambiti e assi di intervento e sull'opportunità di azioni amministrative finalizzate alla messa a punto di strumenti operativi di intervento. Ad essi viene richiesta una disponibilità a proporre il 'locale' (urbano o territoriale) in chiave 'globale' (europea).

Nelle proposte presentate nella Regione Emilia Romagna si evidenzia una propensione a realizzare attrezzature di livello territoriale sia a rete che puntuali, nella fattispecie opere stradali o ferroviarie, metropolitane (Piacenza), opere portuali (Ravenna). Forte interesse è prestato anche alla valorizzazione ambientale e del patrimonio storico, artistico e architettonico, che coincide generalmente con interventi di riqualificazione di edilizia abitativa ed alberghiera.

Gli esiti della prima fase, di tipo propositivo, conclusasi con la presentazione dei programmi al Ministero, non sembrano molto incoraggianti. La geografia è molto varia, non tanto per obiettivi, ambiti, promotori e modalità di finanziamento, quanto per il modo in cui le componenti di progetto vengono selezionate e messe a sistema. La conformità ai formati richiesti ai programmi cela in molti casi il loro prevalente carattere opportunistico. Debole si presenta, inoltre, il ruolo della programmazione ridotta alla ricerca di possibili connessioni fra componenti negoziate.

3.2.4.4 Il programma per la montagna

La Legge Regionale 2/2004 per la montagna si basa sulla definizione di Accordi Quadro sottoscritti fra i Comuni Montani e le loro forme Associative (Comunità Montane o Unioni di Comuni), la Provincia di riferimento e la Regione. Gli accordi definiscono un programma d'azione triennale per il territorio, coerente con il Programma regionale per le aree montane, sul quale far confluire i finanziamenti del fondo speciale attivato dalla stessa legge 2, nonché i finanziamenti di settore derivanti da altre leggi regionali.

La *ratio* della legge per la montagna è ancora una volta quella di redigere un programma unico, coerente con gli strumenti di pianificazione territoriali e locali, in grado di intercettare trasversalmente fonti di finanziamento autonome, "piegandole" su un progetto unico e condiviso attraverso le fasi concertative previste dalla legge stessa. La prima stagione di Accordi Quadro (2004-2008) ha scontato la difficoltà di coordinarsi con le leggi di settore che sono state utilizzate con carattere di eccezionalità (ad esempio inserendo un criterio straordinario valevole solo per certe annualità sull'assegnazione dei finanziamenti delle L.R. 3/1999 dedicati alla viabilità comunali, o imponendo una "riserva" dei fondi destinati dalla L.R. 16/2002, normalmente a bando, per i progetti inclusi negli accordi).

Un'altra difficoltà attuativa scontata dalla legge per la montagna è riferita alla qualità delle attività progettuali contenute negli accordi, spesso mutate da antiche progettazioni "dormienti" e non maturate all'interno del processo partecipato.

Con il nuovo Programma per la montagna, e con le modifiche apportate dalla L.R. 10/2008 alla Legge 2/2004, si rilancia il tema della programmazione trasversale basata sull'integrazione delle diverse fonti di finanziamento e sulla concertazione delle azioni sotto una visione comune.

Superamento della settorialità e reale condivisione delle scelte restano le uniche, per quanto impervie, strade per ricomporre la programmazione unitaria che difetta spesso negli strumenti urbanistici locali.

3.2.4.5 Gli accordi agroambientali

Il Piano di sviluppo rurale (che verrà trattato in dettaglio nel successivo paragrafo) assume quale elemento strategico l'approccio integrato individuando adeguati strumenti operativi rappresentati per l'Asse 2 dagli Accordi agroambientali. Tali accordi si prefigurano come strumenti di progettazione integrata territoriale, finalizzati all'ottimizzazione dell'utilizzo delle risorse dell'Asse attraverso la concentrazione degli interventi nelle aree con maggiore sensibilità ambientale. Gli accordi agroambientali rappresentano quindi un esempio di trasversalità nell'ambito di una programmazione settoriale. Trattandosi di strumenti volontari che producono per le aziende agricole aderenti un mero diritto di priorità su alcune misure specifiche dell'Asse 2, gli accordi affidano la loro possibilità di riuscita al fatto di far parte di un progetto unitario nel quale anche l'ente pubblico può promuovere interventi a vantaggio della popolazione insediata. "Al fine di giungere a maggiore coinvolgimento degli agricoltori, i Comuni e le Comunità Montane possono fornire a questi o alle loro famiglie specifici servizi (trasporti migliori ai residenti, viabilità...)" (Regione Marche, Delibera Consiglio in data 19.04.07).

Il tema della viabilità rurale è, ad esempio, parte degli impegni attivati dall'ente pubblico nell'Accordo agroambientale tra il Comune di Marano e le aziende agricole di Festà (Parma):

“- ripristino della strada interpodereale “Via Runiana” quale principale asse di collegamento all'interno del parco faunistico di Festà;

- priorità negli interventi di manutenzione delle altre strade interpoderali che attraversano l'area problema.”

Figura 5 – Schema degli elementi della rete di viabilità minore²⁹

Strade vicinali

In materia di strade, di qualsiasi ordine e grado, elemento di riferimento restano sempre i romani non solo per gli aspetti tecnici, ma anche per quanto concerne la sistematizzazione giuridica.

“Vicinales sunt viae que in vici sunt, vel que in vicis ducunt”. Dalla lapidaria definizione di Ulpiano si evince che le strade vicinali si distinguevano, nel diritto romano, a seconda della loro origine, della loro funzionalità, del tipo di transito.

Per quanto riguarda le origini, sono vie vicinali quelle “ex agris privatorum collatis, quorum memoria non extat” con chiaro ricorso all’ istituto del tempo immemorabile (ab immemorabili).

Per quanto attiene la funzionalità, si tratta di strade che conducono ad un luogo pubblico (una via comunale, una piazza, una chiesa...), ma che sono prive di collegamento diretto con le grandi vie di comunicazione. Circa, poi, le caratteristiche del traffico, trattasi di strade che vengono usate da un ristretto numero di persone e sulle quali non viene costituita la servitù di uso pubblico. La sottolineatura importante è che secondo il diritto romano erano strade vicinali soltanto quelle che attraversavano terreni agrari (oggi chiamate strade agrarie) dal momento che non era concepibile nel diritto romano l'esistenza di una via vicinale nel tessuto di una città, in quanto il terreno della città era considerato “iuris et de jure” suolo demaniale.

In Italia l'evoluzione del concetto di strada vicinale è passata attraverso:

a. La legge 20.3.1865 n.2248 che mentre dà una descrizione dettagliata delle strade nazionali, provinciali e comunali, si limita a dire come norma di chiusura che tutte le strade non iscritte nelle precedenti categorie e soggette a servitù pubblica sono strade vicinali.

b. Il d.l.lgt. 1.9.1918 n.1446 che riporta al concetto di strada vicinale del diritto romano distinguendo fra “strada vicinale agraria” che è ad uso esclusivo dei fondi latitanti e “strada vicinale pubblica” soggetta al passaggio non solo dei fondi latitanti, ma anche di chiunque abbia interesse ad usarla.

In particolare l'art.1 comma 7 del decreto stabilisce: “Gli utenti delle strade vicinali anche se non sono soggette a pubblico transito, possono costituirsi in consorzio”. Viene così precisato il concetto di strada vicinale, qualificando tali anche le strade private e riacciandosi in tal modo alla tradizione romana.

A tale proposito occorre tenere presente che mentre la “demanialità” indica la condizione giuridica dei beni (strade ordinarie ecc...) specificati negli artt. 822, 823, 824 del Codice Civile, la “vicinalità” esprime bene la qualità delle strade di proprietà privata aperte al pubblico transito che costituiscono la quasi totalità dei beni indicati dall'art.825 del Codice Civile.

Le strade agrarie

Mentre le strade vicinali trovano precisa individuazione nel nostro ordinamento (art.19 legge 20.3.1865 n.2248 ed art.9 legge 12.2.1958 n.126) la nozione di strada agraria non trova alcuna disciplina legislativa, ma discende unicamente dall'elaborazione dottrinale nel solco della tradizione romanistica. Secondo tale elaborazione dottrinale sono strade vicinali le strade sia di proprietà del Comune o di proprietà dei privati che siano idonee a mettere in comunicazione tra di loro tronchi di strade ordinarie, borgate, centri rurali o singole case, sulle quali o per destinazione del Comune ovvero per l'esercizio di fatto praticato “ab immemorabili”, si sia costituita una servitù di uso pubblico. Sono invece strade agrarie le strade formate “ex collatione privatorum agrorum”, costituito per l'uso comune, ma esclusivo, dei proprietari conferenti; servono quindi solo ad essi e possono essere al servizio sia dei fondi latitanti che di quelli in consecuzione.

Le trazzere e i tratturi

Le trazzere di Sicilia risalgono al Medioevo e costituivano il diritto di passaggio a favore della collettività, sottraendo al feudo larghe piste (40 / 50 metri) allo stato naturale per il periodico passaggio degli armenti e per raggiungere le fiere e i mercati. Le trazzere sono state sicuramente le più importanti e diffuse vie di comunicazione durante il medioevo. Infatti univano un luogo abitato ad un altro, ma soprattutto permettevano di raggiungere fiere e mercati.

Anche i tratturi sono di origine molto antica. Sono costituiti da piste molto larghe (fino a 100 metri) di terreno erboso ed erano destinate principalmente alla transumanza degli armenti e congiungevano il Tavoliere delle Puglie con i pascoli estivi dell'Abruzzo. I territori utilizzati per realizzare i tratturi sono stati via via sottratti alla copertura boschiva originaria, e ciò ha permesso di dare luogo a quella straordinaria civiltà fatta di centri abitati, centri storici e tratturi che ha funzionato per secoli. Così facendo si è operata certamente una “forzatura ambientale”, ma molto limitata e certamente sostenibile.

I tratturi e le trazzere rappresentano un perfetto esempio di “con terminazione” dello sviluppo, consentendo di determinare a priori fino a che punto si può intervenire sull'ambiente nell'ottica del “dialogo” fra uomo e natura, abbandonando la logica dello scontro, sempre perdente per l'uomo.

²⁹ Le definizioni qui riportate sono tratte dal volume di Pietro La Rocca, “Il regime giuridico delle strade provinciali, comunali, vicinali e private” Maggioli Editore – Rimini, 2001

3.5 I Programmi di Sviluppo Rurale

[Polelli, Corsi]

Le fonti di finanziamento e i relativi regolamenti connessi all'adeguamento della viabilità rurale a servizio dell'agricoltura e della silvicoltura sono contenute principalmente all'interno dei Programmi di Sviluppo Rurale (PSR) a scala regionale. Questo strumento è di fatto il secondo pilastro del supporto al mondo agricolo di derivazione comunitaria. Mentre il primo pilastro è la Politica Agricola Comunitaria, nota come PAC, che ha lo scopo di sostenere l'attività agricola in quanto tale con un pagamento unico agli agricoltori, definito sulla base di una serie di parametri che considerano principalmente le colture praticate, le specie allevate, le dimensioni aziendali, ma anche la multifunzionalità e la compatibilità ambientale dell'agricoltura, Il PSR si concentra sul mondo rurale e sul suo adeguamento alle sfide future, costituendo quindi uno strumento fondamentale per la sopravvivenza dell'agricoltura nel territorio nazionale. I PSR delle diverse regioni devono quindi sottostare alle disposizioni comunitarie (Reg. (CE) 20 settembre 2005, n. 1698/2005 Regolamento del Consiglio sul sostegno allo sviluppo rurale da parte del Fondo europeo agricolo per lo sviluppo rurale (FEASR)) ed essere coerenti con il Piano Strategico Nazionale per lo Sviluppo Rurale (PSN) a sua volta approvato in sede comunitaria. In tal modo l'Italia ha optato per una pianificazione a due stadi che ponesse cioè norme generali condivise per tutto il territorio nazionale e che lasciasse contemporaneamente alle Regioni la possibilità di gestire i fondi comunitari in conformità con le specifiche caratteristiche e richieste del territorio e della realtà agricola e rurale.

I PSR, che si fondano su una programmazione pluriennale (attualmente sono in vigore i programmi 2007-2013) sono quindi strumenti per la gestione e la distribuzione di fondi comunitari per il supporto della ruralità dei territori e tutti sono imperniati sui quattro assi fondamentali:

- § la competitività dell'agricoltura, dei prodotti alimentari e della silvicoltura;
- § la gestione dello spazio e dell'ambiente;
- § la qualità della vita e la diversificazione nelle zone rurali;
- § l'iniziativa comunitaria *Leader*³⁰.

Fatta eccezione per l'ultimo asse di cui si farà breve accenno nelle prossime righe, i primi tre assi toccano i principali temi dell'agricoltura attuale. Il primo riguarda la competitività dei prodotti, ma anche delle aziende e del sistema rurale nel suo complesso.

Il secondo si riferisce invece al rapporto tra mondo rurale e ambiente nel senso più ampio e il terzo ha finalità che potremmo definire più genericamente sociali.

Il quarto pilastro identifica invece particolari territori nei quali sono applicati specifici piani di interesse locale che in qualche modo ricalcano il PSR regionale con lo scopo di sviluppare aree di particolare disagio.

Altro elemento comune a tutti i PSR è la differenziazione delle tipologie di territorio secondo la ruralità nei seguenti quattro gruppi:

A. poli urbani;

³⁰ L'Iniziativa Comunitaria Leader (*Liaisons entre actions de développement de l'économie rurale* – Collegamento fra azioni di sviluppo dell'economia rurale) è un Programma di Iniziativa Comunitaria, introdotto con la Comunicazione CEE 94/C 180 del 1 luglio 1994 a norma dell'articolo 11 del Regolamento CEE 2082/93.

B. aree rurali ad agricoltura intensiva specializzata;

C. aree rurali intermedie;

D. aree rurali con problemi complessivi di sviluppo.

Ognuno di essi identifica quindi una diversa realtà rurale, sottintendendo di fatto problemi differenti e il diverso peso del settore agricolo.

Gli assi a loro volta sono declinati in misure e azioni che sono il vero elemento di differenziazione delle regioni in quanto suddividono i finanziamenti attribuendo un maggiore o minore peso alle aree di intervento, ma anche attribuendo connotazioni specifiche agli interventi stessi.

Come precedentemente ricordato questo sistema assicura una lettura locale delle tematiche rurali, ma, come è prevedibile, crea un'ampia variabilità su scala nazionale consentendo anche che le regioni differiscano non solo sull'entità dei finanziamenti per le diverse misure, ma anche per la presenza o meno di alcuni specifici interventi.

Tali considerazioni possono essere verificate nella *Tabella di sintesi delle caratteristiche dei Programmi di Sviluppo Rurale nelle Regioni italiane*, che riporta il quadro sinottico degli interventi legati alla rete viaria rurale contenuti nei PSR delle regioni italiane. Uno specifico approfondimento per la Regione Emilia-Romagna è riportato negli Allegati.

Il tema della mobilità rurale rientra per la gran parte delle regioni nel primo asse, quello cioè della competitività del settore agricolo, all'interno della Misura 125 che in sintesi fa riferimento alle infrastrutture connesse allo sviluppo e all'adeguamento dell'agricoltura e della silvicoltura, anche se con definizioni leggermente diverse da regione a regione, ma sempre in riferimento all'art. 30 del già citato Reg. (CE) 20 settembre 2005, n. 1698/2005, che a sua volta è collegato al sostegno di cui all'articolo 20, lettera b), punto v), che può avere per oggetto, in particolare, operazioni concernenti l'accesso ai terreni agricoli e forestali, la ricomposizione e il miglioramento fondiari, l'approvvigionamento energetico e la gestione idrica.

Solo tre regioni attuano una diversa classificazione. La Regione Emilia Romagna inserisce il miglioramento della viabilità rurale all'interno della Misura 321, dell'Asse 3, che si riferisce agli investimenti essenziali per l'economia e la popolazione rurale, distinguendosi dalle altre regioni secondo le quali l'adeguamento della rete viaria è un tema collegato alla competitività dell'agricoltura, riconducendolo invece alla qualità della vita nelle zone rurali. La Misura 125 "Infrastrutture connesse allo sviluppo e all'adeguamento dell'agricoltura e della silvicoltura" riguarda la realizzazione di invasi di accumulo idrico, opere accessorie, opere di distribuzione dell'acqua alle singole aziende, sistemi per la gestione della rete idrica per la distribuzione dell'acqua.

La Valle d'Aosta inserisce la viabilità rurale nella Misura 322 "Sviluppo e rinnovamento dei villaggi rurali" che tra l'altro prevede interventi di "...infrastrutture primarie come strade di accesso, acquedotti potabili, fognature, pavimentazioni degli spazi aperti ad uso pubblico, viabilità rurale storica, piccole infrastrutture primarie, collegamento con centri di attrattiva turistica e/o naturalistica e/o culturali...". Non va trascurato che la Regione Valle d'Aosta all'interno della LR 32/07 ha previsto un articolo specifico (art. 66) per le infrastrutture rurali, che al fine di incentivare lo sviluppo delle infrastrutture funzionali al settore agricolo e di garantire la stabilità idrogeologica dei terreni agricoli, prevede aiuti ai consorzi di miglioramento fondiario,

alle consorzierie legalmente costituite e agli altri enti gestori di opere irrigue aiuti per la realizzazione di interventi di miglioramento della viabilità rurale, interventi di sistemazione e bonifica del terreno, interventi di elettrificazione rurale, interventi di adeguamento della rete di gestione idrica.

L'Abruzzo incentra invece il tema della viabilità all'interno della Misura 122 "Migliore valorizzazione economica delle foreste" anche con riferimento ai piani di protezione delle foreste nelle zone classificate a rischio medio-alto di incendi boschivi, conferendo quindi un approccio focalizzato sul territorio forestale.

In questa sede non è possibile scendere nella descrizione specifica di come le regioni affrontano il tema della viabilità rurale, pertanto si ritiene di fare alcune considerazioni che riguardano la logica alla base degli interventi, il collegamento con la strategia di Asse, gli obiettivi operativi, le opere realizzabili e le tecniche connesse, i tipi di finanziamenti e i soggetti destinatari, fino alle caratteristiche dei bandi e alle priorità degli stessi.

Per semplicità verranno prese a riferimento le Azioni relative alla Misura 125, la più presente nei PSR, che accanto alla viabilità rurale e forestale, riguarda l'infrastrutturazione irrigua, telematica ed energetica.

Per quanto concerne la logica alla base degli interventi, la Misura 125 è finalizzata all'ammodernamento e all'adeguamento funzionale della reti infrastrutturali a servizio delle imprese agricole e forestali, nonché alla loro fruibilità, per garantire le condizioni di base della competitività del sistema produttivo agro-forestale regionale, e migliorare le condizioni di vita e di lavoro degli operatori del settore.

La misura mira al potenziamento delle dotazioni infrastrutturali fisiche e telematiche e all'obiettivo specifico di consolidare e sviluppare i sistemi locali rurali, agroforestali ed agroalimentari. Inoltre è collegata all'obiettivo prioritario dell'Asse 2 "Tutela del Territorio" nella misura in cui gli interventi siano compatibili con il contesto ambientale grazie anche a specifiche valutazioni (VAS, VIA, Valutazione di Incidenza) e contribuiscano al mantenimento del presidio dell'uomo a contrasto dei dissesti, ma anche per la corretta gestione del territorio attraverso una rete viaria adeguata.

In tal senso gli obiettivi operativi mirano a migliorare la rete viaria a servizio di un numero considerevole di aziende agricole e forestali grazie allo sviluppo e alla gestione della rete non aziendale, al fine di accrescerne la fruibilità anche attraverso la messa in sicurezza delle strade e a favorire un accesso rapido e sicuro alle aree boscate, anche per la prevenzione e la gestione degli incendi e del dissesto idrogeologico. Non va infatti trascurato che una rete viaria rurale efficiente oltre a favorire la competitività del territorio agricolo, costituisce un importante strumento di gestione del territorio affiancando la rete viaria principale e secondaria per la gestione delle emergenze (incendi, frane, terremoti, ecc.).

Le Regioni distinguono inoltre interventi di sistemazione, adeguamento e ripristino di strade già esistenti per collegare aziende agricole e forestali, interventi di realizzazione ex novo di strade di collegamento tra aziende agricole e forestali con altra viabilità e in alcuni casi (Regione Campania) interventi per la realizzazione di sistemi innovativi di trasporto di prodotti e mezzi tecnici a servizio di più aziende agricole o forestali (monorotaie, funivie, ecc.).

Per quanto concerne le categorie di opere ammissibili, con particolare attenzione alle opere di difesa del corpo stradale, funzionali a più aziende agricole, anche per favorire un più agevole accesso ai fondi agricoli, si è preso ad esempio il caso della Regione Lazio secondo la cui Misura 125 sono ammesse le seguenti voci di spesa:

- Risagomatura, nei limiti dell'esistente, del tracciato stradale;
- Adeguamento e miglioramento del fondo stradale, tramite realizzazione della massicciata stradale o realizzazione dello strato di usura, nei casi di strade "bianche" il ricorso all'asfaltatura ecologica sarà limitato ai casi di effettiva necessità, da valutare, in particolar modo in funzione delle condizioni specifiche (pendenza, traffico, precipitazioni, collegamento con altre strade asfaltate, etc.). Inoltre è consentito il ripristino dell'asfalto bituminoso ove già preesistente. Nei casi di eccessiva pendenza è inoltre consentito l'utilizzo di pavimentazione in cemento e rete elettrosaldata.
- Opere di protezione e messa in sicurezza, (guard-rail);
- Opere di regimazione delle acque superficiali;
- Cunette laterali e trasversali;
- Attraversamenti per accessi a fondi agricoli;
- Opere speciali costituite da ponticelli (si intendono piccole strutture atte all'attraversamento di piccoli fossati o avvallamenti. Tali strutture, ove possibile, dovranno essere realizzate in struttura lignea e nel rispetto dei principi di minimo impatto ambientale) o muretti di contenimento (tali opere dovranno essere realizzate secondo l'effettiva necessità e comunque tenendo conto della funzionalità dell'opera e nel rispetto di quanto stabilito dal Codice Civile);
- Espropri, solo se strettamente funzionali al miglioramento dell'opera (piazzole di scambio, adeguamento della carreggiata stradale).

La Regione Campania indica inoltre:

- § disfacimento e scarificazione;
- § rifacimento della fondazione stradale;
- § pavimentazione anche con soluzioni alternative nel caso di specifici vincoli e/o prescrizioni imposte dagli Enti;
- § opere di completamento quali banchine; zanelle; segnaletica; piazzole di scambio; barriere di protezione e messa in sicurezza; punti di illuminazione con pannelli solari (posizionati esclusivamente in prossimità di insediamenti abitativi rurali, svincoli ed incroci); piccole strutture per l'attraversamento di fossati o di avvallamenti o di piccoli corsi d'acqua, opere di trattamento primario per le acque di prima pioggia provenienti dai tratti carrabili;
- § opere con tecniche di ingegneria naturalistica;
- § opere di difesa del suolo limitatamente a quelle strettamente necessarie a risolvere problematiche di stabilità che investono il tratto stradale da realizzare e/o sistemare.

In termini di pavimentazione, come già accennato per Lazio e Campania, sono spesso raccomandati materiali innovativi permeabili, in sostituzione dell'asfalto, limitato allo stretto indispensabile per evitare l'erosione nei tratti in forte pendio (ad es. Regione Liguria), che peraltro prevedono posa a freddo con maggiore risparmio energetico.

In ogni caso a più riprese è richiamata la compatibilità ambientale delle opere di viabilità sia che si tratti di nuove realizzazioni sia di risistemazioni e adeguamenti dell'esistente (Regione Toscana) anche grazie a opere di ingegneria naturalistica.

Anche per quanto concerne i beneficiari dei finanziamenti le regioni si esprimono diversamente (vedi *Tabella di sintesi delle caratteristiche dei Programmi di Sviluppo Rurale nelle Regioni italiane*) poiché alcune Regioni (Veneto, Provincia Autonoma di Trento, Provincia Autonoma di Bolzano, Lazio, Molise, Campania, Basilicata, Puglia e Calabria) consentono l'accesso agli aiuti ai soli enti pubblici, mentre le altre anche a privati singoli o associati. Da notare ad esempio la Regione Lazio che tra gli Enti include anche le Università Agrarie o la Regione Veneto che limita gli interventi alle sole aree montane.

In termini di limiti le regioni si esprimono diversamente in relazione alle tipologie di territorio precedentemente descritte (A poli urbani, B aree rurali ad agricoltura intensiva specializzata, C aree rurali intermedie, D aree rurali con problemi complessivi di sviluppo) escludendo i comuni ricadenti in alcuni gruppi (ad es. A) o favorendo con un punteggio maggiore quelli ricadenti in altri gruppi (ad es. D).

I tipi di aiuto sono principalmente a fondo perduto e alcune Regioni distinguono a seconda che si tratti di finanziamenti in conto capitale, la maggior parte, (ad es. Piemonte, Veneto, Friuli Venezia Giulia, ecc.) oppure in conto capitale e in conto interessi (Lombardia e Sardegna).

Ulteriore elemento distintivo è la percentuale in concessione che varia dal 45%, per le zone ortofrutticole e vitivinicole della Provincia di Trento al 100% della spesa ammissibile in Toscana, Umbria, Marche, Molise, Campania, Basilicata, Sicilia e Sardegna.

Andando poi nello specifico dei bandi di gara per l'assegnazione dei finanziamenti, è possibile, prendendo ad esempio la Regione Lazio, considerare alcuni elementi di interesse che riguardano le limitazioni e i vincoli che escludono dalla misura gli Enti pubblici per i quali è stato dichiarato il dissesto finanziario e per i quali alla data di approvazione dell'iniziativa da proporre non sia intervenuta l'approvazione del piano di risanamento e dell'ipotesi di bilancio stabilmente riequilibrato, quelli che non hanno presentato la rendicontazione delle spese occorse per la realizzazione degli interventi finanziati nell'ambito della precedente programmazione e quelli che hanno beneficiato per la medesima iniziativa di finanziamenti pubblici provenienti da normative statali, regionali o comunitarie, nel triennio antecedente la data di presentazione della domanda.

Il contributo comunque non è cumulabile con altri finanziamenti pubblici provenienti da normative statali, regionali o comunitarie relativi alle stesse opere. Inoltre le opere finanziate, che devono essere chiaramente realizzate nel rispetto della normativa comunitaria e nazionale vigente sugli appalti pubblici in tema di lavori, forniture e Servizi, sono vincolate per un periodo non inferiore a 5 anni sotto forma di vincolo di destinazione d'uso e sotto forma di impegno di manutenzione.

La documentazione che l'Ente che intende fare domanda di finanziamento deve presentare deve essere comprensiva dell'approvazione del progetto e dei costi complessivi, dell'impegno al cofinanziamento dell'intervento per la quota parte di competenza, dell'estratto del piano pluriennale delle opere pubbliche che deve prevedere l'inserimento dell'opera in oggetto, della dichiarazione che l'Ente non si trovi in stato di dissesto finanziario, della dichiarazione che il progetto sia immediatamente cantierabile, della dichiarazione attestante che l'Ente non abbia beneficiato per la medesima iniziativa di altri finanziamenti pubblici nel triennio antecedente la data di presentazione della domanda.

Nella domanda dovrà anche essere compreso il progetto esecutivo composto da:

- § Relazione tecnica e relazioni specialistiche;
- § Elaborati grafici degli interventi, redatti in varie scale, opportunamente esaustivi, contenenti: inquadramento progettuale, planimetria di intervento, particolari di intervento e costruttivi, profili longitudinali, sezioni trasversali, sezioni tipo, opere d'arte ecc., come da rilievi topografici;
- § Computo metrico estimativo dei lavori, elenco prezzi unitari e eventuale analisi nuovi prezzi, piano finanziario;
- § Capitolato speciale d'appalto, schema di contratto e cronoprogramma dei lavori;
- § Piano di Sicurezza e Coordinamento;

Infine dovranno essere inseriti il piano particellare, l'estratto di partita, la mappa catastale e lastima analitica dell'indennizzo di esproprio laddove necessario, documentazione fotografica, piano di manutenzione dell'opera, quadro analitico delle aziende agricole/forestali servite dall'infrastruttura, elenco analitico delle voci di spesa inerenti gli interventi di ingegneria naturalistica e loro incidenza, in termini percentuali, rispetto al totale dei lavori programmati.

Un ultimo elemento di interesse collegato ai bandi per i finanziamenti della Misura 125 sono i criteri di selezione che sono molti diversi da regione a regione. Di seguito si è preso l'esempio della Sicilia che attribuisce un punteggio in funzione della qualificazione del proponente, laddove il massimo valore viene dato ai soggetti che realizzano produzioni di cui ai sistemi di qualità (DOCG, DOP, BIO, DOC, AGP, IGT) indicati dalla misura 132, in relazione alla qualità e coerenza del progetto che sono determinate dalle dimensioni complessive delle aziende in termini di superficie o di grandezza degli allevamenti, dalla presenza tra le imprese servite di strutture destinate alla lavorazione, trasformazione, conservazione e commercializzazione dei prodotti agricoli, dalla presenza di fabbricati destinati alle attività agricole, zootecniche e forestali, dalla presenza di aziende agrituristiche attive tra le aziende servite.

Inoltre vengono valutati positivamente gli interventi che migliorino o creino il collegamento con reti di viabilità principali e gli interventi di ristrutturazione e recupero di reti viarie interpoderali e/o rurali esistenti.

Da un punto di vista territoriale poi i punteggi decrescono in funzione che le aziende oggetto dell'intervento ricadano nelle aree D (aree rurali con problemi complessivi di sviluppo), C (aree rurali intermedie), B (aree rurali ad agricoltura intensiva specializzata).

Tabella di sintesi delle caratteristiche dei Programmi di Sviluppo Rurale nelle Regioni italiane

Regione	Misura di riferimento	Beneficiari	Tipi di aiuto	Percentuale concessione	Contributo	Minimali-massimali
Piemonte	Misura 125: "Infrastrutture connesse all'adeguamento e all'adeguamento dell'agricoltura e della silvicoltura" Azione 3: "Strade, acquedotti rurali e pascoli montani" Sottoazione 1: "ripristino di strade rurali al servizio di più aziende agricole"	Forme associative o consorziali costituite da almeno 5 soci titolari di centri agricoli aziendali o strutture aziendali servite dall'infrastruttura, 3 soci in caso di comunità montane.	Contributi in conto capitale calcolati sulla spesa ammessa	Concessione massima 80% della spesa ammessa	26.060.000 euro (Misura 125 nel complesso)	Non previsti
Lombardia	Misura 125: "Miglioramento e sviluppo delle infrastrutture in parallelo con lo sviluppo e l'adeguamento dell'agricoltura e della selvicoltura" B: "Infrastrutture di accesso ai terreni agricoli e forestali, approvvigionamento energetico ed idrico"	Comunità montane, comuni, consorzi forestali, di irrigazione o di miglioramento fondiario, imprese agricole associate	Contributi in conto capitale calcolati sulla spesa ammessa Contributo in conto interessi sui mutui concessi da istituti di credito	Concessione massima 80% della spesa ammessa per imprese agricole associate fino al 50% Concessione massima 60% della spesa ammessa per imprese agricole associate fino al 40%	40.331.481 euro (specifico per viabilità rurale)	Spesa minima ammissibile 25.000 euro, fino a 150.000 euro per manutenzione straordinaria di strade agro-silvo-pastorali, fino a 300.000 euro per costruzione di nuove strade agro-silvo-pastorali
Veneto	Misura 125: "Infrastrutture connesse all'adeguamento e allo sviluppo della selvicoltura" Azione 1: "Garantire l'accesso alle proprietà silvo-pastorali mediante la costruzione e la ristrutturazione straordinaria della rete viaria"	Comuni solo in aree montane	Contributi in conto capitale calcolati sulla spesa ammessa	90% della spesa ammissibile	23.000.000 euro (Misura 125 nel complesso)	Minimo 40.000 euro, massimo 200.000 euro
Trento	Misura 125: "Infrastrutture connesse all'adeguamento e allo sviluppo della selvicoltura" 3: "Viabilità agricola"	Consorzi di miglioramento fondiario, consorzi di bonifica	Contributo in conto capitale, contributi in anno costante	45% della spesa ammissibile degli interventi finanziabili a servizio di aree agricole coltivate, 75% della spesa ammissibile degli interventi finanziabili a servizio di aree agricole coltivate prevalentemente a prato, pascolo, arativo, olivo e piccoli frutti	101.000.000 euro (Misura nel complesso)	Minimo 50.000 euro di spesa

Bolzano	125: <i>“Miglioramento e creazione delle infrastrutture connesse allo sviluppo e all’adeguamento dell’agricoltura e della silvicoltura”</i>	Provincia Autonoma di Bolzano	Contributo a fondo perduto	80% dei costi riconosciuti	4.954.856 euro (Specifico per viabilità forestale)	Non previsti
Friuli Venezia Giulia	Misura 125: <i>“ Miglioramento e sviluppo delle infrastrutture in parallelo con lo sviluppo e l’adeguamento dell’agricoltura e della selvicoltura”</i>	Proprietari forestali pubblici o privati e loro associazioni, titolari della gestione forestale	contributi in conto capitale calcolati sulla spesa ammessa	50% del costo ammissibile	9.754.700 euro (Misura nel complesso)	Per la realizzazione di nuove strade: non oltre 75.000 euro/km Per la manutenzione di strade: massimo 50.000 euro/km
Liguria	Misura 125: <i>“Infrastrutture connesse allo sviluppo e all’adeguamento dell’agricoltura e della selvicoltura”</i> A: <i>“Vie di accesso ai terreni agricoli e forestali”</i>	Consorzi di miglioramento fondiario, Cooperative agricole, Enti pubblici, Enti parco	Contributi a fondo perduto	70% della spesa ammissibile, elevabile al 95% in zone particolarmente svantaggiate	14.687.299 euro (Misura nel complesso)	Non previsti
Emilia-Romagna	Misura 321: <i>“Investimenti per i servizi essenziali per l’economia e la popolazione rurale”</i> Azione 2: <i>“Miglioramento della viabilità rurale”</i>	Consorzi fra privati, consorzi di bonifica, comuni	Conto capitale	Massimo 70% della spesa ammessa	45.486.909 euro per Misura 321 nel complesso	massima 200.000 euro
Toscana	Misura 125: <i>“ Miglioramento e sviluppo delle infrastrutture in parallelo con lo sviluppo e l’adeguamento dell’agricoltura e della selvicoltura”</i>	Consorzi o associazioni di privati, Consorzi o altri Enti Pubblici	Contributo a fondo perduto	100% della spesa ammissibile	50.882.390 euro (Misura nel complesso)	Non previsti
Umbria	Misura 125: <i>“Miglioramento e creazione delle infrastrutture connesse allo sviluppo e all’adeguamento dell’agricoltura e della silvicoltura”</i> Azione a <i>“Investimenti per l’accesso al territorio agricolo e forestale”</i>	Comunità montane, associazioni di privati, Enti Pubblici	Contributo a fondo perduto	100% della spesa ammissibile	28.000.000 euro (Misura nel complesso)	Non previsti
Lazio	Misura 125: <i>“Miglioramento e creazione delle infrastrutture connesse allo sviluppo e all’adeguamento dell’agricoltura e della silvicoltura”</i> azione 1: <i>“Miglioramento della viabilità rurale”</i>	Enti pubblici, Università agrarie	Aiuto in conto capitale	80% della spesa totale ammissibile	20.947.165 euro (Misura nel complesso)	Massimale di 350.000 euro per operazione

Marche	Misura 125: <i>“Infrastrutture connesse allo sviluppo e all’adeguamento dell’agricoltura e della silvicoltura”</i> Azione 5: <i>“Opere di viabilità di servizio forestale interaziendale”</i>	Comuni, Comunità Montane, Consorzi e aziende forestali, Organizzazioni montane	Contributo a fondo perduto	100% in caso di beneficiari pubblici, 80% in caso di beneficiari privati	10.268.000 euro (Misura nel complesso)	Non previsti
Molise	Misura 125: <i>“Miglioramento e sviluppo delle infrastrutture in parallelo con lo sviluppo e l’adeguamento dell’agricoltura e della selvicoltura”</i>	Singolo comune o associazione	Contributo a fondo perduto	100% della spesa ammissibile	13.415.218 euro (Misura nel complesso)	Non previsti
Abruzzo						
Campania	Misura 125: <i>“Infrastrutture connesse allo sviluppo e all’adeguamento dell’agricoltura e della silvicoltura”</i> Sottomisura 2: <i>“acquedotti rurali e viabilità rurale e di servizio forestale”</i>	Comuni, Comunità Montane	Contributo a fondo perduto	100% della spesa ammissibile	130.000.000 euro (Specifico per viabilità rurale)	Non previsti
Basilicata	Misura 125: <i>“Infrastrutture connesse allo sviluppo e all’adeguamento dell’agricoltura e della silvicoltura”</i> Linea d’azione 4: <i>“Adeguamento, ristrutturazione e messa in sicurezza della rete viaria pubblica a supporto di un considerevole numero di aziende agricole e forestali”</i>	Enti locali e loro associazioni	Contributo in conto capitale	fino al 100% del costo totale ammissibile	21.250.000 euro (Misura nel complesso)	Non previsti
Puglia	Misura 125: <i>“Miglioramento e sviluppo delle infrastrutture connesse allo sviluppo e all’adeguamento dell’agricoltura e della silvicoltura”</i> Azione 3: <i>“miglioramento della qualità della rete viaria rurale pubblica”</i>	Enti pubblici	25.000.000 euro (misura nel complesso)			Non previsti

Calabria	Misura 125: <i>“Infrastruttura connessa allo sviluppo e all’adeguamento dell’agricoltura e della selvicoltura”</i> Azione 1: <i>“Investimenti per la costruzione e il ripristino di strade interpoderali a servizio di un comprensorio agricolo, realizzazione e ripristino di viabilità forestale pubblica e interaziendale per l’accesso ai boschi”</i>	Comuni, Province, Comunità Montane, Consorzi	Non specificato	80.000.000 euro (Misura nel complesso)		Non previsti
Sicilia	Misura 125: <i>“Miglioramento e creazione delle infrastrutture connesse allo sviluppo e all’adeguamento dell’agricoltura e della selvicoltura”</i> Azione A: <i>“Rete di Trasporto Interaziendale”</i>	Consorzi di bonifica, imprenditori agricoli in forma associata	Contributo a fondo perduto	75% della spesa, 80% in zone svantaggiate, 100% in caso di intervento a carattere pubblico	75.896.001 euro (Misura nel complesso)	Non previsti
Sardegna	Misura 125: <i>“Infrastruttura connessa allo sviluppo e all’adeguamento dell’agricoltura e della selvicoltura”</i> Azione 1: <i>“Miglioramento del collegamento delle aziende agricole e forestali alle reti viarie”</i>	Regione, Enti Locali e associazioni, Consorzi di bonifica, imprese agricole e forestali	Contributo in conto interessi e/o conto capitale	100% della spesa totale ammissibile per Enti Locali, 90% per Enti pubblici	47.222.222 euro (Misura nel complesso)	Non previsti

4 Le reti della viabilità minore nelle procedure di valutazione ambientale

[Mazziotta]

4.1 Il quadro di riferimento normativo

[Mambelli]

La "Valutazione ambientale strategica" (VAS) viene definita in letteratura³¹ come il "formalizzato, sistematico e comprensivo processo per valutare gli effetti ambientali di una politica, piano o programma e le sue alternative, includendo la predisposizione di un rapporto scritto sui risultati di questa valutazione, e utilizzando tali esiti in un processo decisionale che tenga conto della partecipazione pubblica".

Le fasi della VAS ripercorrono le procedure delle valutazioni di impatto (dalla definizione degli obiettivi e dei criteri di valutazione, alla descrizione dello stato di fatto, alla valutazione tecnica delle alternative di progetto), ma si discostano dalla più formalizzata procedura di Valutazione di Impatto Ambientale (VIA) per essere uno strumento di supporto alle decisioni in fase preliminare alla formazione del Piano/programma e non per verificare e mitigare gli impatti ambientali rispetto ad una decisione (progetto) già assunta. La connotazione "strategica" della Valutazione ambientale di piani e programmi introduce infatti una dimensione temporale di medio-lungo periodo, una pluralità di attori coinvolti nell'arena decisionale e una maggiore complessità degli scenari progettuali, costituiti sia da interventi che da politiche. Questo implica una maggiore integrazione tra dati qualitativi e quantitativi, una valutazione integrata sugli effetti delle azioni sull'ambiente rispetto a un territorio vasto e soprattutto una forte concertazione in fase di formazione del Piano/programma.

Caratteristiche della VAS sono la processualità che accompagna le fasi di ideazione e formazione del Piano/programma e la capacità di incidere sul meccanismo decisionale di definizione delle scelte strategiche, dal momento che le ricadute delle azioni di progetto sull'ambiente vengono valutate in fase iniziale del Piano. In questo modo è possibile orientare le scelte strategiche nella direzione della sostenibilità ambientale.

Negli anni '90 iniziano a diffondersi diverse metodologie, a fronte di un sistema legislativo ancora incerto. Infatti tranne poche eccezioni (Nuova Zelanda, Olanda e Stati Uniti), la VAS (o SEA, Strategic Environmental Assessment) viene effettuata in molti paesi nella pratica della pianificazione, ma è necessario aspettare il 27 giugno 2001 affinché l'Unione europea approvi la Direttiva n. 42 concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente.

Nel 1998 era già stato predisposto dalla Commissione europea "Ambiente, sicurezza nucleare e protezione civile" il Manuale per la valutazione ambientale dei Piani di Sviluppo Regionale e dei Programmi dei Fondi strutturali dell'Unione europea.

Nei dieci criteri di sostenibilità del Manuale UE è possibile inquadrare l'importanza strategica delle reti di viabilità minore.

³¹ R. Therivel, E. Wilson, S. Thompson, D. Heaney and D. Pritchard, *Strategic environmental assessment*, Earthscan, London, 1992 (op.cit. 20)

Innanzitutto emerge la funzione di identità storica che tali reti assumono nel territorio, solo a volte identificate nella Pianificazione paesaggistica come viabilità panoramica o storica, con il rischio di perdere traccia dei percorsi che collegavano realtà territoriali e che oggi sono in parte interrotte o poco fruibili.

Le reti di viabilità minore assolvono inoltre alla funzione di fruizione turistica del territorio rurale, boschivo e fluviale, diversificata nelle opportune accezioni (viabilità rurale, piste ciclopedonali, sentieri naturalistici, ecc.).

A questo si aggiunge l'importanza di evitare nuovo consumo del territorio: il consapevole riutilizzo e potenziamento di tali reti può spesso rendere evitabile il ricorso alla realizzazione di nuova viabilità. Infine l'utilizzo di determinati materiali negli interventi di ripristino, potenziamento o semplice manutenzione di tale viabilità fa rientrare ampiamente l'uso consapevole di tali reti nello spirito del manuale EU, ricadendo di fatto in quasi tutti i criteri, come sotto riportati:

1. Ridurre al minimo l'impiego delle risorse energetiche non rinnovabili
2. Impiego delle risorse rinnovabili nei limiti della capacità di rigenerazione
3. Uso e gestione corretta, dal punto di vista ambientale, delle sostanze e dei rifiuti pericolosi/inquinanti
4. Conservare e migliorare lo stato della fauna e flora selvatiche, degli habitat e dei paesaggi
5. Conservare e migliorare la qualità dei suoli e delle risorse idriche
6. Conservare e migliorare le qualità delle risorse storiche e culturali
7. Conservare e migliorare la qualità dell'ambiente locale
8. Protezione dell'atmosfera
9. Sensibilizzare maggiormente alle problematiche ambientali, sviluppare l'istruzione e la formazione in campo ambientale
10. Promuovere la partecipazione del pubblico alle decisioni che comportano uno sviluppo sostenibile.

4.1.1 La disciplina nazionale in materia di VAS

Dal 13 febbraio 2008 è entrato in vigore in Italia il D.Lgs. 4/2008 (pubblicato in Gazzetta Ufficiale il 29 gennaio), decreto correttivo al D.Lgs. 152/2006 "Norme in materia ambientale" (c.d. Testo Unico Ambiente) che ha stabilito la nuova disciplina nazionale in materia di Valutazione Ambientale dei Piani e Programmi, dando così attuazione alla DIR 2001/42/CE.

La valutazione ambientale di piani e programmi che possono avere impatti significativi sull'ambiente, secondo quanto stabilito nell'art. 4 del Decreto 4/2008, "ha la finalità di garantire un elevato livello di protezione dell'ambiente e contribuire all'integrazione di considerazioni ambientali all'atto dell'elaborazione, dell'adozione e approvazione di detti piani e programmi assicurando che siano coerenti e contribuiscano alle condizioni per uno sviluppo sostenibile".

La VAS si applica ai piani e ai programmi:

- che sono elaborati per la valutazione e gestione della qualità dell'aria ambiente, per i settori agricolo, forestale, pesca, energetico, industriale, trasporti, gestione dei rifiuti e delle acque, telecomunicazioni, turismo, pianificazione territoriale o destinazione dei suoli, e che allo stesso tempo definiscono il quadro di riferimento per l'approvazione, l'autorizzazione, l'area di

localizzazione o comunque la realizzazione di opere o interventi i cui progetti sono sottoposti a VIA;

- per i quali si ritiene necessaria una Valutazione d'Incidenza ai sensi dell'art. 5 del D.P.R. 357/1997 e s.m.i.

Le prime sperimentazioni di VAS in piani e programmi

A livello nazionale sono già presenti alcune sperimentazioni di VAS di piani e progetti di valenza interregionale, quali:

- Valutazione Ambientale Strategica (VAS) del Progetto Strategico Speciale "Valle del Fiume Po"
- Valutazione Ambientale Strategica (VAS) del "Piano di Gestione del Distretto Idrografico del Fiume PO"
- Valutazione Ambientale Strategica (VAS) del "Piano di Gestione del Distretto Idrografico del Fiume Serchio"
- Valutazione Ambientale Strategica (VAS) del "Piano di Gestione del Distretto Idrografico della Sardegna"
- Valutazione Ambientale Strategica (VAS) del "Piano di Gestione del Distretto Idrografico Alpi Orientali"
- Valutazione Ambientale Strategica (VAS) del "Piano di Gestione del Distretto Idrografico dell'Appennino Centrale"
- Valutazione Ambientale Strategica (VAS) del "Piano di Gestione del Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale"

4.1.2 Valutazione Ambientale Strategica del Progetto Strategico Speciale Valle del Fiume Po

Nel Rapporto ambientale della VAS del Progetto Strategico Speciale del Fiume PO, nella linea d'azione n.3 "Il sistema della fruizione e dell'offerta culturale e turistica" tra le azioni cardine è riportata la "ciclovia del PO".

Nel sistema di valutazione viene intercettato dalla linea d'azione 3 solamente il fattore di analisti "Paesaggio, beni ambientali e culturali, spazi rurali", con i seguenti due obiettivi di sostenibilità:

1. Promuovere la salvaguardia, il restauro e la gestione dei paesaggi fluviali;
2. Promuovere il ripristino della qualità paesaggistica ed architettonica delle aree degradate e i tre obiettivi operativi:
 - 3.a Valorizzare il patrimonio naturale e culturale della regione fluviale;
 - 3.b Migliorare la fruibilità del fiume e del territorio, anche attraverso l'offerta dei servizi integrati;
 - 3.c Incrementare l'attrattività turistica e la notorietà del sistema Po.

Per gli effetti sui sistemi acqua e suolo viene evidenziata nell'analisi dei potenziali impatti negativi la necessità di evitare un aumento dell'impermeabilizzazione dei suoli dovuta principalmente alle nuove urbanizzazioni e alla costruzione di infrastrutture, evidenziando la necessità di "promuovere il recupero e la valorizzazione del patrimonio edilizio esistente e delle superfici impermeabilizzate che risultano inutilizzate o sott'utilizzate (ad es. percorsi ciclabili, strutture viarie secondarie, ecc.)"

Rispetto a flora, fauna e biodiversità, le soluzioni progettuali devono "evitare l'inserimento di nuove infrastrutture nelle aree prioritarie per la protezione della natura; prediligere la realizzazione di

modeste infrastrutture per i collegamenti locali, con piccoli volumi di traffico, utilizzando soprattutto i tracciati già esistenti'.

Per il sistema turismo e fruizione viene fornito come indirizzo ambientale chiave per la valutazione della sostenibilità degli interventi "favorire la fruizione e basso impatto (percorsi ciclo-pedinali) e valorizzazione sostenibile di beni culturali e ambientali anche in chiave turistica".

4.1.3 La Valutazione Ambientale Strategica nella L.R. Emilia-Romagna 20/2000

La Regione Emilia-Romagna, con la L.R. 24 marzo 2000, n. 20, "Disciplina generale sulla tutela e uso del territorio" anticipa la legislazione nazionale in materia di Valutazione Ambientale Strategica (VAS), prevedendo all'art. 5 che Regione, Province e Comuni provvedano nell'ambito del procedimento di elaborazione ed approvazione dei propri piani, alla "valutazione preventiva della sostenibilità ambientale e territoriale (ValSAT)" degli effetti significativi sull'ambiente e sul territorio che possono derivare dalla loro attuazione, in conformità alla Direttiva 2001/42/CE e alla normativa nazionale e regionale di recepimento della stessa. (comma 1). A tal fine, nel documento preliminare e in un apposito documento di ValSAT sono individuati, descritti e valutati i potenziali impatti delle scelte operate e le misure idonee per impedirli, mitigarli o compensarli (comma 2). In seguito a modifiche introdotte con la LR 6/2009, per evitare duplicazioni nella valutazione, si specifica che la ValSAT recepisce gli esiti della valutazione dei piani sovraordinati e dei piani cui si porti variante, eventualmente rinviando a successivi atti di pianificazione la valutazione di dettaglio di taluni aspetti e previsioni (comma 3).

Ai sensi del comma 5 lett. B come modificato dalla LR 6/2009, sono esclusi dalla procedura di valutazione le varianti che si limitino ad introdurre "modifiche della perimetrazione degli ambiti di intervento che non incidono in modo significativo sul dimensionamento e la localizzazione degli insediamenti".

Regione, Province e Comuni, provvedono infine al monitoraggio dell'attuazione dei propri piani e degli effetti sui sistemi ambientali e territoriali, anche al fine della revisione o aggiornamento degli stessi (comma 10).

Con l'Atto di indirizzo e coordinamento tecnico sui contenuti conoscitivi e valutativi dei piani e sulla conferenza di pianificazione approvato con Deliberazione del Consiglio Regionale 173/2001, vengono definite le fasi fondamentali a cui la ValSAT deve essere ricondotta:

1. analisi dello stato di fatto;
2. definizione degli obiettivi;
3. individuazione degli effetti del Piano;
4. localizzazioni alternative e mitigazioni;
5. valutazione di sostenibilità;
6. monitoraggio degli effetti.

L'analisi dello stato di fatto deve derivare dall'acquisizione, attraverso il Quadro Conoscitivo, dello stato e delle tendenze evolutive e delle reciproche interazioni dei sistemi naturali e antropici.

In fase di definizione degli obiettivi, vanno assunti gli obiettivi di sostenibilità ambientale, territoriale e sociale, di salubrità e sicurezza, di qualificazione paesaggistica e di protezione ambientale stabiliti

dalla normativa e dalla pianificazione sovraordinata, nonché gli obiettivi e le scelte strategiche fondamentali che l'Amministrazione precedente intende perseguire con il Piano.

Gli effetti delle azioni previste dal Piano (intese sia come politiche di salvaguardia, sia come interventi significativi di trasformazione del territorio) dovranno essere valutati, anche attraverso modelli di simulazione, tenendo conto delle possibili alternative.

La proposta di localizzazioni alternative e interventi di mitigazione e/o compensazione ambientale scaturisce in seguito ad una prima valutazione dei costi e dei benefici. In questa fase vengono individuate le misure atte ad impedire gli eventuali effetti negativi ovvero le misure idonee a mitigare, ridurre o compensare gli impatti delle scelte di Piano ritenute comunque preferibili.

La valutazione di sostenibilità viene illustrata in un rapporto di sintesi in cui si riportano le valutazioni in ordine alla sostenibilità ambientale e territoriale dei contenuti dello strumento di pianificazione. Nel rapporto finale possono essere inserite le condizioni, anche di inserimento paesaggistico, cui è subordinata l'attuazione delle singole previsioni, le misure e le azioni funzionali al raggiungimento delle condizioni di sostenibilità indicate, tra cui la contestuale realizzazione di interventi di mitigazione e compensazione.

La ValSAT comprende anche il monitoraggio degli effetti del Piano, per cui è necessario definire gli indicatori di misurazione, in riferimento agli obiettivi del Piano e ai risultati prestazionali attesi.

Nei Piani territoriali di coordinamento provinciali della Regione Emilia-Romagna la ValSAT è stata declinata in modo non uniforme, passando da Piani che hanno preferito valutazioni di tipo quantitativo misurabili su un determinato set di indicatori quali Bologna e Forlì-Cesena a Piani che invece hanno optato per una valutazione di tipo qualitativo.

Come emerge dalle schede di alcuni PTCP che sintetizzano gli esiti di tali valutazioni, il potenziamento della rete di viabilità minore non compare se non in misura ridotta tra le azioni obiettivo dei Piani, né viene riportato nelle procedure di valutazione se non in riferimento all'estensione delle piste ciclabili, o indirettamente alla riduzione del suolo impermeabilizzato e alla fruibilità delle zone boschive o di connessione ecologica.

La tutela della viabilità extraurbana è collegata alla individuazione della viabilità storica o panoramica anche lungo i crinali.

PTCP di Forlì Cesena

La Provincia di Forlì-Cesena ha approvato il PTCP il 14 settembre 2006. Nel documento "*Relazione di ValSAT*" vengono elencati sia gli indicatori utilizzati per la costruzione del Quadro conoscitivo e il successivo monitoraggio, sia gli indicatori di efficacia del Piano tesi a valutare gli effetti derivanti dall'attuazione delle scelte del Piano.

Negli indicatori di Quadro conoscitivo sono stati scelti alcuni indicatori riconducibili all'importanza delle reti di viabilità minore nella pianificazione, suddivisi nei seguenti sistemi:

- Sistema naturale ed ambientale:
- Fruibilità a fini turistici del bosco
- Accessibilità al bosco
- Sistema delle infrastrutture per la mobilità
- Sviluppo delle infrastrutture stradali
- Dotazione di piste ciclabili ad abitante

- Territorio rurale
- Aziende associate a percorsi enogastronomici

Non si sono invece riferimenti al tema negli indicatori di efficacia delle azioni del Piano, evidenziando che la pianificazione della viabilità minore non costituisce un'azione progettuale del PTCP.

PTCP di Bologna

Il set di indicatori selezionato nella ValSAT del PTCP di Bologna prevede alcuni indicatori significativi, quali:

- dotazione piste ciclopedonali
- consumo di suolo in aree e terrazzi dei conoidi ad alta ed elevata vulnerabilità
- realizzazione di elementi delle reti ecologiche,

oltre ad altri più generici indicatori che potrebbero essere significativi qualora si utilizzassero materiali non a base bituminosa per la realizzazione o rifacimento del manto stradale di percorsi di viabilità minore:

- consumi energetici
- utilizzo di materiali di riciclo.

PTCP di Rimini

La ValSAT del PTCP di Rimini effettua una valutazione qualitativa a partire dalla suddivisione degli obiettivi generali in misure ed azioni specifiche. Tra queste alcune sono riconducibili alla valorizzazione della rete di viabilità minore:

- l'azione 022 *“Realizzare una rete extraurbana che assuma valenza turistico-ricreativa e di collegamento casa-lavoro e casa-scuola”* della Misura *“Completamento ed estensione della rete ciclabile”*;
- l'azione 042 *“Limitare l'impermeabilizzazione dei suoli”* all'interno della Misura *“Attenuazione della pericolosità idraulica”*;
- l'azione 106 *“Tutelare le visuali dalla viabilità panoramica, anche di pianura, e salvaguardare i sottosistemi paesaggistici rappresentati dalle strade storiche extraurbane, dall'edificazione storica al loro margine, dalle relative visuali sul paesaggio della campagna”* nella misura *“Riferimenti strutturati per il sistema dei luoghi notevoli”*
- l'azione *“Individuazione di viabilità storiche, delle strade panoramiche dell'insieme di beni architettonici e che costituiscono la strutturazione storica dei vari sistemi”*.

4.1.2 Una proposta di indicatori per le VAS di Piani e programmi

Dall'analisi di quanto predisposto in sede di valutazione dei Piani di coordinamento provinciali dell'Emilia Romagna, emerge un livello di attenzione per la tematica della rete di viabilità minore ancora basso e poco approfondito.

A partire dalla valutazione ambientale di progetti naturalistici più avanzati, è possibile ipotizzare un set di indicatori da utilizzare sia come lista di controllo sia come occasione per effettuare una valutazione ex-ante delle azioni previste dei piani o anche in fase di successivo monitoraggio:

1. estensione in km della viabilità minore interconnessa a rete nel territorio extraurbano

2. percentuale di rete viaria secondaria classificata come sentiero, strada dei vini o dei sapori, strada storica o panoramica sul totale della viabilità secondaria
3. numero di luoghi di attrazione raggiungibili con la rete di viabilità minore (agriturismo, fattorie didattiche, sedi di parchi, fiumi, ecc.)
4. percentuale di rete viaria fruibile sul totale dei percorsi storici individuati in mappe storiche o da specifici studi;
5. estensione in km dei percorsi ippici e/o ciclopeditoni lungo elementi naturalistici (fiumi, laghi, arenili, ecc.)
6. km di viabilità minore realizzata con materiali non inquinanti.

Rispetto a questi indicatori è infatti possibile porsi degli obiettivi di azioni di piano da perseguire:

- quali azioni si possono intraprendere per aumentare la percentuale di rete viaria secondaria interconnessa o destinata percorsi di fruizione turistica del territorio?
- Quali tratte di viabilità si devono privilegiare all'interno di un progetto esteso di recupero e potenziamento della viabilità minore?

Questo tema, che è interconnesso ad altre azioni di valorizzazione del territorio, sia rurale, sia naturalistico o storico-artistico, è opportuno che venga analizzato anche sotto il profilo ambientale degli inquinanti nel processo di realizzazione del manto stradale o nella riduzione delle impermeabilizzazioni di suolo, soprattutto in prossimità ad emergenze ambientali.

Infine non deve essere trascurata la valutazione di efficienza ed efficacia, nella modalità di attuazione di tali progetti su proprietà sia pubbliche che private, consorziali, ecc., verificando la fattibilità dal punto di vista gestionale e manutentivo di ipotesi di utilizzo di tali reti all'interno di un sistema relazionale più ampio.

4.2 Le reti di viabilità minore nelle procedure di finanziamento e gestione

4.2.1 Il quadro sintetico dei contributi per la viabilità minore

Tutte le regioni italiane, oltre a contribuire alla elaborazione dei piani triennali e decennali della grande viabilità ANAS, provvedono, in vari modi, alla concessione di contributi per la cosiddetta "viabilità minore", di solito con cadenza annuale.

Tenuto conto del complesso e farraginoso panorama giuridico amministrativo che si deve superare per la costruzione di una nuova strada (i "tempi delle carte" hanno una durata doppia dei tempi di costruzione e complessivamente a seconda della tipologia di strada dai 5 ai 10 anni, fatte salve le complicazioni giurisdizionali) molto opportunamente i contributi regionali sono rivolti alla sistemazione e manutenzione delle strade esistenti (raramente comprendendo varianti) e stabilendo in modo puntuale le tipologie di interventi ammissibili. Altri finanziamenti riguardanti la viabilità minore sono spesso compresi in pacchetti di intervento più vasti nell'ambito di politiche di settore (in particolare agricoltura e turismo), e spesso attribuendo la titolarità dell'intervento a enti pubblici o a consorzi di privati.

A complicare il quadro si aggiunge spesso la possibile contraddizione fra amministrazioni diverse o fra settori della stessa amministrazione anche in relazione alle previsioni di tutela contemplate nei rispettivi piani.

L'attuazione degli interventi avviene a cura degli enti competenti e proprietari delle infrastrutture (province e comuni nel caso della viabilità extraurbana minore) attraverso l'utilizzo di risorse proprie e con il ricorso a fonti di finanziamento esterne, regionali, nazionali o europee.

L'analisi delle diverse fonti di finanziamento, articolata per temi e ambiti geografici, permette di condurre una valutazione critica dei criteri adottati dalla legge di settore o dai bandi di assegnazione per la selezione degli interventi da finanziare e la costruzione delle priorità di intervento.

Di seguito si riportano tre esperienze significative e rappresentative della realtà italiana in tema di programmazione e finanziamento della viabilità minore: Emilia-Romagna, Sardegna e Campania.

È condotto uno studio di sintesi sul caso dell'Emilia Romagna con riferimento a due settori di finanziamento specifici per la viabilità minore (legge sulle strade e PSR). La valutazione è riportata in forma di scheda. Questa riporta anche una valutazione rispetto agli indicatori di efficacia che indicano quanto i criteri utilizzati per la selezione degli interventi da finanziare siano stati efficaci. Da queste considerazioni è possibile estrapolare alcune considerazioni utili su quali possono essere i criteri da adottare per una realizzazione efficace delle reti.

4.2.2 L'esperienza dell'Emilia-Romagna

[Arlotti, Laghi]

Con il Piano Regionale Integrato dei Trasporti (PRIT 1998-2010)³² la Regione Emilia Romagna definisce il quadro programmatico e previsionale della mobilità su strada organizzandola sulla "grande rete" di collegamento regionale/nazionale con recapiti all'esterno del territorio regionale e

³² [op.cit 38]

sula “rete di base” con funzione di accessibilità capillare sul territorio a sua volta articolata in “rete principale”, che costituisce una maglia in grado di garantire un'efficace livello di accessibilità, e in “rete locale”, con funzione di ulteriore distribuzione a livello capillare.

Le indicazioni di interventi fornite dal PRIT si fermano alla rete di base principale, costituita di fatto dall'insieme delle strade statali e provinciali, mentre si rinvia al livello provinciale e comunale la gestione della rete locale attraverso programmi di finanziamento articolati su indicatori di priorità definiti a livello regionale. La Regione, con la legge n. 3/99, assegna contributi per le opere stradali relative alla rete locale assegnando alle province fondi per interventi di sistemazione, miglioramento e costruzione di strade di proprietà comunale. La Giunta regionale approva annualmente il riparto dei fondi a favore delle Province che provvedono ad assegnarli ed erogarli ai Comuni e loro forme associative a seguito di graduatoria delle richieste presentate.

La viabilità locale minore riconducibile alla fattispecie di strade vicinali rurali trova invece opportunità di finanziamento sulle misure dedicate del piano di sviluppo rurale regionale (v. supra, par. 3.3.3 e Appendice 1 al presente capitolo).

Di seguito sono riportati alcuni dati di sintesi sull'attribuzione dei finanziamenti relativamente al periodo 2001-2009 per l'applicazione della Lr 3/99, da cui si evidenziano l'ambito di applicazione, i criteri di selezione per l'assegnazione dei finanziamenti, gli indicatori di efficacia e i punti forza e di debolezza.

La legge regionale 3/99 assegna contributi per la viabilità comunale trasferendo annualmente le risorse alle province secondo percentuali di riparto che tengono conto dell'estensione della rete stradale e delle popolazioni servite. Le province ricevono ogni anno l'elenco delle richieste e formulano una graduatoria sulla base dei criteri forniti dalla Regione ed eventualmente integrabili a livello provinciale. Le richieste con maggior punteggio sono ammesse a finanziamento fino ad un massimo dell'80% del costo ammissibile.

La legge è dedicata in particolare ai piccoli Comuni, con popolazione inferiore ai 5.000 abitanti. In via eccezionale per l'anno 2006 è stata operata una riserva per i comuni collinari e montani con priorità agli intervenuti inclusi nella programmazione per la montagna attraverso gli accordi quadro previsti dalla Lr 2/04.

Nel periodo 2001-2009 la Regione ha stanziato complessivamente oltre 21 milioni di euro per gli interventi comunali (per il dettaglio delle attribuzioni, per anno e per provincia, si veda l'Appendice 2 al presente capitolo). La legge, come brevemente descritta nella scheda di cui al Prospetto 3.2, rinvia a criteri stabiliti con apposita delibera le priorità per la definizione delle graduatorie provinciali. I criteri stabiliti dalla Regione sono legati esclusivamente all'emergenza legata prioritariamente a fenomeni atmosferici e meteorologici gravi o addirittura calamitosi, rifuggendo, quindi, da qualunque ottica pianificatoria.

Pur riconoscendo la positività della norma che garantisce un canale di finanziamento dedicato alla viabilità comunale, risulta evidente che il prevalere di un modus operandi emergenziale nel lungo termine risulta perdente, in quanto non permette di coordinare gli interventi non solo nel settore stradale, ma anche in quelli relativi alla sicurezza e al risanamento idrogeologico del territorio.

In questo contesto, fatta salva la necessità di dover assicurare il pronto intervento a tutela della pubblica incolumità, solo l'attuazione di un programma integrato di tutela del territorio può ridurre gli episodi di emergenza.

REGIONE EMILIA ROMAGNA – LEGGE REGIONALE N. 3/99 “RIFORMA DEL SISTEMA REGIONALE E LOCALE” – ART. 167 BIS
AMBITO E MODALITA' DI APPLICAZIONE:
La legge prevede l'assegnazione di contributi per le strade provinciali e comunali sulla base di un programma provinciale annuale con contributo max non cumulabile pari all'80%. Il riparto per provincia del finanziamento complessivo annuale tiene conto del rapporto fra veicoli circolanti e a abitanti; l'estesa delle strade comunali e provinciali; la densità della mobilità per bacino di traffico.
CRITERI:
A) sistemazione strade pubbliche dissestate a seguito di rilevanti eventi calamitosi e alluvionali (30 punti) B) sistemazione di strade pubbliche sostitutive di percorsi principali danneggiati (28 punti) C) sistemazione di strade pubbliche di collegamento fra aree urbane non altrimenti raggiungibili (26 punti) D) sistemazioni di strade pubbliche trasferite da altri enti (24 punti) E) interventi di sistemazione di strade pubbliche dedicate al transito di mezzi della protezione civile di adduzione a località e interessate da eventi calamitosi (12 punti) F) sistemazione nuove realizzazioni (per tratti non rilevanti) di stradi comunali e provinciali di collegamento ai servizi collettivi (10 punti) G) interventi di sistemazione o nuova sistemazione per tratti non rilevanti di strade comunali e provinciali a supporto di aree interessate da mobilità turistiche (9 punti) H) interventi di sistemazione o nuova sistemazione per tratti non rilevanti di strade comunali e provinciali a supporto di aree sedi di attività economiche (8 punti) I) interventi di sistemazione di tratti di viabilità interessati dal Tpl (5 punti)
INDICATORI DI EFFICIENZA/EFFICACIA:
1. Numero di interventi finanziati e km interessati dagli interventi 2. Opere realizzate rispetto a quelle finanziate 3. Tipologie degli interventi (manutenzioni /nuove costruzioni)
PUNTI DI FORZA E PUNTI DI DEBOLEZZA:
Si tratta di una delle poche leggi regionali che sia dedicata alla viabilità comunale, tuttavia le risorse mobilitate risultano di scarsa entità e dedicate quali esclusivamente alle emergenze.

4.2.3 L'esperienza della Sardegna

[Coni, Portas]

Caratteristiche del sistema viario regionale

L'attuale assetto viario della Sardegna (cfr. Tabella 17) è stato condizionato dalle caratteristiche orografiche e demografiche che contraddistinguono l'isola. La Sardegna è la terza regione italiana per estensione territoriale (24.090 km²) su cui insiste una popolazione residente di sole 1.650.000 unità e, di conseguenza, la densità di popolazione è tra le più basse del Paese, circa 1/3 della media nazionale. Pur non possedendo un'altimetria apprezzabile, circa 80% del territorio è di tipo montuoso, con incisioni articolate e profonde. Tale morfologia ha limitato pesantemente l'evoluzione socio-economica del territorio e lo sviluppo di un sistema viario uniformemente distribuito, sia nelle caratteristiche funzionali sia nella localizzazione. Strade tortuose dunque con basse prestazioni funzionali, al servizio di un'utenza scarsa, in buona parte del territorio regionale.

Il risultato è una rete viaria extraurbana, generalmente pavimentata e sottoposta a regolare manutenzione, di circa 12.500 km, composta per il 24% da strade statali, 44% strade provinciali e il restante 32% da strade comunali. Il 10% del patrimonio statale è in attesa di essere regionalizzato in seguito al riordino avviato con il D.L. n°461/99. A questa rete si aggiungono circa 16.500 km di strade rurali, generalmente non pavimentate e con manutenzioni sporadiche o assenti, caratterizzate da una lunghezza media di 2.8 km e da una

larghezza media di 3.6 m. Se non si considera la rete viaria rurale, circa il 73% delle strade extraurbane, pari a circa 9.100 km, possono essere classificate come strade d'interesse locale, assimilabili – per eccesso – alla categoria F o altrimenti non classificabili. Considerando anche la rete rurale, sono presenti nella regione complessivamente 26.500 km, su un totale circa 29.000 km, di strade appartenenti alla “viabilità extraurbana minore e rurale” d'interesse del Comitato, pari al 88.4% del totale complessivo.

Tabella 17 : Regione Sardegna - caratteristiche del sistema viario

Tipologia	Km	%	Caratteristiche
strade statali	3.002	24.1%	
strade provinciali	5.452	43.8%	
strade comunali extraurbane	3.981	32.0%	Generalmente pavimentate Sottoposte a manutenzione periodica 73% appartenenti alla “viabilità extraurbana minore e rurale
subtotale	12.435	100.0%	
Strade statali da regionalizzare	1.250	10.1%	
strade rurali	16.500		Generalmente non pavimentate manutenzioni sporadiche o assenti 100% appartenenti alla “viabilità extraurbana minore e rurale
Totale	28.935		

La condizione di criticità appare ancora più grave analizzando la distribuzione delle dimensioni trasversali delle sezioni stradali e delle velocità in condizioni di flusso libero, mostrate nelle immagini. La situazione descritta è destinata ad aggravarsi poiché molti degli interventi in corso, programmati e progettati nei passati decenni, si concentrano sul completamento della rete viaria extraurbana principale.

L'assenza, sino al dicembre del 2008, di un Piano Regionale dei Trasporti (P.R.T.) ha determinato una stratificazione di interventi, talvolta non coerenti con un disegno complessivo del sistema, condiviso e perseguito dai molteplici attori che concorrono alla sua costruzione (ANAS, Regione, Provincie, Comuni, RFI, Autorità Portuali, etc.). Con l'approvazione del P.R.T. sarà possibile in futuro perseguire una strategia unitaria, basata non solo sui bisogni di mobilità, ma sulle necessità territoriali e di sviluppo socioeconomico.

In passato ha prevalso una logica, oggi da contrastare decisamente, che vede la concentrazione residenziale e produttiva in pochi poli forti, costieri, contrapposti a vaste zone interne a debole presidio insediativo ed in condizioni di crescente emarginazione, rafforzando gli squilibri e le disomogeneità negli assetti territoriali. A questo ha contribuito in modo sostanziale la debolezza della rete viaria locale. Questa è generalmente percorsa da un traffico molto ridotto o scarso come peraltro gran parte la rete di livello statale e provinciale. Non mancano situazioni di congestione anche grave con volumi di traffico di oltre 30.000 veic/gg, sui tronchi terminali della rete fondamentale che si attestano in prossimità dei principali capoluoghi di provincia.

Un fenomeno da tenere in debito conto è quello che le città costiere si espandono parallelamente alla costa diffondendo residenze primarie e secondarie intorno ad assi di viabilità locale extraurbana costiera che assumono spesso caratteri di viabilità urbana. Si determinano su tali tronchi pesanti fenomeni di congestione, con frequenti condizioni di stop and go, non solo durante i periodi estivi ma anche in occasione dei giorni festivi e prefestivi.

Un'indicazione del valore medio del carico di traffico sulla rete sarda si ha facendo riferimento a indicatori più aggregati che, tuttavia, consentono il confronto con altre realtà regionali e con la media italiana. Uno degli indicatori è l'estensione della rete in rapporto ai veicoli circolanti (cfr. Figura 6). Questa mostra che il grado di utilizzo della rete viaria dell'Isola da parte delle autovetture è meno del 60% del valore medio nazionale sulle strade statali.

Prestazioni inferiori si hanno considerando la viabilità locale e rurale o il traffico industriale. Circa il 74% delle rete presenta TGM inferiori a 500 veic./gg, quasi il 90% valori inferiori a 3500 veic./gg e solo il 5% mostra livelli di utilizzo superiori al 50% della capacità.

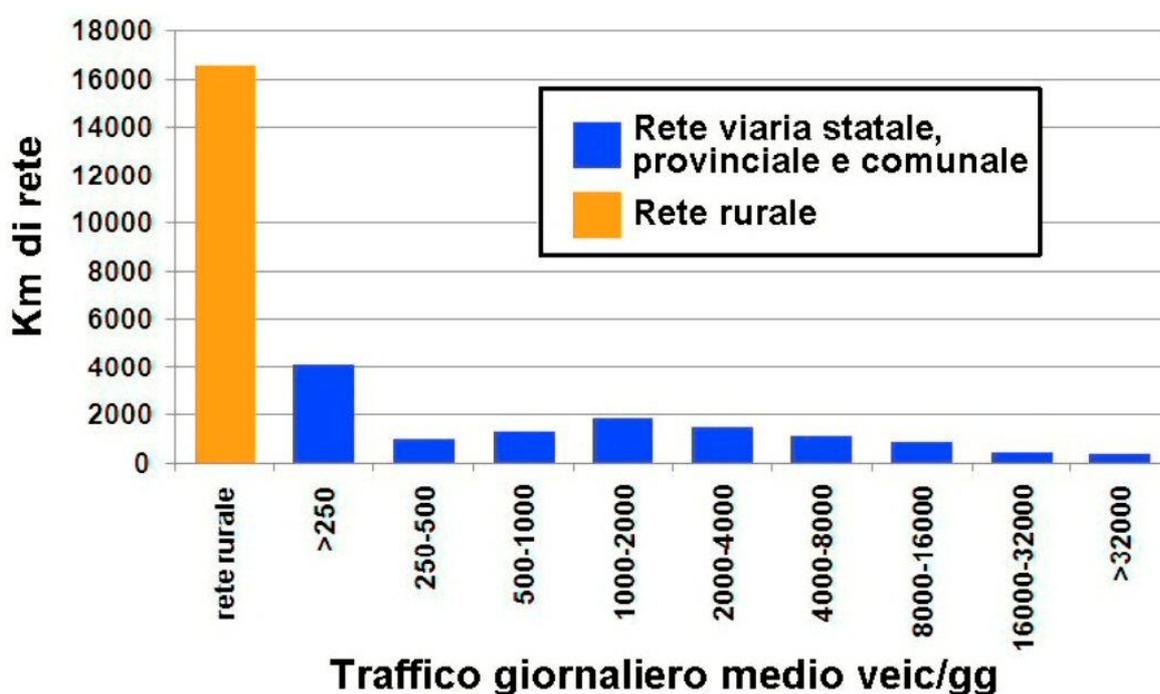


Figura 6 : Regione Sardegna: estensione della rete viaria e traffico medio giornaliero

Le strategie del Piano Regionale dei Trasporti per la "rete complementare"

In aree a bassa densità insediativa, anche se parzialmente caratterizzate dalla presenza di importanti concentrazioni urbane, come in Sardegna, le attività, le occasioni di lavoro, di scambi sociali e culturali, l'accesso ai servizi di scala territoriale superiore sono concentrate in un numero ridotto di "poli". In queste condizioni, basare la priorità degli investimenti, facendo esclusivo riferimento ai cosiddetti "benefici diretti" rischia di peggiorare, anziché di migliorare le situazioni, accentuando gli inconvenienti peculiari delle grandi aree urbanizzate.

Sembra opportuno, quindi, abbandonare una visione settoriale del problema introducendo nell'analisi i "benefici di sviluppo": non deve essere l'entità della domanda di trasporto a condizionare le scelte, ma considerazioni più articolate, connesse con la qualità della vita, le occasioni di sviluppo, la localizzazione delle attività produttive, la dimensione delle residenze, l'organizzazione del lavoro e dei servizi. È forte

l'esigenza di mettere a disposizione di tutto il territorio l'attuale articolazione insediativa, attraverso il più agevole l'accesso in termini di economicità, rapidità, sicurezza e comfort di viaggio.

Certamente i vincoli finanziari si sono accresciuti negli ultimi anni, ma soprattutto le tematiche ambientali e della sicurezza impongono tecniche ed accorgimenti progettuali che hanno fatto incrementare in modo sensibile i costi d'intervento, in modo particolare sulla rete stradale locale. Infatti se la rete principale attraversa aree pianeggianti, antropizzate, in corridoi ben definiti e consolidati diversa è la situazione della rete minore. I costi per gli interventi di mitigazione dell'impatto ambientale raggiungono in questi interventi aliquote rilevanti del costo complessivo.

Una differente impostazione si basa sulla ricerca di un assetto infrastrutturale che proponga il territorio con una logica dell'offerta in contrapposizione a quella della domanda. Con gli attuali criteri i problemi ora accennati risultano insolubili, dato che, ad ogni tentativo di miglioramento della rete stradale o di rilocalizzazione di alcuni insediamenti si ottengono benefici temporanei, ben presto annullati dai maggiori flussi di traffico che si generano. Le principali strategie perseguite per incidere positivamente sull'assetto della mobilità sono:

- evitare la formazione di pochi centri di attrazione preferenziale;
- fare in modo che i collegamenti fra i centri, all'interno di uno stesso sistema locale, avvengano con strade con buona efficienza, così da realizzare l'indifferenza all'insediamento;
- fornire un'alternativa al trasporto privato;
- integrare le aree costiere, sede dei maggiori fenomeni di inurbamento e congestione, con le aree interne attigue;
- migliorare le condizioni di sicurezza e di percorrenza degli itinerari critici che attualmente condizionano lo sviluppo di molte porzioni di territorio;
- rafforzare i collegamenti tra i centri minori e i relativi centri di servizio;
- creare un sistema di itinerari trasversali per connettere in modo più efficiente le aree interne con la rete fondamentale;
- garantire prestazioni adeguate in termini di tempo e accessibilità agli interventi di protezione civile e dei servizi sanitari; mantenere la popolazione insediata;
- assecondare un presidio diffuso del territorio interno;
- adeguare la rete viaria alle esigenze del servizio pubblico di trasporto locale;
- aumentare i bacini dei servizi di differente rango territoriale.

Tali obiettivi sono raggiungibili intervenendo sull'offerta di trasporto e, precisamente, con:

- la creazione di centri urbani specializzati e la costruzione di un sistema urbano reticolare;
- individuare all'interno di ogni "area problema" le funzioni che i diversi centri andranno ad assumere e l'integrazione tra le funzioni stesse;

- il miglioramento dell'accessibilità territoriale interna alle "aree problema" con riferimento ai centri di servizio; soddisfare l'esigenza di tutelare le aree marginali e deboli, ricercando per esse una funzione all'interno del sistema insediativo e produttivo;
- il miglioramento le caratteristiche fisiche della rete stradale che connette i diversi sistemi urbani.

La struttura territoriale di riferimento e definizione della rete stradale "complementare"

Con il termine rete stradale complementare si è voluto sottolineare la funzione fondamentale che la viabilità minore (locale e rurale) svolge nel garantire le relazioni e i collegamenti di dettaglio. Il suo contributo all'accessibilità complessiva è, infatti, paragonabile a quella assicurata dagli altri livelli gerarchici della rete stradale.

L'analisi della struttura territoriale mette in evidenza come essa sia organizzata, sia su scala locale che regionale, per poli e sistemi residenziali, produttivi e di servizi. Da tale organizzazione derivano i fenomeni di trasporto a breve, media e lunga distanza. Questi si distribuiscono in funzione della "convenienza" dell'itinerario e delle sue caratteristiche fisiche, impegnando in misura fortemente disomogenea la rete stradale del territorio regionale. Gli assi prossimi alle maggiori concentrazioni urbane soffrono di condizioni di congestione inaccettabili mentre la rete stradale risulta decisamente scarica nelle aree di corona, dell'entroterra e dell'interno montano. Su queste ultime la criticità è data dai percorsi eccessivamente tortuosi e dalla bassa velocità di percorrenza, mentre sulle aree costiere si verificano i picchi stagionali turistici. Se da un lato, nell'ultimo decennio, sono state avviate a soluzione le maggiori criticità della rete fondamentale e di accesso ai principali nodi urbani e di trasporto regionali, rimane grave la situazione della rete stradale complementare.

Questa, oltre a presentare storiche ed irrisolte condizioni di percorrenza critiche, negli ultimi anni è andata progressivamente peggiorando nella funzionalità, per il degrado delle pavimentazioni, dei manufatti, delle opere necessarie per la messa in sicurezza, della segnaletica, ecc. È dunque urgente un complessivo adeguamento della rete stradale complementare, soprattutto attraverso il miglioramento degli standard progettuali. Questo adeguamento dovrà avvenire all'interno del quadro di obiettivi strategici indicati in precedenza. Ciò premesso, è apparso opportuno individuare nel territorio regionale le sub-aree che lo compongono. Per integrare ed estendere a tutto il territorio regionale la suddivisione per sottosistemi locali è stata condotta un'analisi in componenti principali e un'analisi cluster dei dati di mobilità censiti dall'ISTAT nel 2001. A tale proposito occorre prudentemente richiamare il fatto che tali analisi inquadrano solo parzialmente le dipendenze funzionali e i comportamenti omogenei dei centri urbani, in quanto si riferiscono alla mobilità cadenzata per motivi di studio e lavoro.

L'individuazione degli ambiti omogenei permette la definizione di "sistemi urbani" di differente livello che assolvono a funzioni di servizio locale e in alcuni casi per l'intero territorio provinciale e regionale. Il riconoscimento del ruolo che i singoli sistemi locali e dei poli del sistema vengono ad assumere non si realizza solamente attraverso la localizzazione di funzioni e servizi in tali centri, ma anche con il potenziamento della rete complementare tale da garantire spostamenti rapidi all'interno dell'"area problema", creando in tal modo una struttura urbana diffusa.

Tali sistemi devono essere collegati in modo altrettanto efficiente alla rete fondamentale e tra di loro mediante un sistema di itinerari trasversali

Analisi cluster
Analisi in componenti principali

Il risultato è un sistema organico capace di realizzare adeguate condizioni di accessibilità nell'intero territorio provinciale, in funzione del miglioramento delle condizioni economiche e delle complessive condizioni di vita degli abitanti, rendendo massima l'integrazione tra i sistemi infrastrutturali, le strutture produttive, le zone agricole, le zone a vocazione turistica ed ambientale, i centri di servizio e residenziale principali. Il sistema proposto è dunque composto dall'insieme dei subsistemi individuati; all'interno di ogni area vengono individuati i poli che dovranno essere dotati di servizi, indicando la funzione specifica che ogni polo può assumere; contemporaneamente è stato studiato come potenziare l'accessibilità all'interno della aree omogenee e successivamente come migliorare l'accessibilità tra le diverse aree. La schematizzazione proposta presenta confini netti che ripercorrono quelli dei limiti amministrativi comunali. Occorre richiamare il fatto che ciò è sicuramente una lettura forzata della realtà poiché le dipendenze risultano sfumate specie nei comuni di bordo. Anche l'omogeneità dei raggruppamenti si è rilevata alquanto variabile, come peraltro evidente nell'immagini precedenti dove, oltre all'analisi in componenti principali, è stato rappresentato il livello di correlazione che ciascun comune ha con la tendenza complessiva del gruppo di appartenenza. Peraltro, l'analisi coglie in modo corretto la perimetrazione delle nuove province con l'eccezione di alcuni comuni di bordo che, come già richiamato, non sono fortemente polarizzati su un unico subsistema. Nelle immagini precedenti è evidente come ciascuna nuova Provincia ha un'articolazione più complessa rispetto ai suoi confini amministrativi, quasi coincidente con le aree storiche della Sardegna. È notevole osservare come l'analisi matematica, condotta in modo asettico sulla matrice O/D della mobilità Istat 2001, sia capace di cogliere l'attuale disegno delle relazioni socio-economiche generato dalla storia e dall'orografia.

L'immagine a lato mostra uno dei 35 sub-ambiti individuati, dove sono evidenziate le differenti gerarchie delle reti stradali ricadenti nell'area. Queste analisi hanno permesso di individuare la rete stradale d'interesse locale che si sviluppa in modo capillare garantendo i collegamenti tra gli agglomerati urbani minori, le aree produttive, agricole e di servizi e tra questi e gli assi di livello regionale e provinciale. Si è proceduto parallelamente con la verifica del fenomeno della mobilità regionale, in termini di spostamenti intercomunali, intracomunali sia generati sia attratti da ciascun comune. Ulteriori indici degli spostamenti sono stati studiati rispetto alla distribuzione della popolazione e alla loro distribuzione spaziale (linee di desiderio). Dall'analisi territoriale emerge una forte correlazione tra sviluppo socio-economico e dotazione infrastrutturale.

Dallo studio sulla rete stradale si è rilevato quanto questa sia ramificata e ben distribuita nel territorio. Il problema però nasce quando si analizza la dislocazione territoriale dei poli di servizio e i tempi di percorrenza dei diversi rami della rete. Infatti, a fronte di una distribuzione dei poli di pari offerta tutt'altro che omogenea, si hanno, anche per diversi rami della rete, tempi di percorrenza piuttosto elevati. Questo, com'è ovvio, comporta la presenza di zone a scarsa accessibilità, i comuni di queste zone infatti devono far fronte a tempi di percorrenza elevati per raggiungere il polo di servizi più vicino. Si è fatto riferimento ai poli di pari offerta, perché da un'analisi della distribuzione dei servizi è emerso che a fronte di una decina di poli provinciali e pochi poli di valenza regionale, vi sono anche altri piccoli poli caratterizzati da un'offerta sicuramente minore ma che sono comunque in grado di soddisfare una buona parte della domanda locale, i cosiddetti appunto poli locali. Ulteriore analisi ha riguardato l'individuazione, per ciascun comune, quali fossero i centri di servizio di riferimento. In tale analisi è emersa una situazione di differente criticità tra i

singoli comuni. Infatti, seppur alcuni comuni distano più di un'ora dai centri di servizio di livello provinciale, hanno comunque a disposizione, in tempi nettamente inferiori, poli di servizio di livello locale. Questo permette, dovendo redigere una scala di priorità, di concentrare maggiore attenzione sui comuni che non hanno nelle immediate vicinanze nemmeno piccoli poli di servizio.

È stata analizzata anche la distribuzione degli spostamenti all'interno del territorio comunale. Sui collegamenti tra il comune critico e i relativi poli sono stati indicati gli interventi migliorativi della rete e inoltre sono indicati eventuali altri poli che potrebbero essere potenziati per rimuovere il comune dall'area critica.

L'analisi dei poli di vario livello incrociata con l'analisi della rete ha permesso di valutare i tratti della rete più critici in relazione anche alla loro utilità per il miglioramento dell'accessibilità.

Una delle analisi condotte ha stimato la percentuale della lunghezza dell'arco che presenta delle criticità e quindi richiede un determinato intervento. In particolare, per ogni arco è stato calcolato il raggio di curvatura delle curve presenti, se il raggio di curvatura risulta inferiore al raggio critico (nelle provinciali il raggio critico è assunto pari a 100 metri, comunali 50 m, rurali 25 m) occorre intervenire per migliorare la velocità e quindi il tempo di percorrenza; la somma delle lunghezze di tutte le curve critiche in rapporto alla lunghezza totale dell'arco rappresenta la percentuale di arco che richiede interventi. Nelle immagini seguenti sono riprese le risultanze dello studio per quanto concerne la diversa ripartizione percentuale degli interventi (se l'arco è rosso si deve intervenire, mentre se l'arco è bianco l'intervento non è necessario). L'itinerario è stato evidenziato con uno spessore crescente in funzione del carico della domanda di trasporto derivante dalle matrici ISTAT, o in funzione del numero di itinerari più corti che collegano i comuni con il polo più vicino e che si sovrappongono sullo stesso arco. Se per uno stesso itinerario lo spessore delle due rappresentazioni si sovrappone allora l'itinerario risulta preferibile perché è un itinerario carico (ISTAT) ed è anche il più corto in termini di tempo per il collegamento con il polo di riferimento più vicino. Dall'analisi incrociata di queste due rappresentazioni derivano diverse considerazioni. Emerge che un particolare criterio di priorità, legato al ruolo attribuito all'itinerario considerato, è quello di sanare carenze di accessibilità per quelle aree caratterizzate da tendenze consolidate allo spopolamento, ove siano presenti "sistemi urbani minori" insufficientemente collegati ai centri di servizio di riferimento, ed analogamente questi ultimi ai centri di servizio di livello territoriale superiore. Poiché appare sicuramente limitativo ridurre la progettazione di una strada al solo asse, in considerazione che parte importante di un progetto di ristrutturazione/riorganizzazione di un dato territorio, per il miglioramento delle condizioni di accessibilità, oltre che per conferire alla strada stessa caratteristiche di strada "intrinsecamente sicura", è opportuno estendere la progettazione stessa a quegli elementi della rete che assicurano l'interconnessione con gli altri itinerari viari che completano il sistema elementare che assolve alle stesse funzioni assegnate all'itinerario in esame. Ciò significa, in altri termini, progettare l'itinerario e con questo i rami di immediata interconnessione con altri itinerari dello stesso livello gerarchico o di livello immediatamente inferiore/superiore. Tutte le ipotesi alternative individuate, intese costituite da un corridoio principale, dai rami di connessione con altri, e dagli archi "di supporto", al servizio di un dato territorio, vanno confrontate, valutando, per ognuna di esse, i differenti obiettivi considerati ed il loro grado di realizzazione: mediante un'analisi multicriteria, per esempio, prevarrà quella cui corrisponde la migliore soluzione di compromesso per le esigenze funzionali, economiche ed ambientali che la singola rete infrastrutturale deve soddisfare.

4.2.4 L'esperienza della Campania

[Trillo]

*La viabilità rurale in Regione Campania nei cicli di programmazione 2000-2006 e 2007-2013*³³

La Regione Campania è una realtà territoriale molto vasta, che presenta al suo interno condizioni molto diversificate, comprendendo anche ampie aree connotate da spiccata ruralità, in particolare nelle province di Avellino, Caserta, Benevento e Salerno. La pianificazione regionale della Regione Campania è governata attraverso il Piano Territoriale Regionale (PTR) approvato con Legge Regionale n. 13 del 13 ottobre 2008. La pianificazione regionale dello sviluppo delle reti di viabilità minore e rurale a livello regionale non si avvale di strumenti specifici, mancando sia un piano regionale delle reti per la viabilità minore e rurale, sia linee-guida sul tema.

Nei cicli programmatori 2000-2006 e 2007-2013 sistematico impulso allo sviluppo delle reti di viabilità minore e rurale a livello regionale viene dato in particolare all'interno del Programma Operativo Regionale 2000-2006 e del Programma di Sviluppo Rurale 2007-2013. In tali programmi è possibile rintracciare anche alcuni criteri più generali che hanno informato l'attuazione e implementazione dello sviluppo delle reti a livello regionale.

Il paragrafo si focalizza pertanto sulla programmazione ed implementazione delle infrastrutture viarie rurali nell'ambito della programmazione comunitaria 2000-2006 e 2007-2013 nella Regione Campania.

La programmazione comunitaria 2000-2006, trattandosi di Regione compresa in Obiettivo 1, si è fondata principalmente sul Programma Operativo Regionale (di seguito: POR), strutturato in Assi e Misure. Queste ultime potevano essere finanziate a valere su fondi FESR, FSE, FEOGA e SFOP³⁴. Nell'ambito della programmazione 2000-2006, la viabilità rurale era specificamente trattata all'interno della misura 4.20, "Sviluppo e miglioramento delle infrastrutture rurali connesse allo sviluppo dell'agricoltura", afferente all'asse IV - Sviluppo locale del POR 2000-2006, e finanziata a valere su risorse FEOGA. La misura era articolata in particolare in tre tipologie, rivolte, oltre che alle strade rurali, anche agli acquedotti rurali e ai sentieri.

La programmazione comunitaria 2007-2013, ricadendo la Regione Campania nel cosiddetto Obiettivo Convergenza, è attualmente organizzata nei tre Programmi Operativi Regionali relativi ai fondi FESR, FSE e FEASR³⁵. In particolare, i fondi FEASR risultano programmati all'interno del Programma di Sviluppo Rurale 2007-2013 (di seguito: PSR). Nell'ambito della programmazione 2007-2013, la viabilità rurale viene trattata all'interno della misura 125, "Infrastrutture connesse allo sviluppo e all'adeguamento dell'agricoltura e della silvicoltura", afferente all'asse I – Competitività del PSR 2007-2013, e finanziata a valere su risorse FEASR. La misura 125 è articolata in tre sottomisure: gestione delle risorse idriche ad uso prevalentemente irriguo; acquedotti e viabilità rurale di servizio forestale; approvvigionamento energetico.

³³ Il presente paragrafo è stato redatto da Claudia Trillo, componente del Nucleo di Valutazione e Verifica degli Investimenti Pubblici della Regione Campania, con il supporto di Dora Renzuto, responsabile delle misure 4.20 del POR 2000-2006 della misura 125 del PSR 2007-2013.

³⁴ FESR: Fondo Europeo di Sviluppo Regionale, che ha mantenuto inalterata la denominazione anche nella programmazione 2007-2013; FSE: Fondo Sociale Europeo, idem; FEOGA: Fondo Europeo di Orientamento e Garanzia, ridenominato nella programmazione 2007-2013 come FEASR, Fondo Europeo per l'Agricoltura e lo Sviluppo Rurale; SFOP: Strumento Finanziario di Orientamento della Pesca.

³⁵ Difatti, tra le principali innovazioni nel passaggio dalla programmazione 2000-2006 a quella 2007-2013 vi è stato il passaggio dai Programmi Operativi Regionali plurifondo a quelli monofondo.

Obiettivo generale del paragrafo è analizzare i criteri utilizzati a livello regionale per la scelta degli interventi di viabilità rurale e gli esiti dell'implementazione, onde trarre indicazioni generalizzabili e trasferibili ad altri contesti. A tal fine il paragrafo:

- analizza e valuta i criteri per la selezione e implementazione degli interventi di viabilità rurale nel ciclo programmatorio 2000-2006, onde individuare punti di forza e di debolezza dell'esperienza e formulare le lezioni apprese, evidenziando potenziali elementi trasferibili;
- illustra le caratteristiche della sottomisura 2 della misura 125 (PSR 2007-2013), con riferimento ai miglioramenti apportati.

La ricerca si è basata su analisi desk dei dati contenuti nel sistema di monitoraggio del Settore Agricoltura della Regione Campania, onde analizzare i dati temporali e finanziari degli interventi finanziati a valere sulla misura 4.20 del POR 2000-2006 e sulla misura 125 del PSR 2007-2013, nonché su varie interviste non strutturate al responsabile del procedimento per l'attuazione della misura 4.20 del POR 2000-2006 e della sottomisura 2- acquedotti rurali e viabilità rurale e di servizio forestale della misura 125 "Infrastrutture connesse allo sviluppo e all'adeguamento dell'agricoltura e della silvicoltura" del PSR 2007-2013.

La viabilità rurale nel POR Campania 2000-2006

La misura 4.20, "Sviluppo e miglioramento delle infrastrutture rurali connesse allo sviluppo dell'agricoltura", era finalizzata a sostenere lo sviluppo dei territori con forte connotazione agricola integrandoli nel sistema produttivo regionale mediante il potenziamento dei servizi infrastrutturali, la razionalizzazione dell'uso di risorse naturali e la valorizzazione del paesaggio rurale³⁶.

La misura era articolata in tre tipologie di intervento:

- a) Strade rurali
- b) Acquedotti rurali
- c) Sentieri.

Spese ammissibili per la tipologia relativa alla viabilità rurale erano considerate le seguenti:

- Opere di riassetto della rete viaria (disfacimento della fondazione, fondazione e sovra fondazione stradale, pavimentazione, trasporto a rifiuto)
- Segnaletica
- Manufatti di contenimento (zanelle, gavette, muri di sostegno, gabbionate)
- Interventi di ingegneria naturalistica, tra cui impianto di specie vegetali autoctone

Per la tipologia di intervento relativa alle strade rurali, gli elementi presi in considerazione ai fini della selezione degli interventi da ammettere a finanziamento erano i seguenti:

-Situazione comunale

1. Addetti in agricoltura e popolazione attiva comunale

-Validità complessiva del progetto

1. Coerenza del progetto con gli obiettivi della misura;

³⁶ Documenti Regione Campania 2001, 2007 e 2008 (op.cit)

2. introduzione di soluzioni di ingegneria naturalistica;
3. interconnessione con interventi già realizzati.

-Efficienza della spesa

1. Costo totale dell'intervento rispetto ai Km di viabilità da realizzare

-Economicità dell'intervento

1. Costo totale dell'intervento rispetto al numero di aziende agricole servite

-Risultati attesi dalla realizzazione

1. Differenza nei tempi di percorrenza ante e post intervento
2. Impatto del progetto sull'ambiente

L'attuazione della misura 4.20 è avvenuta con modalità decentrata, delegando alle 5 Province la valutazione degli interventi. Le Province, a loro volta, si sono avvalse del supporto dei settori tecnici regionali provinciali (STAPA) per varie attività tra cui le istruttorie e gli accertamenti finali in loco propedeutici alla liquidazione finale. La misura 4.20 ha avuto, fin da subito, grande successo proprio per l'estensione dei territori rurali a livello regionale. I soggetti attuatori sono stati i Comuni ricadenti per lo più nelle aree dell'avellinese e del beneventano, nonché i centri in cui l'agricoltura è di tipo intensivo come alcune aree del salernitano. Considerevole è stata anche la realizzazione degli interventi nel casertano, dove sono state riattate strade e sentieri che hanno una notevole importanza anche dal punto di vista naturalistico e turistico.

Le risorse messe in campo sono state incrementate più volte, a conferma della forte domanda manifestata dal territorio. La misura 4.20 aveva infatti previsto originariamente uno stanziamento di 70 Milioni di Euro (prima versione del Complemento di Programmazione del POR 2000-2006). Tuttavia, fin dall'anno 2003 la misura 4.20 si è caratterizzata per un forte *overbooking* (ovvero risultavano presentati progetti per un importo eccedente il tetto originario previsto dalla misura per il valore di 86 Milioni di Euro,), sceso nel 2006 ad 86 Milioni di Euro grazie all'utilizzo di risorse finanziarie generate dai ribassi d'asta con le quali sono stati finanziati progetti approvati e rimasti senza copertura finanziaria.

Al fine di soddisfare tale fabbisogno finanziario, con Decreto Regionale Dirigenziale n.39 del 21.9.06 il Responsabile dei Fondi FEOGA e SFOP ha assegnato alla misura 4.20 68,7 Milioni di Euro. Tali risorse hanno attinto allo stanziamento della Giunta Regionale, che con Deliberazione n. 1334 del 3.8.06 ha stanziato 150 Milioni di Euro da destinare a tutte le misure pubbliche del POR FEOGA-SFOP aventi iniziative in *overbooking*. Con l'importo di 68,7 Meuro sono state finanziate ulteriori 311 iniziative oltre alle 705 già in campo, e l'*overbooking* nel 2007 si è ridotto in termini di valore a circa 18 Meuro.

Attualmente, grazie ad ulteriori risorse stanziate al termine del ciclo programmatico 2000-2006 attraverso fondi ancora disponibili, sono rimasti privi di finanziamento interventi per un importo pari a circa 3 Milioni di Euro.

Alla chiusura del programma (fonte: MONIT 2009) risultano finanziate con il POR 2000-2006 n. 1.016 iniziative per un valore totale di 193,29 Milioni di Euro così distinte per Provincia:

Tabella 18 : Dati quantitativi interventi realizzati nel POR Campania mis. 4.20 tip. a, per Provincia

<i>Province</i>	<i>Numero decreti emessi per la misura 4.20</i>	<i>Numero decreti emessi per la tipologia a) della misura 4.20</i>	<i>Importo totale per la tipologia a) della misura 4.20 (Meuro)</i>
Avellino	240	168	47,7
Benevento	316	202	57,3
Caserta	229	203	52,6
Napoli	29	16	4,1
Salerno	202	148	17,2
TOTALE	1.016	737	178,9

Attualmente, grazie ad ulteriori risorse stanziare al termine del ciclo programmatico 2000-2006 attraverso fondi ancora disponibili, sono rimasti privi di finanziamento interventi per un importo pari a circa 5 Milioni di Euro. Alla chiusura del programma (fonte: MONIT 2009) risultano finanziate con il POR 2000-2006 n. 1.016 iniziative per un valore totale di 193,29 Meuro (Tabella 18).

Sebbene la misura fosse articolata in tre tipologie di intervento, gli interventi hanno riguardato per l'87,7% (in termini finanziari) la tipologia a) relativa alla viabilità rurale. Gli indicatori di realizzazione che seguono (Tabella 19) mostrano la situazione dell'attuazione della tipologia a) della misura 4.20 al 2007 e a chiusura del programma.

Risulta evidente come già nel 2007 gli indicatori di realizzazione presentavano valori superiori a quelli attesi all'inizio della programmazione (60 e 510 contro 50 e 450). L'indicatore di risultato (Tabella 20) prende in considerazione gli interventi afferenti all'intera misura 4.20, e considera la popolazione rurale servita sul totale della popolazione rurale regionale. Rispetto al valore atteso in fase programmatica, anche in questo caso il valore conseguito sin dal 2007 supera le aspirazioni iniziali.

Tabella 19 : POR Campania - Indicatori di realizzazione – Tipologia a) Misura 4.20

Descrizione indicatore di realizzazione fisica			Risultati attesi	Realizzazioni effettive al 31.12.2007	Realizzazioni effettive alla chiusura del programma
Tipologia progetto	Sottotipologia di progetto	Indicatore			
Interventi sulla viabilità rurale pubblica	Riassetto della rete viaria, segnaletica, manufatti di contenimento e piantumazione	Strade rurali completate km	50	60	440
		Strade rurali migliorate e/o potenziate km	450	510	1.990

Tabella 20 : POR Campania, indicatore di risultato – Misura 4.20

Indicatore	Popolazione rurale servita/Totale popolazione rurale regionale
Valore atteso:	785.913 / 1.276.213 61,6%
Valore al 31/12/07	1.086.683 / 1.276.213 85,14%
Valore alla chiusura del programma	1.545.781/ 1.276.213 (121,10%)

La misura 4.20 e' stata implementata non soltanto attraverso il bando specifico di misura, ma anche, in misura molto marginale, all'interno dei cosiddetti PIR, i Programmi Integrati Rurali di cui a valere sulla tipologia a)-viabilità: 14 interventi nella Provincia di Avellino, 2 nella Provincia di Benevento, 15 nella Provincia di Caserta, 2 nella Provincia di Napoli, 1 nella Provincia di Salerno. Nonostante il carattere intercomunale dello strumento PIR, tuttavia, non si può affermare che le iniziative di viabilità rurale finanziate nell'ambito dei PIR possano dirsi connotate da un respiro di valenza extracomunale.

In generale, la misura 4.20 ha finanziato esclusivamente viabilità esistente con la finalità di ripristinare una diffusa rete viaria secondaria in disuso o comunque in condizioni tali da non poter garantire una adeguata fruibilità.

I punti migliorabili della misura 4.20 sono riassumibili in:

- alcuni criteri di selezione si sono rivelati con margini di discrezionalità tali da non garantire in ogni situazione una omogenea valutazione. Pertanto questa flessibilità ha comportato in alcuni casi una diversa modalità di selezione a livello provinciale;
- la misura prevedeva una sola tipologia di beneficiari, i Comuni.

Come si deduce dal paragrafo che segue, facendo tesoro delle lezioni apprese, la nuova programmazione si pone fondamentalmente in continuità con la programmazione 2000-2006 consolidando, da un parte, i punti di forza della vecchia programmazione e dall'altra migliorando quegli aspetti che si sono sostanzialmente in punti di debolezza.

I punti di forza della programmazione 2000-2006 sono riassumibili nei seguenti punti:

- la misura ha consentito di recuperare e/o ripristinare assi viari in disuso, o che versavano in condizioni di abbandono, non soltanto migliorando sia l'accessibilità delle aziende agricole servite, ma anche riducendo la percezione di isolamento delle popolazioni interessate. Difatti, il miglioramento delle condizioni delle strade rurali interessate dalla misura ha consentito in molti casi di rafforzare i collegamenti tra le varie frazioni e borghi che costituiscono l'ossatura del territorio, con ricadute positive anche sotto l'aspetto socio-economico. Durante i controlli effettuati, si è riscontrato un gradimento degli interventi realizzati da parte della popolazione interessata;
- dai controlli effettuati, si è notato che le strade interessate dalla misura spesso servono aziende agrituristiche, che sicuramente hanno beneficiato della misura per lo sviluppo delle loro attività;
- dai controlli effettuati, si è notato che spesso i fabbricati rurali situati lungo gli assi stradali interessati dalla misura sono stati fatti oggetto di lavori di ristrutturazione da parte dei privati. Questa osservazione vale anche per gli interventi della stessa misura relativi agli acquedotti rurali, confermando che le opere infrastrutturali realizzate hanno un impatto diretto sulla riduzione dell'abbandono delle aree rurali da parte della popolazione;
- in alcuni casi, i Comuni hanno integrato la misura relativa alle strade rurali con quella relativa agli acquedotti, realizzando contestualmente lavori di miglioramento della sede stradale e lavori per la realizzazione di acquedotti rurali;
- i progetti finanziati dalla misura hanno contribuito al miglioramento delle condizioni ambientali, grazie all'obbligo di realizzare opere di regimazione delle acque. Durante i controlli effettuati, si sono riscontrati casi di elevata qualità degli interventi realizzati.

Regione Campania: la misura 125 del PSR 2007-2013

Nell'ambito della programmazione 2007-2013, le strade rurali sono inquadrabili all'interno della misura 125 del Programma di Sviluppo Rurale (PSR) 2007-2013, "Infrastrutture connesse allo sviluppo e all'adeguamento dell'agricoltura e della silvicoltura".

Finalità della misura 125 è quella di " *potenziare gli interventi di infrastrutturazione in ambito rurale al fine di rendere più agevoli le attività nelle aziende agricole e/o forestali ed economicamente più convenienti, nonché concorrere al presidio del territorio attraverso il miglioramento delle condizioni di vita degli operatori*". La misura 125 si suddivide in 3 sottomisure di cui la sottomisura 2- acquedotti rurali e viabilità rurale e di servizio forestale è articolata nelle seguenti tipologie:

1. sistemazione, adeguamento e ripristino funzionale di viabilità già d'interesse comunale, provinciale o statale;
2. realizzazione ex novo di strade non aziendali di collegamento tra aziende agricole e/o forestali
3. realizzazione di sistemi innovativi di trasporto dei prodotti e dei mezzi tecnici a servizio di una pluralità di aziende, sia agricole che forestali, quali ad esempio monorotaie e funivie. Si tratta in particolare di sistemi di trasporto per tutte le necessità connesse alle coltivazioni agro-forestali ad integrazione e/o in sostituzione di viabilità "tradizionale", soprattutto in quegli ambiti territoriali dove le forti pendenze rappresentano un fattore decisamente limitativo, se non addirittura ostativo, alla movimentazione di prodotti agricoli/forestali
4. realizzazione e/o ristrutturazione di acquedotti in aree rurali con infrastruttura idrica assente o carente. Da questa tipologia di investimento sono esclusi gli allacciamenti alle utenze private.

Per quanto attiene la nuova programmazione, la sottomisura 2 della misura 125 si differenzia in alcuni aspetti rispetto alla precedente misura 4.20 allo scopo sia di migliorarne l'appetibilità sul territorio sia per superare talune criticità emerse dalla passata programmazione.

Alcuni elementi di diversità tra le misure 4.20 e 125 possono essere interpretati come un cambiamento strategico nell'approccio ai criteri localizzativi e di governance territoriale della viabilità rurale.

Un importante elemento di differenziazione riguarda la localizzazione degli interventi, che con priorità devono essere realizzati in alcune aree del territorio regionale, che sono classificate ai fini di una migliore concentrazione delle risorse del PSR in relazione al grado di ruralità. Difatti, per rispondere all'esigenza di una migliore territorializzazione della spesa, il PSR 2007-2013 suddivide l'intero territorio regionale in macroaree, in modo tale da orientare la spesa sin dalla fase programmatica con coerenza rispetto alle caratteristiche vocazionali delle diverse aree.

In particolare, gli interventi infrastrutturali della mis 125 sottomisura 2 possono essere realizzati in ogni macroarea del territorio campano purché la localizzazione del progetto ricada interamente nell'area definita agricola (in genere area E) dallo strumento di pianificazione comunale, con priorità alle macroaree interne C D1 e D2. Va ricordato che queste macroaree si caratterizzano da un punto di vista socio economico per un forte ritardo di sviluppo dovuto ad una molteplicità di fattori quali la diffusa presenza di piccole comunità territoriali (comuni con popolazione inferiore a 2000 abitanti), condizioni di disagio determinate da svantaggi naturali, come nelle aree di montagna, carenze infrastrutturali, scarsa disponibilità finanziaria nonché fenomeni di spopolamento che in alcuni casi hanno raggiunto negli ultimi 10 anni punte di riduzione pari al 50 % della popolazione residente.

Un'altra differenza di rilievo riguarda il tentativo di conferire agli interventi un maggiore respiro intercomunale, coinvolgendo nell'attuazione enti con un approccio di area vasta

Tabella 21 : Regione Campania, comparazione viabilità rurale POR 2000-2006 e PSR 2007-2013

<i>POR 2000-2006</i>	<i>PSR 2007- 2013</i>
I Comuni erano i soli Enti beneficiari	Ai Comuni come Enti beneficiari si sono aggiunte le Comunità Montane e gli Enti Parco per agevolare sistemi di gestione intercomunali in presenza di interventi in aree vaste.
Gli interventi di manutenzione erano stati prevalenti	Per offrire una maggiore opportunità ai potenziali beneficiari, si sono sollecitati interventi anche di nuova realizzazione.
Gli interventi previsti riguardavano esclusivamente la viabilità	Si prevede la possibilità di finanziare anche sistemi innovativi di trasporto in aree a forte pendenza dove è complessa la realizzazione di una strada (monorotaie, funivie).
Gli interventi potevano essere localizzati in tutta la regione	Gli interventi possono ancora essere realizzati in tutta la regione ma con priorità per le aree C, D1, D2, ovvero per le aree a maggiore contenuto di ruralità.
Non erano stanziati fondi aggiuntivi per opere di mitigazione del rischio idraulico collegati alle opere viarie	Laddove il parere dell'Autorità di Bacino responsabile prescrive opere di mitigazione del rischio, la misura riconosce una quota di finanziamento aggiuntivo (20%) al Comune
I criteri di selezione presentavano spazi di discrezionalità	I criteri di selezione sono stati maggiormente specificati
Punti salienti non modificati	
Interventi possibili solo nelle zone E	

Per quanto attiene alla viabilità rurale, la sottomisura 2 della misura 125 presenta alcune differenze rispetto alla precedente misura 4.20, sintetizzate nella Tabella 21 (per un maggior dettaglio, in particolare sui criteri di selezione degli interventi, si veda l'Allegato 3.3). allo scopo sia di migliorarne l'appetibilità sul territorio sia per superare talune criticità emerse dalla passata programmazione.

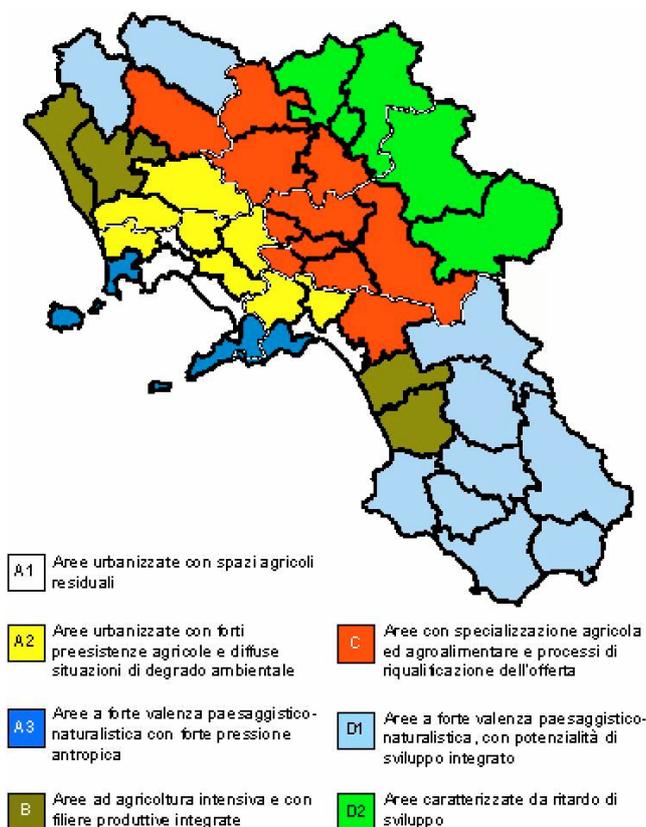
Alcuni elementi di diversità tra le misure 4.20 e 125 possono essere interpretati come un cambiamento strategico nell'approccio ai criteri localizzativi e di governance territoriale della viabilità rurale.

Un importante elemento di differenziazione riguarda la localizzazione degli interventi, che con priorità devono essere realizzati in alcune aree del territorio regionale, che sono classificate ai fini di una migliore concentrazione delle risorse del PSR in relazione al grado di ruralità. Difatti, per rispondere all'esigenza di una migliore territorializzazione della spesa, il PSR 2007-2013 suddivide l'intero territorio regionale in macroaree (cfr. Figura 7), in modo tale da orientare la spesa sin dalla fase programmatoria con coerenza rispetto alle caratteristiche vocazionali delle diverse aree.

In particolare, gli interventi infrastrutturali della mis 125 sottomisura 2 possono essere realizzati in ogni macroarea del territorio campano purché la localizzazione del progetto ricada interamente nell'area definita agricola (in genere area E) dallo strumento di pianificazione comunale, con priorità alle macroaree interne C D1 e D2. Va ricordato che queste macroaree si caratterizzano da un punto di vista socio economico per un forte ritardo di sviluppo dovuto ad una molteplicità di fattori quali la diffusa presenza di piccole comunità territoriali (comuni con popolazione inferiore a 2000 abitanti), condizioni di disagio determinate da svantaggi naturali, come nelle aree di montagna, carenze infrastrutturali, scarsa disponibilità finanziaria nonché fenomeni di spopolamento che in alcuni casi hanno raggiunto negli ultimi 10 anni punte di riduzione pari al 50 % della popolazione residente.

Un'altra differenza di rilievo riguarda il tentativo di conferire agli interventi un maggiore respiro intercomunale, coinvolgendo nell'attuazione enti con un approccio di area vasta. Infine, un elemento di interesse, ancor più perché introdotto in risposta ad una domanda direttamente espressa dal territorio in sede di concertazione, è un ri-orientamento del concetto di viabilità rurale verso forme di collegamento innovative (monorotaie, funivie), che implicino da un lato un maggior rispetto per le caratteristiche morfologiche e ambientali del territorio, dall'altro una implicita domanda di rafforzamento delle infrastrutture per le produzioni agricole di nicchia nei territori rurali.

Figura 7 Regione Campania, articolazione del territorio regionale in macroaree omogenee (Fonte: PSR 2007-2013)



Ad oggi sulla misura 125 nelle tipologie riguardanti la mobilità rurale sono state stanziare risorse per un importo pari a

Tipologia a) e b) (sistemazione di strade e strade x novo):	Milioni di euro 35
Tipologia c) (sistemi innovativi di trasporto):	Milioni di euro 10

Per l'attuazione della misura è stata adottata la formula di bando "a scadenza aperta" che consente la presentazione delle domande senza soluzione di continuità fino alla data di chiusura dei termini, stabilita con provvedimento regionale. Ad oggi la sottomisura risulta chiusa per overbooking delle tipologie relative alle strade (tip. a e tip. b) e agli acquedotti. Il bando riaprirà esclusivamente per la tipologia c) per la quale non sono state utilizzate le risorse finanziarie messe a disposizione nel bando.

All'attualità risultano selezionate con il 1° bimestre di attuazione (luglio–agosto 2009) n. 86 iniziative per un importo complessivo richiesto di 27,76 Meuro (IVA compresa) così ripartite:

	tip A Sistemazione strade		tip B Strade ex novo		Tip. C Sistemi innovativi		Tip D Acquedotti		Totale	
	N.	importo	N.	importo	N.	importo	N.	importo	N.	importo
AV	11	3.269.846,11	0	-	0		4	1.052.933,62	15	4.322.779,73
BN	23	8.031.958,34	2	989.802,05	0		6	1.429.014,47	31	10.450.774,86
CE	7	2.449.776,00	0	-	0		1	250.000,00	8	2.699.776,00
NA	0	-	0	-	0		0	-	0	-
SA	28	9.413.419,40	0	-	0		4	882.059,20	32	10.295.478,60
Totale	69	23.164.999,85	2	989.802,05	-	-	5	3.614.007,29	86	27.768.809,19

Per tutte le iniziative sono stati emessi i decreti di concessione da parte dei soggetti attuatori e in ciascun Comune beneficiario sono state attivate le procedure per l'affidamento dei lavori.

Il 2° bimestre di attuazione si è caratterizzato per una grande partecipazione sostanziata con una richiesta complessiva di finanziamento di 125 milioni di euro, ridotta a 90 Milioni dopo la fase di istruttoria. In considerazione del fatto che la sottomisura possiede un budget finanziario di 80 Meuro ne è scaturito un overbooking di circa 38 Meuro.

La misura inoltre viene attivata nell'ambito dei Progetti Integrati Rurali per le Aree Protette (P.I.R.A.P) in tutte le aree ricadenti in zona Parco.

Sono destinatari dei finanziamenti

~ Comuni:

~ Comunità Montane: solo se il progetto proposto ricade in due o più comuni laddove non sia stato individuato un Comune capofila

La misura trova applicazione in tutto il territorio regionale limitando l'ammissibilità dei progetti alle aree definite agricole (zona E) da strumenti urbanistici comunali, con priorità per i Comuni delle macroaree C - D1- e D2 per le tipologie riguardanti la viabilità.

Per la realizzazione degli interventi di cui alla presente sottomisura, è previsto un contributo pubblico in conto capitale la cui entità è pari al 100% della spesa ritenuta ammissibile in sede di istruttoria tecnica.

L'importo massimo dell'investimento è così differenziato :

- € 350.000,00 per sistemazione, adeguamento e ripristino di strade già esistenti, (tip. a);

- € 450.000,00 per la realizzazione di strade ex novo (tip. b);

- € 500.000,00 per la realizzazione di sistemi innovativi di trasporto (tip.c)

Per quanto attiene ai criteri di selezione, i progetti sono valutati sulla base di una serie di fattori di valutazione riferiti alle seguenti categorie di elementi:

a) Aspetti territoriali

b) Validità del progetto a sua volta distinta in caratteristiche del progetto ed economicità del progetto. I criteri specifici di valutazione per i progetti di viabilità rurale sono riportati negli Allegati.

4.2.5 Considerazioni di sintesi

Attualmente non è ancora possibile esprimere valutazioni sull'andamento del programma PSR 2007-2013. Si può ritenere che la suddivisione del territorio in macroaree incentivi la realizzazione degli interventi nei territori a più alta ruralità. Non è possibile esprimere ancora valutazioni sull'efficacia delle modifiche introdotte nel periodo in corso. Tuttavia, raccomandazioni possono trarsi dalla passata programmazione, la cui esperienza induce a formulare le seguenti considerazioni di carattere generale:

- la viabilità rurale si è dimostrata utile sia sotto l'aspetto del miglioramento dell'accessibilità delle attività economiche, sia in termini più ampi con riferimento alla percezione dell'isolamento da parte delle popolazioni servite;
- analisi di campo (sopralluoghi legati alle attività di controllo effettuate dai funzionari regionali) mostrano già i primi impatti degli interventi di miglioramento della viabilità rurale sia sulle aziende servite, la cui accessibilità è aumentata, sia sulla popolazione, come contributo ad arginare fenomeni di abbandono dei territori. Difatti, lungo le strade interessate dagli interventi di miglioramento sono stati riscontrati interventi di riqualificazione dell'edilizia rurale privata;
- da colloqui informali con la popolazione interessata avvenuti anch'essi nel corso dei suddetti sopralluoghi, è rilevabile un generale gradimento degli interventi realizzati. Dunque, si può concludere, anche in assenza di un'indagine quantitativa, che la percezione dell'isolamento avvertito dalle popolazioni rurali è stata positivamente impattata dalle opere realizzate;
- gli aspetti di maggiore criticità che restano centrali nella viabilità minore e rurale sembrano maggiormente correlati a problematiche di natura ambientale piuttosto che economico-sociale.;
- le modalità di realizzazione tecnica delle opere, che possono impattare sensibilmente sulle condizioni idrogeologiche del territorio, sono cruciali ai fini della positività globale degli interventi. Pertanto, una delle principali raccomandazioni che si possono trarre dall'esperienza del POR Campania 2000-2006 è quella di incentivare interventi complementari a quelli di viabilità rurale, che siano mirati espressamente a migliorare le condizioni di sicurezza dei territori;
- ulteriore lezione appresa è che gli interventi di viabilità rurale possono essere efficacemente combinati con interventi che aumentino la qualità dei servizi essenziali alla popolazione rurale, come gli acquedotti. Tale osservazione non si riferisce soltanto agli aspetti funzionali di cantiere (ottimizzazione dei costi), ma anche agli impatti che una combinazione degli interventi possono produrre in termini socio-economici;
- infine, può essere utile raccomandare un approccio di respiro intercomunale nella gestione delle problematiche dell'accessibilità nelle zone rurali, attraverso il coinvolgimento di enti di scala sovracomunale o di associazioni di comuni che possano affrontare la problematica da una prospettiva di area vasta.

4.3 Qualche lezione dall'esperienza

A seguito delle valutazioni condotte sulle varie fasi del processo che dovrebbe garantire la realizzazione e il mantenimento di reti efficienti di viabilità minore (pianificazione, programmazione degli interventi, finanziamento e attuazione) si può affermare che la principale criticità risiede nell'assenza di interdipendenza fra le stesse fasi. Questa mancanza è dovuta: in primo luogo, sotto un profilo più generale, al moltiplicarsi di approcci settoriali intrinsecamente complessi (basti pensare ai Piani di sviluppo rurale), che non rendono possibile una visione di insieme; e, in secondo luogo, sotto un profilo più operativo, al prevalere di logiche contingenti e paternalistiche, svincolate da quadri programmatori generali.

A fronte di questa (perdurante) situazione, si indicano di seguito alcuni nodi/proposte relativi alle diverse fasi del processo.

4.3.1 Pianificazione e valutazione ambientale

Come più volte ribadito, è fondamentale ripristinare il primato della pianificazione generale su quella settoriale. In particolare, il tema della pianificazione delle reti di viabilità minore dovrebbe essere riconosciuto quale contenuto minimo degli strumenti urbanistici comunali e/o dei programmi territoriali dedicati ad aree rurali e montane.

Considerata la difficoltà di riportare a livelli generali una programmazione ormai fortemente strutturata e organizzata in settori indipendenti, è necessario dare forza a strumenti con potere di interdisciplinarietà, sull'esempio di quanto avvenuto con i Programmi d'area e Programmi di Riqualficazione Urbana e di Sviluppo Sostenibile del Territorio (PRUSST). Tali strumenti possono ricondurre il tema delle reti di viabilità minore a settori apparentemente svincolati (turismo, valorizzazione beni storici e culturali, aree protette,...), riportati a sintesi da un progetto territoriale che coaguli anche i diversi canali di finanziamento, spostando l'attenzione dai temi di progetto ai territori di progetto intesi nella loro complessità.

Nella teoria, e nella pratica, nel nostro paese, a fronte di solo declamati cambiamenti culturali, l'ambiente non è considerato variabile "economica" significativa e valutabile essendo acquisito come patrimonio disponibile, infinito e gratuito. Parimenti nella pianificazione delle trasformazioni territoriali gli aspetti ambientali non sono gli elementi a priori condizionanti delle scelte. Le stesse procedure di valutazione ambientale (dalla VAS alla VIA, alla valutazione paesaggistica, etc...), invece di essere considerate strumenti prioritari di governo e orientamento delle trasformazioni, sono considerate meri adempimenti burocratici, quasi a corredo di scelte già assunte sulla base di altri parametri socio-economici.

E' quindi necessario che gli strumenti in grado di orientare le decisioni di governo del territorio verso scelte sostenibili, quali ad esempio la VAS (Valutazione Ambientale Strategica), assumano un ruolo sostanziale e integrato del processo di formazione dei piani urbanistici e territoriali, anche al fine di inquadrare l'importanza strategica delle reti di viabilità minore. Tali reti, infatti, rinnovano la relazione di identificazione e di cura uomo/ambiente, garantiscono l'accessibilità diffusa al territorio, riducono gli spostamenti di cose e persone, riducono il consumo di suolo legato alla realizzazione

di nuove infrastrutture, favoriscono lo sviluppo dei prodotti e dei contesti locali, richiedono l'utilizzo di materiali naturali e tradizionali abbandonando i conglomerati bituminosi.

La promozione delle reti di viabilità minore va quindi nella direzione di superamento dell'utilizzo esclusivo delle fonti energetiche di origine fossile e relativi derivati, fornendo un elemento positivo per i bilanci energetici complessivi. Ad oggi non si può parlare di pianificazione del territorio senza porre il tema dell'energia e del bilancio energetico complessivo. La sfida cruciale dei prossimi decenni sarà la questione energetica in ogni paese del modo e in ogni settore di attività. Fino a duecento anni fa tutte le energie provenivano dalla coltivazione dei terreni e quindi dal solare. L'avvento dei combustibili fossili per la produzione di energia ha determinato, in solo due secoli, profondi cambiamenti nell'ambiente e nel clima con danni spesso irreversibili, pur se di difficile valutazione. Il mancato computo economico dei "danni" ha reso competitivo e vincente il modello di sviluppo basato sui combustibili fossili caratterizzato dalla forte aggregazione di capitali e da una gestione accentrata ed esclusiva. Nei prossimi 20 o 30 anni i combustibili fossili saranno esauriti o costosissimi e di necessità si affermeranno nuovi modelli di energia solari e rinnovabili basati su modalità di gestione diffusa e a basso investimento.

4.3.2 Programmazione

La legge urbanistica nazionale tutt'ora vigente, prevedeva, sempre disattesa, la "relazione programmatica" fra le componenti essenziali degli strumenti urbanistici a sottolineare la dipendenza circolare fra Pianificazione – programmazione – attuazione – monitoraggio – rinnovo della pianificazione. Allo stato attuale, e in particolare per il tema viabilità minore, la programmazione delle opere pubbliche è spesso completamente avulsa dal rapporto con la pianificazione generale. È necessario quindi ripristinare questo elemento fondamentale del processo circolare prefigurato dalla legge urbanistica.

Gli strumenti di programmazione fondamentali sono i programmi poliennali delle opere pubbliche e la classificazione delle strade. I programmi dovrebbero essere conseguenti e coerenti con i contenuti della pianificazione generale della quale costituiscono fondamentale momento attuativo. Poiché è emersa, da più punti di vista, la necessità di mantenere ed eventualmente ripristinare il patrimonio delle reti locali, nei programmi deve essere preponderante e comunque sempre garantita la quota dedicata alla perfetta manutenzione e funzionalità delle strade esistenti, troppe volte soccombente rispetto ai progetti di nuove opere. Al fine di rendere efficienti e omogenei, valutati nel lungo periodo, gli interventi sulle reti esistenti sarebbe utile disporre di una classificazione funzionale e non solo amministrativa delle strade corredata da abachi progettuali di intervento differenziati sulla base delle caratteristiche e delle condizioni anche fisiche della strada.

4.3.4 Attuazione: finanziamento e gestione

Al fine di attuare i programmi delle opere è necessario redigere le priorità di intervento comunque volte a dare attuazione allo schema generale del piano e non esclusivamente a dare risposte ad eventi calamitosi e occasionali. A questo proposito anche i programmi di finanziamento dovrebbero maggiormente utilizzare parametri qualitativi, incentrati sul ruolo della strada rispetto al contesto e

alla qualità territoriale. Parametri che recuperino gli obiettivi alla base dell'affermazione delle reti di viabilità minore:

- tutela e rispetto del paesaggio e delle caratteristiche topografiche, agricole e insediative dei luoghi;
- coordinamento con i diversi obiettivi di utilizzo e di sviluppo del territorio (agricoltura, turismo, salvaguardia della natura, servizi...)
- accessibilità diffusa per le comunità locali e sparse;
- sicurezza ed economicità;
- coordinamento fra gli interventi pubblici e quelli privati.

Dati gli obiettivi e viste le criticità evidenziate nei programmi di finanziamento presi in esame nei precedenti paragrafi, si propongono i seguenti criteri migliorativi per l'assegnazione dei finanziamenti sia per interventi pubblici che privati:

- appartenenza dell'intervento da finanziare ad uno schema generale di rete;
- qualità tecnica e progettuale degli interventi sulla base di abachi condivisi;
- popolazione servita e livello garantito di accessibilità ai servizi;
- priorità a forme di intervento integrato pubblico / privato anche con modalità di convenzionamento per le strade vicinali di uso pubblico superando il meccanismo di cessioni di contributi a bando a favore di forme concertate soprattutto per gli interventi fondamentali alla funzionalità della rete;
- semplificazione delle modalità di concessione di contributo per gli interventi diffusi superando forme obbligatorie e farraginose quali la costituzione dei consorzi stradali.

A proposito della gestione nel tempo è preferibile limitare interventi sporadici e di grossa entità a favore di interventi di manutenzione costante e continua che soprattutto per la rete vicinale può essere garantita con il coinvolgimento dei privati insediati nell'area attraverso appositi convenzionamenti pubblico/privati.

Va infine specificato che l'utilizzo di criteri quantitativi, cioè misurabili, condivisi con una opportuna definizione dei termini utilizzati, permetterebbe una uniformità nella valutazione e nell'assegnazione dei contributi che oggi è discrezionale. Inoltre, la predisposizione e l'utilizzo di abachi progettuali dettagliati su particolari costruttivi differenziati per tipologie di strade rurali garantirebbe a priori che i finanziamenti contribuiscono a migliorare il territorio e a perseguire gli obiettivi generali di accessibilità in sicurezza, multifunzionalità, inserimento paesaggistico e rispetto ambientale.

4.3.5 Monitoraggio

Tra i punti di debolezza del sistema di pianificazione, realizzazione e gestione del sistema di reti minori anche attraverso il finanziamento regionale, figura l'assenza di un monitoraggio periodico. Il monitoraggio – ad esempio, del tipo di quello proposto dalla LR 20/2000 della Regione Emilia Romagna – deve invece avere come oggetto sia la verifica dello stato di attuazione dei piani da parte dell'ente che li ha predisposti, sia la valutazione dei loro effetti sui sistemi ambientali e territoriali, anche al fine della revisione o aggiornamento degli stessi.

In generale, nell'ambito del processo di programmazione il monitoraggio, svolto in maniera continuativa durante l'attuazione del Piano, è un'attività di aggiornamento e verifica anche in termini quantitativi dello scostamento delle azioni di Piano rispetto agli obiettivi prefissati. Nel sistema della viabilità minore, in particolare, il monitoraggio dovrebbe essere declinato con un'accezione più ampia, configurandosi non solo come verifica dell'attuazione dei piani, ma come una valutazione *ex post*, finalizzata a ricercare l'efficienza e l'efficacia delle azioni previste.

Gli indicatori di efficienza hanno l'obiettivo di verificare se "il rapporto tra risultati attesi e risorse impiegate risponde a criteri di ottimizzazione"³⁷. Oltre allo stato di attuazione degli interventi strategici rispetto alle priorità stabilite nei piani o programmi (tempistica di breve, medio e lungo periodo) è importante stabilire il livello di coinvolgimento dei vari attori (Enti territoriali, soggetti privati, associazioni di categoria, ecc.) alle azioni previste dal piano/programma e verificare le modalità da essi innescate al fine del raggiungimento delle azioni previste (accordi, intese, ecc. sottoscritti tra gli enti pubblici e i soggetti privati interessati all'attuazione degli interventi; incentivi messi in atto dalle Amministrazioni coinvolte; risorse finanziarie attivate o attivabili nei tempi previsti di attuazione dell'intervento, etc).

Nell'ambito della pianificazione territoriale, l'efficacia viene valutata dal raggiungimento degli obiettivi strategici e programmatici definiti dagli attori del processo decisionale. Per la valutazione di efficacia delle azioni programmate, in fase di monitoraggio dovrebbe essere valutato il grado di raggiungimento di *target* prestazionali prestabiliti come obiettivi di qualità, con la consapevolezza che il raggiungimento di certi valori non dipende esclusivamente dalle azioni di piano ma anche da variabili esogene non controllabili dal piano. Da qui l'importanza non tanto di raggiungere il valore soglia, quanto di avvicinarsi, progredendo nella direzione ricercata e non in quella contraria.

4.4 Esempi di buone pratiche

4.4.1 Emilia-Romagna: le reti di viabilità minore nel programma per la montagna

Il Programma regionale per la montagna della Regione Emilia Romagna, già citato al paragrafo 4.1.4, definisce i seguenti obiettivi di sviluppo:

- promuovere la difesa attiva del territorio e valorizzare il bosco
- promuovere la fruizione integrata dell'Appennino
- potenziare i servizi alla persona ed al territorio
- dare nuovo impulso e innovare l'economia montana
- valorizzare il paesaggio, la biodiversità ambientale e promuovere l'uso sostenibile delle risorse.

In particolare per promuovere la fruizione integrata dell'Appennino, "in un'ottica complessiva di miglioramento e rafforzamento delle condizioni infrastrutturali per il riequilibrio insediativo della montagna, la Regione ritiene prioritari gli interventi a sostegno e qualificazione della viabilità e del trasporto pubblico locale, coerentemente alle caratteristiche di sviluppo dell'area, allo scopo di fluidificare le relazioni, favorire l'eliminazione dei cosiddetti "colli di bottiglia" e migliorare i sistemi e le reti di viabilità minore di adduzione alla rete principale e di diretto servizio alla fruizione dei servizi territoriali e delle risorse ambientali e culturali dell'Appennino. La programmazione di reti di

viabilità minore al servizio della montagna permetterà, inoltre, di coordinare gli interventi sostenuti dal Fondo regionale per la montagna con quelli finanziati attraverso fonti settoriali di origine comunitaria, statale e regionale.”

4.4.2 *La gestione della viabilità rurale nella Provincia di Forlì – Cesena*

La viabilità rurale del demanio regionale forlivese è costituita da circa 250 chilometri di piste, e si snoda sugli otto comuni della montagna (Tredozio, Portico San Benedetto, Premilcuore, Galeata, Santa Sofia, Bagno di Romagna, Sarsina e Verghereto).

Il suo mantenimento, compreso alcuni percorsi pedonali importanti dal punto di vista turistico ricreativo, rappresenta una quota consistente del programma finanziario che annualmente il Servizio Agricoltura destina alla gestione del patrimonio demaniale forestale.

In particolare, nel 2010 sono state predisposte 10 convenzioni con altrettante aziende agricole, per la realizzazione degli interventi di manutenzione alla viabilità per un totale di poco meno di 100,00 km di piste che si snodano su 7 comuni montani.

La manutenzione ordinaria consiste in particolare in un servizio che si attua per tutto l'arco dell'anno e riguarda lavori di contenimento della vegetazione arbustiva ed arborea incombente lungo le banchine e a ridosso delle cunette stradali; manutenzione delle cunette, dei tombini e del piano stradale mediante rimozione manuale del materiale precipitato dalle scarpate e di ostacolo al regolare deflusso delle acque o al passaggio degli autoveicoli sia manualmente che con l'ausilio di mezzi meccanici; pulizia delle cunette taglia-acqua.

Complessivamente, rispetto al totalità della viabilità forestale, circa il 40% viene gestito attraverso questo sistema di convenzione con i privati.

Il risultato, sulla base di quasi 10 anni di convenzioni, è globalmente molto soddisfacente sia da un punto di vista prettamente tecnico di mantenimento delle strade che da un punto di vista sociale come “ricaduta economica” sul territorio montano.

Oltre alla gestione capillare ed articolata che è stata sopra illustrata, il Servizio Agricoltura, destina parte dei finanziamenti regionali ad interventi di **manutenzione ordinaria e straordinaria di piste ad accesso regolamentato**, attraverso la redazione di uno o più progetti che vengono poi appaltati, ai sensi del D.Lgs 163/2006 a Ditte o Imprese presenti sul territorio tramite procedure negoziate.

In particolare, nell'ultima annualità finanziaria, sono stati realizzati € 120.000,00 di lavori che hanno interessato 90,600 km di piste forestali chiuse al transito, pari al 36% del totale della viabilità rurale demaniale.

Anche in questo caso gli obiettivi si possono riassumere nel limitare i fenomeni di dissesto, in particolare in prossimità delle piste di servizio e delle diramazioni del reticolo idrografico minore, che possono pregiudicare l'uso delle stesse infrastrutture e l'assetto idrogeologico del territorio, e nell'assicurare la necessaria sorveglianza dell'ambiente.

Gli interventi sono in particolare rivolti alle camionabili secondarie che costituiscono l'ossatura fondamentale del reticolo viario poiché collegano i diversi complessi boscati alla viabilità principale

³⁷ Regione Emilia Romagna, La valutazione strategica dei piani territoriali, 2001, Bologna.

(strade provinciali e comunali) e alle carrarecce che consentono invece di addentrarsi nei soprassuoli forestali.

In conclusione, i lavori che annualmente vengono eseguiti sulle piste, sia aperte che chiuse al transito, riguardano circa 190 km quindi oltre il 75% della viabilità forestale demaniale.

4.4.3 P.R.S.R. Misura 321 "Miglioramento viabilità rurale locale"

Il Servizio Agricoltura si occupa della gestione tecnico finanziaria del programma di manutenzione e recupero della viabilità rurale previsto dal PRSR. Sono stati istruiti 52 progetti di intervento per un importo complessivo pari a circa € 4.500.000 sono state finanziate 18 domande di contributo per un importo complessivo pari a € 1.400.000. I lavori interessano prevalentemente aree collinari e montane e le infrastrutture sono in corso di realizzazione e saranno in manutenzione per i prossimi dieci anni a cura dei consorzi stradali per questo costituiti.

4.4.4 Programma di manutenzione alla viabilità rurale di uso pubblico

In collaborazione con le Comunità Montane ed in applicazione della L.R. 2/04 il Servizio Agricoltura sta redigendo un piano generale di recupero delle strade vicinali di uso pubblico, tramite programmi annuali di manutenzione ordinaria ed interventi di manutenzione straordinaria. L'adeguamento delle procedure di intervento attualmente attive così come previste dal "Protocollo d'intesa per l'attuazione del fondi di manutenzione della viabilità minore di uso pubblico" sarà effettuato tramite l'aggiornamento del catasto strade e la costituzione dei consorzi di concerto con le Amm.ni Comunali ed il Consorzio di Bonifica.

Tale piano sarà indicativamente articolato nel seguente programma di lavoro:

- a) aggiornamento degli elenchi comunali delle strade vicinali ad uso pubblico;
- b) verifica dello stato e dell'uso;
- c) valutazione del bacino di utenza;
- d) stima computo metrico;
- e) sviluppo piano finanziario;
- f) piano di manutenzione con procedura di coinvolgimento delle aziende agricole del territorio.

4.4.5 Esempio di intervento di manutenzione straordinaria con nuovo tecnologie

La strada della Braccina, nel territorio dei Comuni di S.Sofia e Premilcuore (FC), costituisce la connessione più rapida tra l'alta valle del Bidente con quella del Rabbi, e viceversa, oltre che un importante itinerario turistico attraverso uno dei settori più belli del versante romagnolo del Parco Nazionale delle Foreste Casentinesi.

Il lavori hanno interessato un tratto stradale lungo circa 9 Km, dal bivio per il villaggio San Martino, in Comune di S.Sofia, a Fiumicello, in Comune di Premilcuore, ed hanno riguardato sostanzialmente la riqualificazione della piattaforma stradale, attraverso l'uso combinato di tecnologie tradizionali e tecnologie più recenti, che hanno consentito un risultato molto apprezzabile dal punto di vista della percorribilità ma, al tempo stesso, in perfetta sintonia con gli scenari paesaggistici attraversati dalla strada e rispettoso degli ambienti naturali e delle specie animali e vegetali presenti. L'intervento realizzato oltre ad ottimizzare i costi di manutenzione nel tempo può

essere considerato un buon esempio di un intervento integrato e rispettoso dei valori paesaggistici e panoramici quali quelli del parco Nazionale delle Foreste Casentinesi.

L'opera è stata progettata e diretta dal Servizio Agricoltura Spazio Rurale Flora e Fauna della Provincia di Forlì-Cesena, per conto delle Amministrazioni Comunali di S.Sofia e Premilcuore, ed è stata finanziata da Romagna Acque-Società delle Fonti S.p.A..

Utilizzando lo stesso schema di intervento ed in risposta alla specifica richiesta del Comune di Bagno di Romagna il Servizio Agricoltura intende procedere alla realizzazione degli interventi di messa in sicurezza ed adeguamento della strada forestale Ridracoli – Poggio alla Lastra.

4.4.5 Confederazione Svizzera. Criteri per i contributi a progetti per le strade agricole

Nel novembre del 2007 il Dipartimento Federale dell'Economia della Confederazione svizzera pubblica il manuale "Strade agricole nell'agricoltura – Criteri per lo stanziamento di contributi a progetto".

I criteri proposti nel documento consentono una valutazione uniforme dei progetti che prevedono uno stanziamento di contributi.

Un presupposto è la condivisione dei termini utilizzati e delle definizioni, nonché della classificazione delle strade rurali a seconda delle funzioni (strade principali e secondarie), del tipo di realizzazione e dello strato di finitura (strade inghiaiate, strade con guidovie e strade con rivestimento), a seconda della multifunzionalità (combinazione di strade agricole con altri utilizzi per esempio piste ciclabili, strade forestali, strade per particolare raccolti).

Il documento evidenzia l'opportunità di studiare l'intervento da sottoporre a contributo innanzitutto dal punto di vista progettuale. In particolare, all'atto della pianificazione e della progettazione di costruzioni stradali vanno osservate le seguenti regole:

- le reti stradali agricole vanno adeguate al paesaggio;
- per le aree rurali abitate va assicurato un allacciamento praticabile anche in inverno;
- il rischio di incidenti deve essere limitato fissando limiti adeguati (larghezza della strada, pendenza longitudinale) e adottando gli opportuni provvedimenti (barriere di sicurezza, segnaletica);
- gli elementi paesaggistici in sintonia con la natura, in particolare i corsi d'acqua nonché i paesaggi e i biotipi iscritti nell'inventario devono essere tutelati;
- il Cantone deve garantire il coordinamento dei vari obiettivi di utilizzo (agricoltura, sentieri, turismo, protezione della natura e del paesaggio, silvicoltura, infrastruttura stradale a livello generale);
- il principio dell'economicità riveste una grande valenza.

L'opportunità dell'intervento viene quindi valutata dal profilo tecnico, ovvero:

- analizzando gli elementi della sezione trasversale (definendo, a seconda del tipo di strada, la larghezza della carreggiata, la forma della carreggiata, banchine, scarpate e piazzali di scambio);
- stabilendo il rispetto dei criteri stabiliti per fissare la massima pendenza longitudinale consentita (funzionalità, economicità, sicurezza);
- operando una scelta adeguata della sovrastruttura e dello strato di copertura.

Per ogni caratteristica tecnica vengono fornite tutte le definizioni quantitative nonché vengono riportati i valori massimi per tipologia di strada per accedere allo stanziamento dei contributi.

Vengono inoltre riportati i principali metodi utilizzati ad esempio, per stabilizzare le strade inghiatiate, per la costruzione delle guidovie, per il drenaggio dei manufatti quali ponti, sottopassi e gallerie.

Una parte del manuale è dedicata al mantenimento in efficienza degli impianti stradali, articolando gli aiuti federali e la loro periodicità per categoria di intervento (manutenzione, ripristino, sostituzione, ecc.) e per contenuto (pulizia, riparazione, riprofilamento, adeguamento della carreggiate, ecc.).

4.5 Prime considerazioni e proposte operative

A seguito delle valutazioni condotte sulle varie fasi del processo che dovrebbe garantire la realizzazione e il mantenimento di reti efficienti di viabilità minore (pianificazione, programmazione degli interventi, finanziamento e attuazione) si può affermare che la principale criticità risiede nell'assenza di interdipendenza fra le stesse fasi. Questa mancanza è dovuta principalmente, ad ampia scala, al moltiplicarsi di approcci settoriali intrinsecamente complessi (basti pensare ai Psr...) che non rendono possibile una visione di insieme e alla piccola scala, quella operativa, al prevalere di logiche contingenti e paternalistiche meglio se svincolate da quadri programmatori generali.

Stante il persistere di questo panorama si esplicitano di seguito alcuni nodi/proposte relativi alle diverse fasi del processo.

Pianificazione e valutazioni ambientali

Pare fondamentale ripristinare il primato della pianificazione generale su quella settoriale.

In particolare il tema della pianificazione delle reti di viabilità minore dovrebbe essere riconosciuto quale contenuto minimo degli strumenti urbanistici comunali e/o dei programmi territoriali dedicati ad aree rurali e montane.

Considerata la difficoltà di riportare a livelli generali una programmazione ormai fortemente strutturata e organizzata in settori indipendenti, è necessario dare forza a strumenti con potere di interdisciplinarietà sull'esempio di quanto avvenuto con i Programmi d'area e Programmi di Riquadrificazione Urbana e di Sviluppo Sostenibile del Territorio (PRUSST). Tali strumenti possono ricondurre il tema delle reti di viabilità minore a settori apparentemente svincolati (turismo, valorizzazione beni storici e culturali, aree protette,...) riportati a sintesi da un progetto territoriale che coagula anche i diversi canali di finanziamento spostando l'attenzione dai temi di progetto ai territori di progetto intesi nella loro complessità.

Il primato di energia e ambiente nella pianificazione territoriale ed economica

Nella teoria, e nella pratica, nel nostro Paese, l'ambiente non è considerato variabile "economica" significativa e valutabile essendo acquisito come patrimonio disponibile, infinito e gratuito.

Parimenti nella pianificazione delle trasformazioni territoriali gli aspetti ambientali non sono gli elementi a priori condizionanti delle scelte.

Le stesse procedure di valutazione ambientale (dalla VAS, alla VIA alla valutazione paesaggistica, etc...) invece di essere considerate strumenti prioritari di governo e orientamento delle trasformazioni sono ritenuti come meri adempimenti burocratici quasi a corredo di scelte già assunte sulla base di altri parametri socio-economici.

E' quindi necessario che gli strumenti in grado di orientare le decisioni di governo del territorio verso scelte sostenibili, quali ad esempio la VAS (Valutazione Ambientale Strategica), assumano un ruolo sostanziale e integrato del processo di formazione dei piani urbanistici e territoriali anche al fine di inquadrare l'importanza strategica delle reti di viabilità minore. Tali reti infatti rinnovano la relazione di identificazione e di cura uomo/ambiente, garantiscono l'accessibilità diffusa al territorio, riducono gli spostamenti di cose e persone, riducono il consumo di suolo legato alla realizzazione di nuove infrastrutture, favoriscono lo sviluppo dei prodotti e dei contesti locali, richiedono l'utilizzo di materiali naturali e tradizionali abbandonando i conglomerati bituminosi.

La promozione delle reti di viabilità minore va quindi nella direzione di superamento dell'utilizzo esclusivo delle fonti energetiche di origine fossile e relativi derivati fornendo un elemento positivo per i bilanci energetici complessivi.

Ad oggi non si può parlare di pianificazione del territorio senza porre il tema dell'energia e del bilancio energetico complessivo. La sfida cruciale dei prossimi decenni sarà la questione energetica in ogni paese del modo e in ogni settore di attività. Fino a duecento anni fa tutte le energie provenivano dalla coltivazione dei terreni e quindi dal solare. L'avvento dei combustibili fossili per la produzione di energia ha determinato, in solo due secoli, profondi cambiamenti nell'ambiente e nel clima con danni spesso irreversibili mai calcolati. Il mancato computo economico dei "danni" ha reso competitivo e vincente il modello di sviluppo basato sui combustibili fossili caratterizzato dalla forte aggregazione di capitali e da una gestione accentrata ed esclusiva. Nei prossimi 20 o 30 anni i combustibili fossili saranno esauriti o costosissimi e di necessità si affermeranno nuovi modelli di energia solari e rinnovabili basati su modalità di gestione diffusa e a basso investimento.

La legge urbanistica nazionale tutt'ora vigente, prevedeva, sempre disattesa, la "relazione programmatica" fra le componenti essenziali degli strumenti urbanistici a sottolineare la dipendenza circolare fra Pianificazione – programmazione – attuazione – monitoraggio -rinnovo della pianificazione. Allo stato attuale, e in particolare per il tema viabilità minore, la programmazione delle opere pubbliche è spesso completamente avulsa dal rapporto con la pianificazione generale. È necessario quindi ripristinare questo elemento fondamentale del processo circolare prefigurato dalla legge urbanistica.

Gli strumenti di programmazione fondamentali sono i programmi poliennali delle opere pubbliche e la classificazione delle strade. I programmi dovrebbero essere conseguenti e coerenti con i contenuti della pianificazione generale della quale costituiscono fondamentale momento attuativo. Poiché è emersa, da più punti di vista, la necessità di mantenere ed eventualmente ripristinare il patrimonio delle reti locali, nei programmi deve essere preponderante e comunque sempre garantita la quota dedicata alla perfetta manutenzione e funzionalità delle strade esistenti, troppe volte soccombente rispetto ai progetti di nuove opere. Al fine di rendere efficienti e omogenei, valutati nel lungo periodo, gli interventi sulle reti esistenti sarebbe utile disporre di una

classificazione funzionale e non solo amministrativa delle strade corredata da abachi progettuali di intervento differenziati sulla base delle caratteristiche e delle condizioni anche fisiche della strada.

Al fine di attuare i programmi delle opere è necessario redigere le priorità di intervento comunque volte a dare attuazione allo schema generale del piano e non esclusivamente a dare risposte ad eventi calamitosi e occasionali.

A questo proposito anche i programmi di finanziamento dovrebbero utilizzare parametri maggiormente qualitativi incentrati sul ruolo della strada rispetto al contesto e alla qualità territoriale. Parametri che recuperino gli obiettivi alla base dell'affermazione delle reti di viabilità minore:

- tutela e rispetto del paesaggio e delle caratteristiche topografiche, agricole e insediative dei luoghi;
- coordinamento con i diversi obiettivi di utilizzo e di sviluppo del territorio (agricoltura, turismo, salvaguardia della natura, servizi...)
- accessibilità diffusa per le comunità locali e sparse;
- sicurezza ed economicità;
- coordinamento fra gli interventi pubblici e quelli privati.

Dati gli obiettivi e viste le criticità evidenziate nei programmi di finanziamento presi in esame nei precedenti paragrafi (Ir 3/99 della Regione Emilia Romagna e Psr) si propongono i seguenti criteri migliorativi per l'assegnazione dei finanziamenti sia per interventi pubblici che privati:

- appartenenza dell'intervento da finanziare ad uno schema generale di rete;
- qualità tecnica e progettuale degli interventi sulla base di abachi condivisi;
- popolazione servita e livello garantito di accessibilità ai servizi;
- priorità a forme di intervento integrato pubblico / privato anche con modalità di convenzionamento per le strade vicinali di uso pubblico superando il meccanismo di cessioni di contributi a bando a favore di forme concertate soprattutto per gli interventi fondamentali alla funzionalità della rete;
- semplificazione delle modalità di concessione di contributo per gli interventi diffusi superando forme obbligatorie e farraginose quali la costituzione dei consorzi stradali.

A proposito della gestione nel tempo è preferibile limitare interventi sporadici e di grossa entità a favore di interventi di manutenzione costante e continua che soprattutto per la rete vicinale può essere garantita con il coinvolgimento dei privati insediati nell'area attraverso appositi convenzionamenti pubblico/provati.

Va infine specificato che l'utilizzo di criteri quantitativi, cioè misurabili, condivisi con una opportuna definizione dei termini utilizzati permetterebbe una uniformità nella valutazione e nell'assegnazione dei contributi che oggi è discrezionale. Inoltre la predisposizione e l'utilizzo di abachi progettuali dettagliati su particolari costruttivi differenziati per tipologie di strade rurali garantirebbe a priori che i finanziamenti contribuiscono a migliorare il territorio e a perseguire gli obiettivi generali di accessibilità in sicurezza, multifunzionalità, inserimento paesaggistico e rispetto ambientale.

Tra i punti di debolezza del sistema di pianificazione, realizzazione e gestione del sistema di reti minori anche attraverso il finanziamento regionale, figura l'assenza di un monitoraggio periodico. Il monitoraggio come proposto dalla Ir Emilia Romagna 20/2000 ha come oggetto sia la verifica dello

stato di attuazione dei piani da parte dell'ente che li ha predisposti, sia la valutazione dei loro effetti sui sistemi ambientali e territoriali, anche al fine della revisione o aggiornamento degli stessi.

In pianificazione, il monitoraggio, svolto in maniera continuativa durante l'attuazione del Piano, è un'attività di aggiornamento e verifica anche in termini quantitativi dello scostamento delle azioni di Piano rispetto agli obiettivi prefissati.

Nel sistema della viabilità minore, il monitoraggio dovrebbe addirittura essere declinato con un'accezione più ampia, configurandosi non solo come verifica dell'attuazione dei piani, ma come una valutazione ex post, finalizzata a ricercare l'efficienza e l'efficacia delle azioni previste.

Gli indicatori di efficienza hanno l'obiettivo di verificare se "il rapporto tra risultati attesi e risorse impiegate risponde a criteri di ottimizzazione"³⁸. Oltre allo stato di attuazione degli interventi strategici rispetto alle priorità stabilite nei piani o programmi (tempistica di breve, medio e lungo periodo) è importante stabilire il livello di coinvolgimento dei vari attori (Enti territoriali, soggetti privati, associazioni di categoria, ecc.) alle azioni previste dal piano/programma e verificare le modalità da essi innescate al fine del raggiungimento delle azioni previste (accordi, intese, ecc. sottoscritti tra gli enti pubblici e i soggetti privati interessati all'attuazione degli interventi; incentivi messi in atto dalle Amministrazioni coinvolte; risorse finanziarie attivate o attivabili nei tempi previsti di attuazione dell'intervento, ecc).

Nell'ambito della pianificazione territoriale, l'efficacia viene valutata dal raggiungimento degli obiettivi strategici e programmatici definiti dagli attori del processo decisionale. Per la valutazione di efficacia delle azioni programmate, in fase di monitoraggio dovrebbe essere valutato il grado di raggiungimento di target prestazionali prestabiliti come obiettivi di qualità, con la consapevolezza che il raggiungimento di certi valori non dipende esclusivamente dalle azioni di piano ma anche da variabili esogene non controllabili dal piano. Pertanto per la valutazione di efficacia, in questa fase di sperimentazione non è verosimile pensare di raggiungere il valore soglia ma è importante avvicinarsi andando nella direzione ricercata e non in quella contraria.

³⁸ Regione Emilia Romagna, *La valutazione strategica dei piani territoriali*, 2001, Bologna.

5 Casi studio

5.1 La Regione Sardegna

[Coni, Portas]

L'attuale assetto viario della Sardegna è stato condizionato dalle caratteristiche orografiche e demografiche che contraddistinguono l'isola. La Sardegna è la terza regione italiana per estensione territoriale (24.090 km²) su cui insiste una popolazione residente di sole 1.650.000 unità e, di conseguenza, la densità di popolazione è tra le più basse del Paese, circa 1/3 della media nazionale. Pur non possedendo un'altimetria apprezzabile, circa 80% del territorio è di tipo montuoso, con incisioni articolate e profonde.

Tale morfologia ha limitato pesantemente l'evoluzione socio-economica del territorio e lo sviluppo di un sistema viario uniformemente distribuito, sia nelle caratteristiche funzionali sia nella localizzazione. Strade tortuose dunque con basse prestazioni funzionali, al servizio di un'utenza scarsa, in buona parte del territorio regionale.

Il risultato è una rete viaria extraurbana, generalmente pavimentata e sottoposta a regolare manutenzione, di circa 12.500 km composta per il 24% da strade statali, 44% strade provinciali e il restante 32% da strade comunali. Il 10% del patrimonio statale è in attesa di

essere regionalizzato in seguito al riordino avviato con il D.L. n°461/99. A questa rete si aggiungono circa 16.500 km di strade rurali, generalmente non pavimentate e con manutenzioni sporadiche o assenti, caratterizzate da una lunghezza media di 2.8 km e da una larghezza media di 3.6 m.

Se non si considera la rete viaria rurale, circa il 73% delle strade extraurbane, pari a circa 9.100 km, possono essere classificate come strade d'interesse locale, assimilabili - per eccesso - alla categoria F o altrimenti non classificabili.

Considerando anche la rete rurale, sono presenti nella regione complessivamente 26.500 km, su un totale circa 29.000 km, di strade appartenenti alla "viabilità extraurbana minore e rurale" d'interesse del Comitato, pari al 88.4% del totale complessivo.

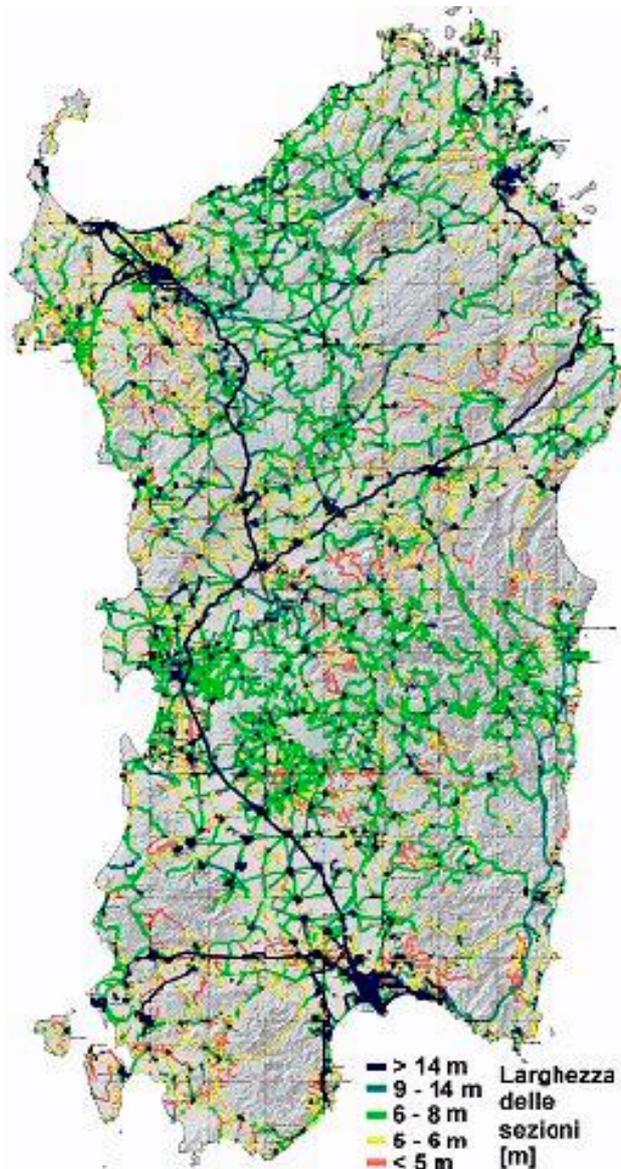
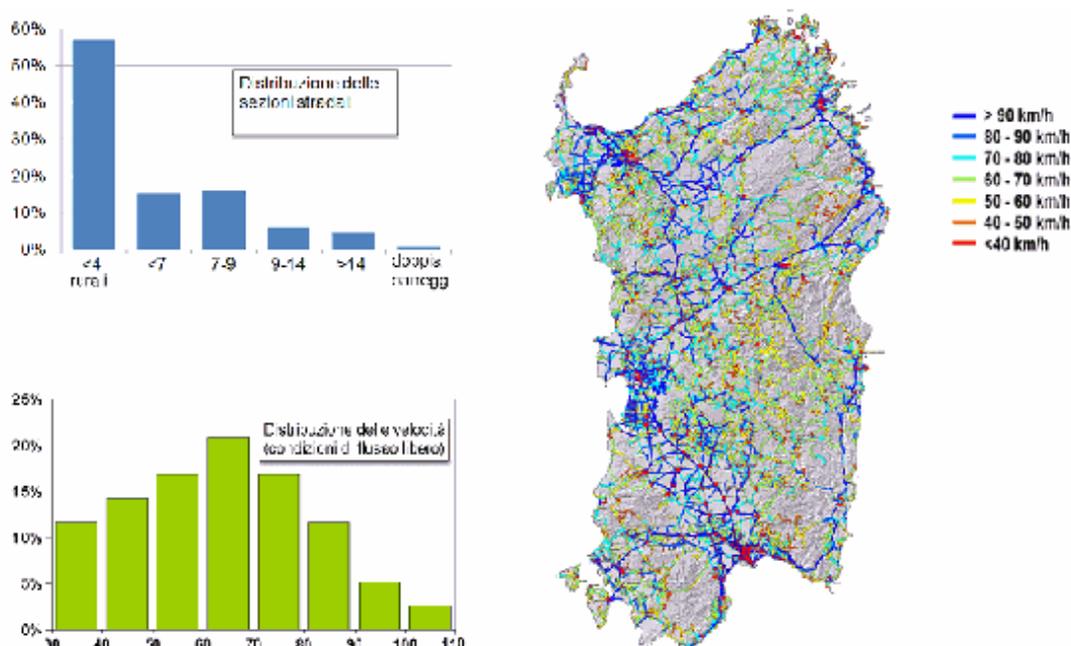


Tabella 22 : Regione Sardegna estensione della rete e principali caratteristiche

Tipologia	Km	%	Caratteristiche
strade statali	3.002	24.1%	Generalmente pavimentate Sottoposte a manutenzione periodica 73% appartenenti alla "viabilità extraurbana minore e rurale
strade provinciali	5.452	43.8%	
strade comunali extraurbane	3.981	32.0%	
subtotale	12.435	100.0%	
Strade statali da regionalizzare	1.250	10.1%	Generalmente non pavimentate manutenzioni sporadiche o assenti 100% appartenenti alla "viabilità extraurbana minore e rurale
strade rurali	16.500		
Totale	28.935		

La condizione di criticità appare ancora più grave analizzando la distribuzione delle dimensioni trasversali delle sezioni stradali e delle velocità in condizioni di flusso libero, mostrate nelle seguenti immagini.



La situazione descritta è destinata ad aggravarsi poiché molti degli interventi in corso, programmati e progettati nei passati decenni, si concentrano sul completamento della rete viaria extraurbana principale.

L'assenza, sino al dicembre del 2008, di un Piano Regionale dei Trasporti (P.R.T.) ha determinato una stratificazione di interventi, talvolta non coerenti con un disegno complessivo del sistema, condiviso e perseguito dai molteplici attori che concorrono alla sua costruzione (ANAS, Regione, Provincie, Comuni, RFI, Autorità Portuali, etc.).

Con l'approvazione del P.R.T. sarà possibile in futuro perseguire una strategia unitaria, basata non solo sui bisogni di mobilità, ma sulle necessità territoriali e di sviluppo socio-economico.

In passato ha prevalso una logica, oggi da contrastare decisamente, che vede la concentrazione residenziale e produttiva in pochi poli forti, costieri, contrapposti a vaste zone interne a debole presidio insediativo ed in condizioni di crescente emarginazione, rafforzando gli squilibri e le disomogeneità negli assetti territoriali. A questo ha contribuito in modo sostanziale la debolezza della rete viaria locale.

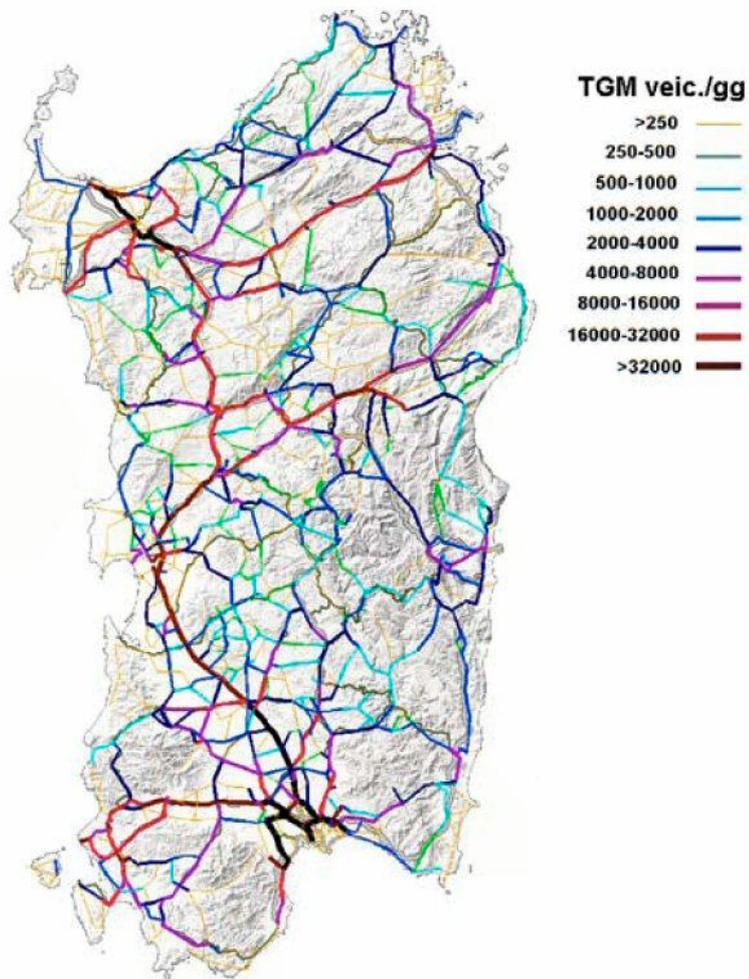
Questa è generalmente percorsa da un traffico molto ridotto o scarso come peraltro gran parte la rete di livello statale e provinciale.

Non mancano situazioni di congestione anche grave con volumi di traffico di oltre 30.000 veic./gg, sui tronchi terminali della rete fondamentale che si attestano in prossimità dei principali capoluoghi di provincia.

Un fenomeno da tenere in debito conto è quello che le città costiere si espandono parallelamente alla costa diffondendo residenze primarie e secondarie intorno ad assi di viabilità locale extraurbana costiera che assumono spesso caratteri di viabilità urbana. Si determinano su tali tronchi pesanti fenomeni di congestione, con frequenti condizioni di stop and go, non solo durante i periodi estivi ma anche in occasione dei giorni festivi e prefestivi.

Un'indicazione del valore medio del carico di traffico sulla rete sarda si ha facendo riferimento a indicatori più aggregati che, tuttavia, consentono il confronto con altre realtà regionali e con la media italiana. Uno degli indicatori è l'estensione della rete in rapporto ai veicoli circolanti. Questa mostra che il grado di utilizzo della rete viaria dell'Isola da parte delle autovetture è meno del 60% del valore medio nazionale sulle strade statali.

Prestazioni inferiori si hanno considerando la viabilità locale e rurale o il traffico industriale. Circa il 74% delle rete presenta TGM inferiori a 500 veic./gg, quasi il 90% valori inferiori a 3500 veic./gg e solo il 5% mostra livelli di utilizzo superiori al 50% della capacità.



5.1.1 Le strategie del PRT Sardegna per la “rete complementare”

In aree a bassa densità insediativa, anche se parzialmente caratterizzate dalla presenza di importanti concentrazioni urbane, come in Sardegna, le attività, le occasioni di lavoro, di scambi sociali e culturali, l'accesso ai servizi di scala territoriale superiore sono concentrate in un numero ridotto di "poli". In queste condizioni, basare la priorità degli investimenti, facendo esclusivo riferimento ai cosiddetti "benefici diretti" rischia di peggiorare, anziché di migliorare le situazioni, accentuando gli inconvenienti peculiari delle grandi aree urbanizzate.

Si cerca quindi abbandonare una visione settoriale del problema introducendo nell'analisi i "benefici di sviluppo".

Non deve essere dunque l'entità della domanda di trasporto a condizionare le scelte ma considerazioni più articolate, connesse con la qualità della vita, le occasioni di sviluppo, la localizzazione delle attività produttive, la dimensione delle residenze, l'organizzazione del lavoro e dei servizi. È forte l'esigenza di mettere a disposizione di tutto il territorio l'attuale articolazione insediativa, attraverso il più agevole l'accesso in termini di economicità, rapidità, sicurezza e comfort di viaggio.

Certamente i vincoli finanziari sono accresciuti negli ultimi anni ma soprattutto le tematiche ambientali e della sicurezza impongono tecniche ed accorgimenti progettuali che hanno fatto incrementare in modo sensibile i costi d'intervento, in modo particolare sulla rete stradale locale. Infatti se la rete principale attraversa aree pianeggianti, antropizzate, in corridoi ben definiti e consolidati diversa è la situazione della rete minore. I costi per gli interventi di mitigazione dell'impatto ambientale raggiungono in questi interventi aliquote rilevanti del costo complessivo.

Una differente impostazione si basa sulla ricerca di un assetto infrastrutturale che proponga il territorio con una logica dell'offerta in contrapposizione a quella della domanda.

Con gli attuali criteri i problemi ora accennati risultano insolubili, dato che, ad ogni tentativo di miglioramento della rete stradale o di rilocalizzazione di alcuni insediamenti si ottengono benefici temporanei, ben presto annullati dai maggiori flussi di traffico che si generano.



Le principali strategie perseguite per incidere positivamente sull'assetto della mobilità sono:

- evitare la formazione di pochi centri di attrazione preferenziale;
- fare in modo che i collegamenti fra i centri, all'interno di uno stesso *sistema locale*, avvengano con strade con buona efficienza, così da realizzare l'indifferenza all'insediamento;
- fornire un'alternativa al trasporto privato;
- integrare le aree costiere, sede dei maggiori fenomeni di inurbamento e congestione, con le aree interne attigue;
- migliorare le condizioni di sicurezza e di percorrenza degli itinerari critici che attualmente condizionano lo sviluppo di molte porzioni di territorio;
- rafforzare i collegamenti tra i centri minori e i relativi centri di servizio;
- creare un sistema di itinerari trasversali per connettere in modo più efficiente le aree interne con la rete fondamentale;
- garantire prestazioni adeguate in termini di tempo e accessibilità agli interventi di protezione civile e dei servizi sanitari;
- mantenere la popolazione insediata;
- assecondare un presidio diffuso del territorio interno;
- adeguare la rete viaria alle esigenze del servizio pubblico di trasporto locale;
- aumentare i bacini dei servizi di differente rango territoriale.

Tali obiettivi sono raggiungibili intervenendo sull'offerta di trasporto e, precisamente, con:

- la creazione di centri urbani specializzati e la costruzione di un sistema urbano reticolare;
- individuare all'interno di ogni "area problema" le funzioni che i diversi centri andranno ad assumere e l'integrazione tra le funzioni stesse;
- il miglioramento dell'accessibilità territoriale interna alle "aree problema" con riferimento ai centri di servizio;
- soddisfare l'esigenza di tutelare le aree marginali e deboli, ricercando per esse una funzione all'interno del sistema insediativo e produttivo;
- il miglioramento le caratteristiche fisiche della rete stradale che connette i diversi sistemi urbani.

5.1.2 La struttura territoriale di riferimento

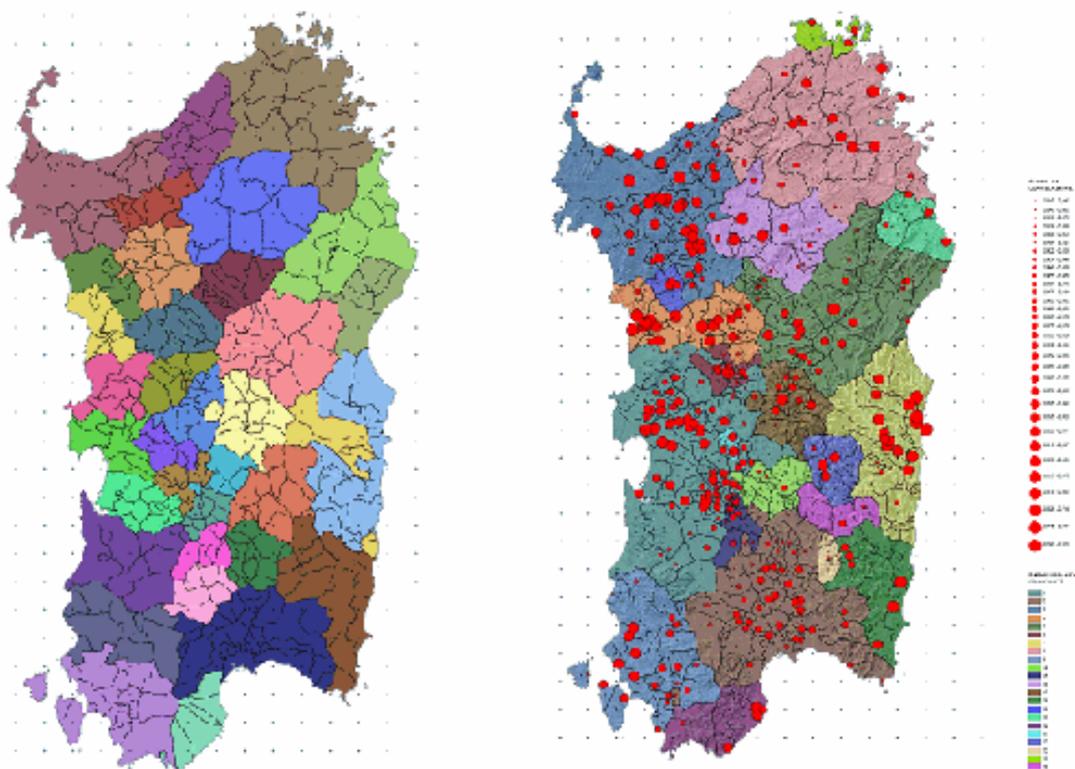
Con il termine rete stradale complementare si è voluto sottolineare la funzione fondamentale che la viabilità minore (locale e rurale) svolge nel garantire le relazioni e i collegamenti di dettaglio. Il suo contributo all'accessibilità complessiva è, infatti, paragonabile a quella assicurata dagli altri livelli gerarchici della rete stradale.

L'analisi della struttura territoriale mette in evidenza come essa sia organizzata, sia su scala locale che regionale, per poli e sistemi residenziali, produttivi e di servizi. Da tale organizzazione derivano i fenomeni di trasporto a breve, media e lunga distanza. Questi si distribuiscono in funzione della "convenienza" dell'itinerario e delle sue caratteristiche fisiche, impegnando in misura fortemente disomogenea la rete stradale del territorio regionale. Gli assi prossimi alle maggiori concentrazioni

urbane soffrono di condizioni di congestione inaccettabili mentre la rete stradale risulta decisamente scarica nelle aree di corona, dell'entroterra e dell'interno montano. Su queste ultime la criticità è data dai percorsi eccessivamente tortuosi e dalla bassa velocità di percorrenza, mentre sulle aree costiere si verificano i picchi stagionali turistici. Se da un lato, nell'ultimo decennio, sono state avviate a soluzione le maggiori criticità della rete fondamentale e di accesso ai principali nodi urbani e di trasporto regionali, rimane grave la situazione della rete stradale complementare.

Questa oltre a presentare, storiche ed irrisolte, condizioni di percorrenza critiche, negli ultimi anni è andata progressivamente peggiorando la loro stessa funzionalità, per il degrado delle pavimentazioni, dei manufatti, delle opere necessarie per la loro messa in sicurezza, della segnaletica, etc.

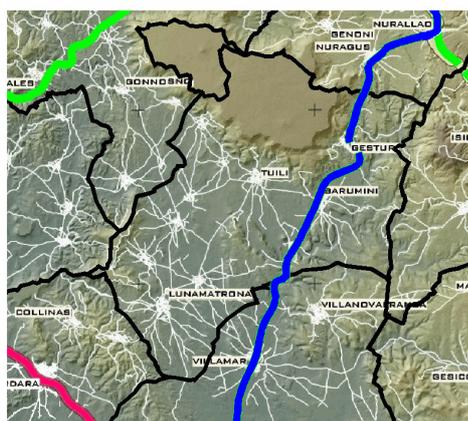
È dunque urgente un complessivo adeguamento della rete stradale complementare, soprattutto attraverso il miglioramento degli standard progettuali. Questo adeguamento dovrà avvenire all'interno del quadro di obiettivi strategici indicati in precedenza. Ciò premesso, è apparso opportuno individuare nel territorio regionale le sub-aree che lo compongono. Per integrare ed estendere a tutto il territorio regionale la suddivisione per sottosistemi locali è stata condotta un'analisi in componenti principali e un'analisi cluster dei dati di mobilità censiti dall'ISTAT nel 2001. A tale proposito occorre prudentemente richiamare il fatto che tali analisi inquadrano solo parzialmente le dipendenze funzionali e i comportamenti omogenei dei centri urbani, in quanto si riferiscono alla mobilità cadenzata per motivi di studio e lavoro.



Regione Sardegna: Analisi cluster e analisi delle componenti principali

L'individuazione degli ambiti omogenei permette la definizione di "sistemi urbani" di differente livello che assolvono a funzioni di servizio locale e in alcuni casi per l'intero territorio provinciale e regionale. Il riconoscimento del ruolo che i singoli sistemi locali e dei poli del sistema vengono ad assumere non si realizza solamente attraverso la localizzazione di funzioni e servizi in tali centri, ma anche con il potenziamento della rete complementare tale da garantire spostamenti rapidi all'interno dell'"area problema", creando in tal modo una struttura urbana diffusa.

Tali sistemi devono essere collegati in modo altrettanto efficiente alla rete fondamentale e tra di loro mediante un sistema di itinerari trasversali



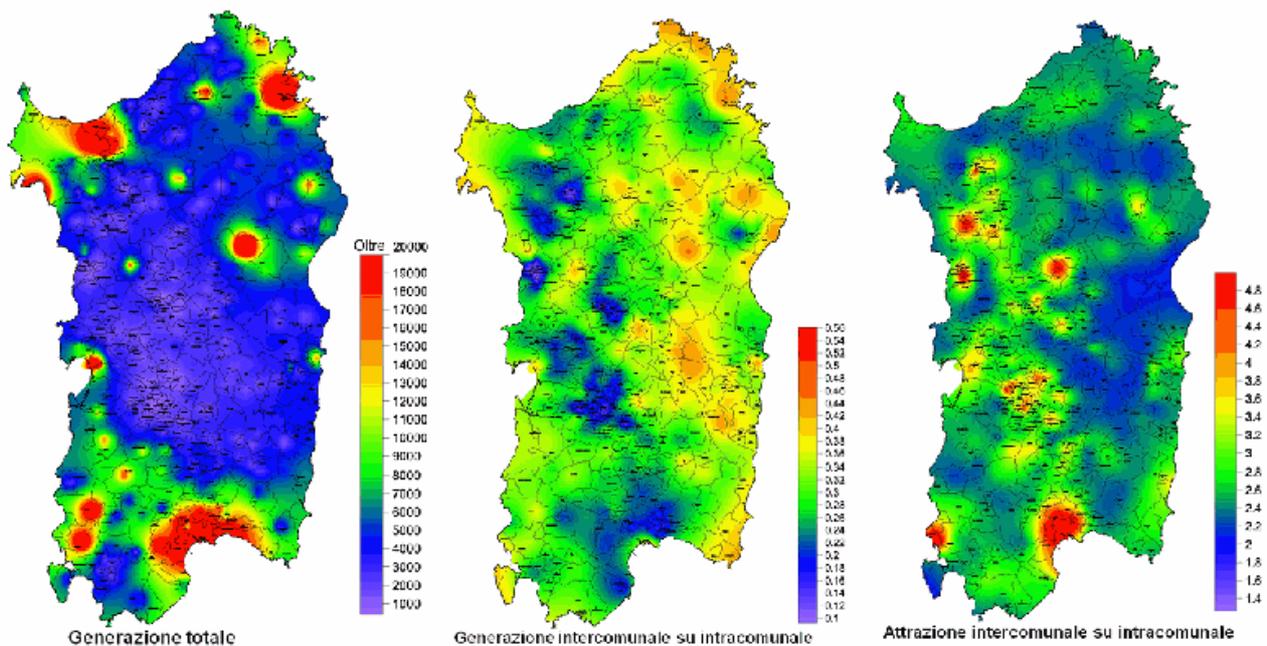
-  **Rete fondamentale**
-  **Rete primo livello**
-  **Rete secondo livello**
-  **Rete complementare (locale e rurale)**

Il risultato è un sistema organico capace di realizzare adeguate condizioni di accessibilità nell'intero territorio provinciale, in funzione del miglioramento delle condizioni economiche e delle complessive condizioni di vita degli abitanti, rendendo massima l'integrazione tra i sistemi infrastrutturali, le strutture produttive, le zone agricole, le zone a vocazione turistica ed ambientale, i centri di servizio e residenziale principali. Il sistema proposto è dunque composto dall'insieme dei subsistemi individuati; all'interno di ogni area vengono individuati i poli che dovranno essere dotati di servizi, indicando la funzione specifica che ogni polo può assumere; contemporaneamente è stato studiato come potenziare l'accessibilità all'interno della aree omogenee e successivamente come migliorare l'accessibilità tra le diverse aree. La schematizzazione proposta presenta confini netti che ripercorrono quelli dei limiti amministrativi comunali. Occorre richiamare il fatto che ciò è sicuramente una lettura forzata della realtà poiché le dipendenze risultano sfumate specie nei comuni di bordo. Anche l'omogeneità dei raggruppamenti si è rilevata alquanto variabile, come peraltro evidente nell'immagini precedenti dove, oltre all'analisi in componenti principali, è stato rappresentato il livello di correlazione che ciascun comune ha con la tendenza complessiva del gruppo di appartenenza.

Peraltro, l'analisi coglie in modo corretto la perimetrazione delle nuove province con l'eccezione di alcuni comuni di bordo che, come già richiamato, non sono fortemente polarizzati su un unico subsistema. Nelle immagini precedenti è evidente come ciascuna nuova Provincia ha un'articolazione più complessa rispetto ai suoi confini amministrativi, quasi coincidente con le aree storiche della Sardegna. È notevole osservare come l'analisi matematica, condotta in modo asettico sulla matrice O/D della mobilità Istat 2001, sia capace di cogliere l'attuale disegno delle relazioni socio-economiche generato dalla storia e dall'orografia. L'immagine a lato mostra uno dei 35 sub-ambiti individuati, dove sono evidenziate le differenti gerarchie delle reti stradali ricadenti nell'area. Queste analisi hanno permesso di individuare la rete stradale d'interesse locale che si sviluppa in modo capillare

garantendo i collegamenti tra gli agglomerati urbani minori, le aree produttive, agricole e di servizi e tra questi e gli assi di livello regionale e provinciale.

Si è proceduto parallelamente con la verifica del fenomeno della mobilità regionale, in termini di spostamenti intercomunali, intracomunali sia generati sia attratti da ciascun comune. Ulteriori indici degli spostamenti sono stati studiati rispetto alla distribuzione della popolazione e alla loro distribuzione spaziale (linee di desiderio). Dall'analisi territoriale emerge una forte correlazione tra sviluppo socio-economico e dotazione infrastrutturale.

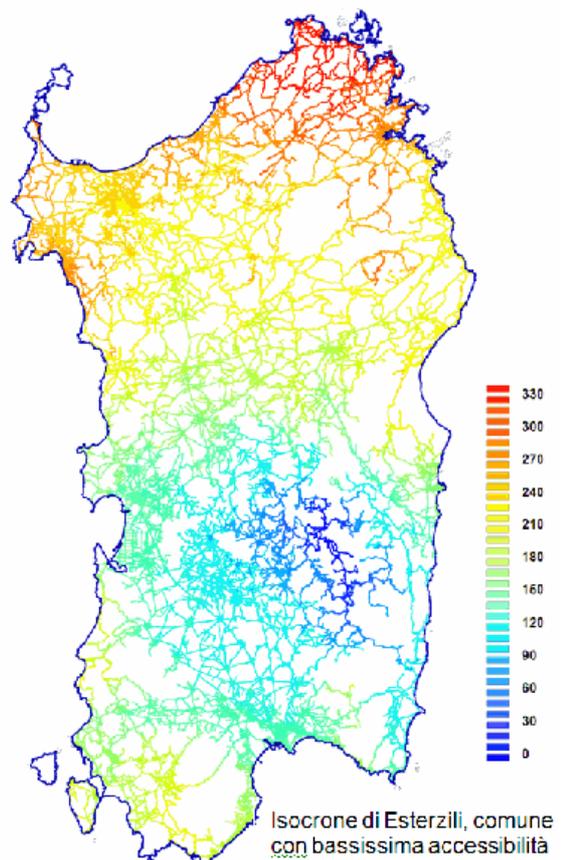


5.1.3 Valutazione degli interventi

Una buona misura dell'efficienza locale della rete stradale è data, semplicemente, dal rapporto tra la somma delle distanze per linee rette e la somma delle distanze stradali reali che collegano il luogo considerato ai suoi contigui. Ripetendo misurazioni e calcoli per tutti i centri di riferimento considerati, è possibile ottenere un quadro riepilogativo circa la distribuzione spaziale dell'efficienza della rete viaria - e per converso dell'intensità delle barriere geografiche - negli intorni locali, anche se appartenenti a ambiti diversi.

L'efficienza della rete stradale in una zona elementare si può meglio esprimere in termini di rapporto tra due aree. La prima è l'area sottesa dal poligono che ha per lati i percorsi diretti. L'altra è l'area sottesa dal poligono che ha i lati equivalenti ai percorsi reali.

Molto significative sono le isocrone. Esse rappresentano linee che uniscono, in base al percorso



più breve e ad un dato mezzo di trasporto (o il più veloce), luoghi con eguale durata di viaggio (eguale distanza temporale o dispendio di tempo).

La semplice comparazione tra l'ampiezza della superficie sottesa dalle isocrone non è però sufficiente a rappresentare il livello di accessibilità. Infatti, occorre tener conto delle particolari barriere geografiche e della scala territoriale di indagine. Altro aspetto importante deriva dalla constatazione che a parità di tale indice la dotazione di servizi presenti nell'aeree verso cui si estende l'isocrona determina un migliore livello di integrazione socio-economica.

Nell'individuazione delle barriere d'accessibilità si osserva che quelle di breve raggio sono riconducibili a linee orografiche mentre in quelle a lungo raggio acquista grande importanza la collocazione dei centri generatori ed attrattori di spostamenti.

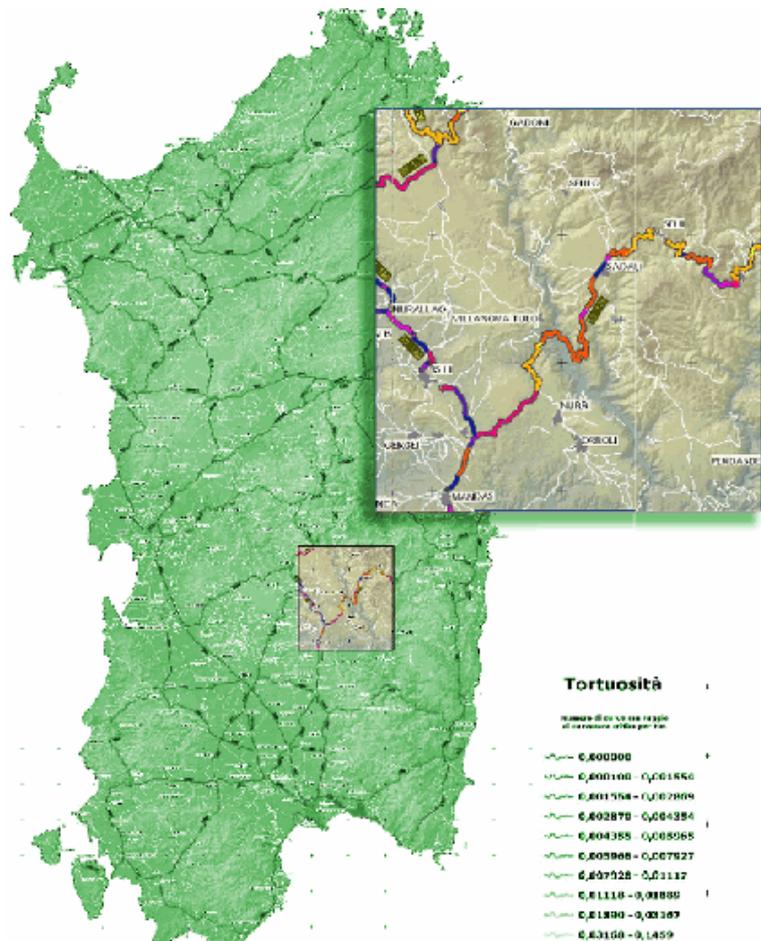
Nelle analisi condotte nell'ambito del sistema stradale regionale sono state considerate le isocrone di tutti i 375 comuni dell'isola, valutandone la copertura nei confronti della distribuzione spaziale dei servizi.

A ciascun intervento ipotizzato corrisponde un effetto (incremento della superficie sottesa dalle isocrone, numero dei servizi raggiungibili in un tempo prefissato, impatto sull'ambiente, costi, etc).

La domanda di accessibilità territoriale, viene espressa non solo dalle richieste delle popolazioni residenti ma, in modo estremamente marcato, dalle esigenze del mondo produttivo. Occorre, inoltre, tenere in debito conto le opportunità di valorizzazione e di potenziamento delle valenze economiche locali, ma anche la difesa delle aree di notevole valore ambientale e paesaggistico.

Accessibilità e qualità della vita vengono così a costituire un binomio che diviene inscindibile nelle aree a bassa densità demografica: l'accessibilità può diventare un valido supporto nella definizione delle priorità di intervento.

Sono stati dunque individuati i comuni, all'interno di ciascuna area elementare, rispetto alle isocrone sottese dai 10', 20', 30', 45' e, per ogni comune, in base alla dislocazione spaziale dei vicini centri di servizio, all'analisi degli spostamenti quotidiani per motivi di studio e lavoro ed in relazione alle distanze temporali e spaziali dei diversi centri, sono stati individuati diversi itinerari che permettono rispettivamente di collegare il centro al più vicino polo rispettando anche la naturale mobilità delle persone. Una volta individuati i centri di gravitazione sono stati analizzati gli itinerari percorribili per il raggiungimento degli stessi, infatti è utile capire secondo quali percorsi avvengono i movimenti all'interno delle aree critiche.



L'individuazione dei tratti stradali sui quali intervenire è stata effettuata a seguito della messa a punto di una procedura in grado di analizzare le strade delle rete complementare dell'intera regione. Ciò ha permesso di evidenziare i tratti che presentano le maggiori criticità e quelli che conseguirebbero i maggiori benefici generalizzati.

Dallo studio sulla rete stradale si è rilevato quanto questa sia ramificata e ben distribuita nel territorio. Il problema però nasce quando si analizza la dislocazione territoriale dei poli di servizio e i tempi di percorrenza dei diversi rami della rete. Infatti, a fronte di una distribuzione dei poli di pari offerta tutt'altro che omogenea, si hanno, anche per diversi rami della rete, tempi di percorrenza piuttosto elevati. Questo, com'è ovvio, comporta la presenza di zone a scarsa accessibilità, i comuni di queste zone infatti devono far fronte a tempi di percorrenza elevati per raggiungere il polo di servizi più vicino. Si è fatto riferimento ai poli di pari offerta, perché da un'analisi della distribuzione dei servizi è emerso che a fronte di una decina di poli provinciali e pochi poli di valenza regionale, vi sono anche altri piccoli poli caratterizzati da un'offerta sicuramente minore ma che sono comunque in grado di soddisfare una buona parte della domanda locale, i cosiddetti appunto poli locali.

Ulteriore analisi ha riguardato l'individuazione, per ciascun comune, quali fossero i centri di servizio di riferimento. In tale analisi è emersa una situazione di differente criticità tra i singoli comuni. Infatti, seppur alcuni comuni distano più di un'ora dai centri di servizio di livello provinciale, hanno comunque a disposizione, in tempi nettamente inferiori, poli di servizio di livello locale. Questo permette, dovendo redigere una scala di priorità, di concentrare maggiore attenzione sui comuni che non hanno nelle immediate vicinanze nemmeno piccoli poli di servizio.

È stata analizzata anche la distribuzione degli spostamenti all'interno del territorio comunale. Sui collegamenti tra il comune critico e i relativi poli sono stati indicati gli interventi migliorativi della rete e inoltre sono indicati eventuali altri poli che potrebbero essere potenziati per rimuovere il comune dall'area critica.

L'analisi dei poli di vario livello incrociata con l'analisi della rete ha permesso di valutare i tratti della rete più critici in relazione anche alla loro utilità per il miglioramento dell'accessibilità.

Una delle analisi condotte ha stimato la percentuale della lunghezza dell'arco che presenta delle criticità e quindi richiede un determinato intervento. In particolare, per ogni arco è stato calcolato il raggio di curvatura delle curve presenti, se il raggio di curvatura risulta inferiore al raggio critico (nelle provinciali il raggio critico è assunto pari a 100 metri, comunali 50 m, rurali 25 m) occorre intervenire per migliorare la velocità e quindi il tempo di percorrenza; la somma delle lunghezze di tutte le curve critiche in rapporto alla lunghezza totale dell'arco rappresenta la percentuale di arco che richiede interventi.

Nelle immagini sono riprese le risultanze dello studio per quanto concerne la diversa ripartizione percentuale degli interventi (se l'arco è rosso si deve intervenire, mentre se l'arco è bianco l'intervento non è necessario). L'itinerario è stato evidenziato con uno spessore crescente in funzione del carico della domanda di trasporto derivante dalle matrici ISTAT, o in funzione del numero di itinerari più corti che collegano i comuni con il polo più vicino e che si sovrappongono sullo stesso arco. Se per uno stesso itinerario lo spessore delle due rappresentazioni si sovrappone allora l'itinerario risulta

preferibile perché è un itinerario carico (ISTAT) ed è anche il più corto in termini di tempo per il collegamento con il polo di riferimento più vicino. Dall'analisi incrociata di queste due rappresentazioni derivano diverse considerazioni.

Emerge che un particolare criterio di priorità, legato al ruolo attribuito all'itinerario considerato, è quello di sanare carenze di accessibilità per quelle aree caratterizzate da tendenze consolidate allo spopolamento, ove siano presenti "sistemi urbani minori" insufficientemente collegati ai centri di servizio di riferimento, ed analogamente questi ultimi ai centri di servizio di livello territoriale superiore. Poiché appare sicuramente limitativo ridurre la progettazione di una strada al solo asse, in considerazione che parte importante di un progetto di ristrutturazione/riorganizzazione di un dato territorio, per il miglioramento delle condizioni di accessibilità, oltre che per conferire alla strada stessa caratteristiche di strada "intrinsecamente sicura", è opportuno estendere la progettazione stessa a quegli elementi della rete che assicurano l'interconnessione con gli altri itinerari viari che completano il sistema elementare che assolve alle stesse funzioni assegnate all'itinerario in esame. Ciò significa, in altri termini, progettare l'itinerario e con questo i rami di immediata interconnessione con altri itinerari dello stesso livello gerarchico o di livello immediatamente inferiore/superiore.

Tutte le ipotesi alternative individuate, intese costituite da un corridoio principale, dai rami di connessione con altri, e dagli archi "di supporto", al servizio di un dato territorio, vanno confrontate, valutando, per ognuna di esse, i differenti obiettivi considerati ed il loro grado di realizzazione: mediante un'analisi multicriteria, per esempio, prevarrà quella cui corrisponde la migliore soluzione di compromesso per le esigenze funzionali, economiche ed ambientali che la singola rete infrastrutturale deve soddisfare.

5.2 Campania: lezioni apprese dal Programma Operativo Regionale 2000-2006

[Trillo]

5.2.1 La viabilità rurale in Campania nella programmazione 2000-2006 e 2007-2013³⁹

La Regione Campania è una realtà territoriale molto vasta, che presenta al suo interno condizioni molto diversificate, comprendendo anche ampie aree connotate da spiccata ruralità, in particolare nelle province di Avellino, Caserta, Benevento e Salerno.

La pianificazione regionale della Regione Campania è governata attraverso il Piano Territoriale Regionale (PTR) approvato con Legge Regionale n. 13 del 13 ottobre 2008.

La pianificazione regionale dello sviluppo delle reti di viabilità minore e rurale a livello regionale non si avvale di strumenti specifici, mancando sia un piano regionale delle reti per la viabilità minore e rurale, sia linee-guida sul tema.

Nei cicli programmatori 2000-2006 e 2007-2013 sistematico impulso allo sviluppo delle reti di viabilità minore e rurale a livello regionale viene dato in particolare all'interno del Programma Operativo Regionale 2000-2006 e del Programma di Sviluppo Rurale 2007-2013. In tali programmi è possibile rintracciare anche alcuni criteri più generali che hanno informato l'attuazione e implementazione dello sviluppo delle reti a livello regionale.

Il paragrafo focalizza pertanto sulla programmazione ed implementazione delle infrastrutture viarie rurali nell'ambito della programmazione comunitaria 2000-2006 e 2007-2013 nella Regione Campania.

La programmazione comunitaria 2000-2006, trattandosi di Regione compresa in Obiettivo 1, si è fondata principalmente sul Programma Operativo Regionale (di seguito: POR), strutturato in Assi e Misure. Queste ultime potevano essere finanziate a valere su fondi FESR, FSE, FEOGA e SFOP⁴⁰.

Nell'ambito della programmazione 2000-2006, la viabilità rurale era specificamente trattata all'interno della misura 4.20, "Sviluppo e miglioramento delle infrastrutture rurali connesse allo sviluppo dell'agricoltura", afferente all'asse IV - Sviluppo locale del POR 2000-2006, e finanziata a valere su risorse FEOGA. La misura era articolata in particolare in tre tipologie, rivolte, oltre che alle strade rurali, anche agli acquedotti rurali e ai sentieri.

La programmazione comunitaria 2007-2013, ricadendo la Regione Campania nel cosiddetto Obiettivo Convergenza, è attualmente organizzata nei tre Programmi Operativi Regionali relativi ai fondi FESR, FSE e FEASR⁴¹. In particolare, i fondi FEASR risultano programmati all'interno del Programma di Sviluppo Rurale 2007-2013 (di seguito: PSR).

Nell'ambito della programmazione 2007-2013, la viabilità rurale viene trattata all'interno della misura 125, "Infrastrutture connesse allo sviluppo e all'adeguamento dell'agricoltura e della silvicoltura", afferente all'asse I – Competitività del PSR 2007-2013, e finanziata a valere su risorse FEASR. La misura 125 è articolata in tre sottomisure: gestione delle risorse idriche ad uso prevalentemente irriguo; acquedotti e viabilità rurale di servizio forestale; approvvigionamento energetico.

³⁹ Il presente paragrafo è stato redatto da Claudia Trillo, componente del Nucleo di Valutazione e Verifica degli Investimenti Pubblici della Regione Campania, con il supporto di Dora Renzuto, responsabile delle misure 4.20 del POR 2000-2006 della misura 125 del PSR 2007-2013.

⁴⁰ FESR: Fondo Europeo di Sviluppo Regionale, che ha mantenuto inalterata la denominazione anche nella programmazione 2007-2013; FSE: Fondo Sociale Europeo, idem; FEOGA: Fondo Europeo di Orientamento e Garanzia, ridenominato nella programmazione 2007-2013 come FEASR, Fondo Europeo per l'Agricoltura e lo Sviluppo Rurale; SFOP: Strumento Finanziario di Orientamento della Pesca.

⁴¹ Difatti, tra le principali innovazioni nel passaggio dalla programmazione 2000-2006 a quella 2007-2013 vi è stato il passaggio dai Programmi Operativi Regionali plurifondo a quelli monofondo.

Obiettivo generale del paragrafo è analizzare i criteri utilizzati a livello regionale per la scelta degli interventi di viabilità rurale e gli esiti dell'implementazione, onde trarre indicazioni generalizzabili e trasferibili ad altri contesti.

Il paragrafo:

- analizza e valuta i criteri per la selezione e implementazione degli interventi di viabilità rurale nel ciclo programmatorio 2000-2006, onde individuare punti di forza e di debolezza dell'esperienza e formulare le lezioni apprese, evidenziando potenziali elementi trasferibili;
- illustra le caratteristiche della sottomisura 2 della misura 125 (PSR 2007-2013), con riferimento ai miglioramenti apportati.

La ricerca si è basata su analisi desk dei dati contenuti nel sistema di monitoraggio del Settore Agricoltura della Regione Campania, onde analizzare i dati temporali e finanziari degli interventi finanziati a valere sulla misura 4.20 del POR 2000-2006 e sulla misura 125 del PSR 2007-2013, nonché su varie interviste non strutturate al responsabile del procedimento per l'attuazione della misura 4.20 del POR 2000-2006 e della sottomisura 2- acquedotti rurali e viabilità rurale e di servizio forestale della misura 125 "Infrastrutture connesse allo sviluppo e all'adeguamento dell'agricoltura e della silvicoltura" del PSR 2007-2013.

5.2.2 *La viabilità rurale nel POR 2000-2006*

La misura 4.20, "Sviluppo e miglioramento delle infrastrutture rurali connesse allo sviluppo dell'agricoltura", era finalizzata a sostenere lo sviluppo dei territori con forte connotazione agricola integrandoli nel sistema produttivo regionale mediante il potenziamento dei servizi infrastrutturali, la razionalizzazione dell'uso di risorse naturali e la valorizzazione del paesaggio rurale (Regione Campania 2001, 2007 a e 2008).

La misura era articolata in tre tipologie di intervento:

- a) Strade rurali
- b) Acquedotti rurali
- c) Sentieri.

Spese ammissibili per la tipologia relativa alla viabilità rurale erano considerate le seguenti:

- Opere di riassetto della rete viaria (disfacimento della fondazione, fondazione e sovra fondazione stradale, pavimentazione, trasporto a rifiuto)
- Segnaletica
- Manufatti di contenimento (zanelle, gavette, muri di sostegno, gabbionate)
- Interventi di ingegneria naturalistica, tra cui impianto di specie vegetali autoctone

Per la tipologia di intervento relativa alle strade rurali, gli elementi presi in considerazione ai fini della selezione degli interventi da ammettere a finanziamento erano i seguenti:

- Situazione comunale (Addetti in agricoltura e popolazione attiva comunale)
- Validità complessiva del progetto (1. Coerenza del progetto con gli obiettivi della misura; 2. introduzione di soluzioni di ingegneria naturalistica; 3. interconnessione con interventi già realizzati.
- Efficienza della spesa (Costo totale dell'intervento rispetto ai Km di viabilità da realizzare)
- Economicità dell'intervento (Costo totale dell'intervento rispetto al numero di aziende agricole servite)
- Risultati attesi dalla realizzazione (1. Differenza nei tempi di percorrenza ante e post intervento; 2. Impatto del progetto sull'ambiente)

L'attuazione della misura 4.20 è avvenuta con modalità decentrata, delegando alle 5 Province la valutazione degli interventi. Le Province, a loro volta, si sono avvalse del supporto dei settori tecnici regionali provinciali (STAPA) per varie attività tra cui le istruttorie e gli accertamenti finali in loco propedeutici alla liquidazione finale.

La misura 4.20 ha avuto, fin da subito, grande successo proprio per l'estensione dei territori rurali a livello regionale. I soggetti attuatori sono stati i Comuni ricadenti per lo più nelle aree dell'avellinese e del beneventano nonché i centri in cui l'agricoltura è di tipo intensivo come alcune aree del salernitano. Considerevole è stata anche la realizzazione degli interventi nel casertano, dove sono state riattate strade e sentieri che hanno una notevole importanza anche dal punto di vista naturalistico e turistico.

Le risorse messe in campo sono state incrementate più volte, a conferma della forte domanda manifestata dal territorio.

La misura 4.20 aveva infatti previsto originariamente uno stanziamento di 70 Milioni di Euro (prima versione del Complemento di Programmazione del POR 2000-2006, passato poi a 140 meuro).

Tuttavia, fin dall'anno 2003 la misura 4.20 si è caratterizzata per un forte *overbooking* di circa 200 Milioni di euro rispetto al suddetto budget, sceso nel 2006 ad 86 Milioni di Euro grazie all'utilizzo di risorse finanziarie generate dai ribassi d'asta con le quali sono stati finanziati progetti approvati e rimasti senza copertura finanziaria.

Al fine di soddisfare tale fabbisogno finanziario, con Decreto Regionale Dirigenziale n.39 del 21.9.06 il Responsabile dei Fondi FEOGA e SFOP ha assegnato alla misura 4.20 68,7 Milioni di Euro. Tali risorse hanno attinto allo stanziamento della Giunta Regionale, che con Deliberazione n. 1334 del 3.8.06 ha stanziato 150 Milioni di Euro da destinare a tutte le misure pubbliche del POR FEOGA-SFOP aventi iniziative in *overbooking*.

Con l'importo di 68,7 Meuro sono state finanziate ulteriori 311 iniziative oltre alle 705 già in campo, e l'*overbooking* nel 2007 si è ridotto in termini di valore a circa 18 Meuro.

Attualmente, grazie ad ulteriori risorse stanziato al termine del ciclo programmatico 2000-2006 attraverso fondi ancora disponibili, sono rimasti privi di finanziamento interventi per un importo pari a circa 5 Milioni di Euro.

Alla chiusura del programma (fonte: MONIT 2009) risultano finanziate con il POR 2000-2006 n. 1.016 iniziative per un valore totale di 193,29 Milioni di Euro così distinte per Provincia:

Tabella 23 : Regione Campania, dati quantitativi sugli interventi realizzati per tipologia e provincia

	Numero decreti emessi per la misura 4.20	Numero decreti emessi per la tipologia a) Strade della misura 4.20	Importo totale per la tipologia a) della misura 4.20	
<i>(Milioni di Euro)</i>				
	Fondi FEOGA	Fondi REGIONE drd 39/06		
Avellino	174	66	168	47,7
Benevento	281	35	202	57,3
Caserta	148	81	203	52,6
Napoli	18	11	16	4,1
Salerno	84	118	148	17,2
TOTALE	705	311	737	178,9

Sebbene la misura fosse articolata in tre tipologie di intervento, gli interventi hanno riguardato per l'87,7% (in termini finanziari) la tipologia a) relativa alla viabilità rurale.

Gli indicatori di realizzazione che seguono mostrano la situazione dell'attuazione della tipologia a) della misura 4.20 al 2007 e a chiusura del programma.

Tabella 24 : Regione Campania, Interventi sulla viabilità rurale pubblica Tip. a) Misura 4.20

Tipologia progetto Interventi sulla viabilità rurale pubblica Sottotipologia di progetto Riassetto della rete viaria, segnaletica, manufatti di contenimento e piantumazione	Descrizione indicatore di realizzazione fisica	Risultati attesi	Realizzazioni
Realizzazioni effettive alla chiusura del programma al 31.12.2007			
Indicatore			
Strade rurali completate km	50	60	440
Strade rurali migliorate e/o potenziate km	450	510	1.990

Come evidenziato dalla tabella, già nel 2007 gli indicatori di realizzazione presentavano valori superiori a quelli attesi all'inizio della programmazione (60 e 510 contro 50 e 450).

L'indicatore di risultato prende in considerazione gli interventi afferenti all'intera misura 4.20, e considera la popolazione rurale servita sul totale della popolazione rurale regionale. Rispetto al valore atteso in fase programmatoria, anche in questo caso il valore conseguito sin dal 2007 supera le aspirazioni iniziali.

Tabella 25 : Regione Campania, indicatore di Risultato mis 4.20

Indicatore	Popolazione rurale servita / Totale popolazione rurale regionale
Valore atteso:	785.913 / 1.276.213 61,6%
Valore al 31/12/07	1.086.683 / 1.276.213 85,14%
Valore alla chiusura del programma	1.545.781 / 1.276.213 (121,10%)

La misura 4.20 è stata implementata non soltanto attraverso il bando specifico di misura, ma anche, in misura molto marginale, all'interno dei cosiddetti PIR, i Programmi Integrati Rurali di cui a valere sulla tipologia a)-viabilità: 14 interventi nella Provincia di Avellino, 2 nella Provincia di Benevento, 15 nella Provincia di Caserta, 2 nella Provincia di Napoli, 1 nella Provincia di Salerno. Nonostante il carattere intercomunale dello strumento PIR, tuttavia, non si può affermare che le iniziative di viabilità rurale finanziate nell'ambito dei PIR possano dirsi connotate da un respiro di valenza extracomunale.

In generale, la misura 4.20 ha finanziato esclusivamente viabilità esistente con la finalità di ripristinare una diffusa rete viaria secondaria in disuso o comunque in condizioni tali da non poter garantire una adeguata fruibilità.

I punti migliorabili della misura 4.20 sono riassumibili in:

- alcuni criteri di selezione si sono rivelati con margini di discrezionalità tali da non garantire in ogni situazione una omogenea valutazione. Pertanto questa flessibilità ha comportato in alcuni casi una diversa modalità di selezione a livello provinciale;
- la misura prevedeva una sola tipologia di beneficiari, i Comuni.

Come si deduce dal paragrafo che segue, facendo tesoro delle lezioni apprese, la nuova programmazione si pone fondamentalmente in continuità con la programmazione 2000-2006 consolidando, da un parte, i punti di forza della vecchia programmazione e dall'altra migliorando quegli aspetti che si sono sostanziali in punti di debolezza.

I punti di forza della programmazione 2000-2006 sono riassumibili nei seguenti punti:

- la misura ha consentito di recuperare e/o ripristinare assi viari in disuso, o che versavano in condizioni di abbandono, non soltanto migliorando sia l'accessibilità delle aziende agricole servite, ma anche riducendo la percezione di isolamento delle popolazioni interessate. Difatti, il miglioramento delle condizioni delle strade rurali interessate dalla misura ha consentito in molti casi di rafforzare i collegamenti tra le varie frazioni e borghi che costituiscono l'ossatura del territorio, con ricadute positive anche sotto l'aspetto socio-economico. Durante i controlli effettuati, si è riscontrato un gradimento degli interventi realizzati da parte della popolazione interessata;
- dai controlli effettuati, si è notato che le strade interessate dalla misura spesso servono aziende agrituristiche, che sicuramente hanno beneficiato della misura per lo sviluppo delle loro attività;
- dai controlli effettuati, si è notato che spesso i fabbricati rurali situati lungo gli assi stradali interessati dalla misura sono stati fatti oggetto di lavori di ristrutturazione da parte dei privati. Questa osservazione vale anche per gli interventi della stessa misura relativi agli acquedotti rurali, confermando che le opere infrastrutturali realizzate hanno un impatto diretto sulla riduzione dell'abbandono delle aree rurali da parte della popolazione;

- in alcuni casi, i Comuni hanno integrato la misura relativa alle strade rurali con quella relativa agli acquedotti, realizzando contestualmente lavori di miglioramento della sede stradale e lavori per la realizzazione di acquedotti rurali;
- i progetti finanziati dalla misura hanno contribuito al miglioramento delle condizioni ambientali, grazie all'obbligo di realizzare opere di regimazione delle acque. Durante i controlli effettuati, si sono riscontrati casi di elevata qualità degli interventi realizzati.

6. Analisi critica della situazione esistente: fattori di successo ed insuccesso

[Coni, Portas]

Le strade che realizzano la viabilità minore e rurale costituiscono elementi fondamentali per l'accessibilità e la gestione del territorio. Svolgono una molteplicità di funzioni indispensabili per il presidio dei luoghi, per la sicurezza e per lo sviluppo delle attività socio-economiche. Spesso si tratta di viabilità storica e di rilevante interesse naturalistico e come tale è di fondamentale importanza per la fruizione e promozione delle valenze turistiche, paesaggistiche ed ambientali.

Il territorio e i sistemi ecologici circostanti le hanno accolte rendendole parte integrante delle relazioni sociali e naturali che su di essa si svolgono, con attività agricole e zootecniche, insediamenti artigianali ma anche con manufatti rurali, alberature, ricoprimenti vegetazionali di pregio, etc.. Esse sono dunque divenute patrimonio della memoria collettiva e testimonianza delle esperienze di ognuno.

La moderna progettazione ed esecuzione delle infrastrutture stradali si è evoluta per tener conto dell'incremento del traffico, del numero dei veicoli e delle dimensioni dei carichi, dell'esigenza di ridurre i tempi di spostamento e della maggiore richiesta di comfort e sicurezza da parte dell'utenza. La conseguenza è quella che le nuove infrastrutture hanno standard, costi e impatti particolarmente elevati non sostenibili in aree con una modesta e diffusa domanda traffico. Pertanto, la logica che è prevalsa negli ultimi decenni è stata quella di assegnare la quasi totalità delle risorse finanziarie disponibili alla rete principale e secondaria - statale e provinciale - che, con lentezza ma progressivamente, sta assumendo caratteri di qualità.

Viceversa buona parte della rete stradale di tipo locale e rurale (stimata in circa il 60% della rete totale) non ha avuto lo stesso livello di attenzione, con conseguente degrado fisico e funzionale.

Queste strade, realizzate nel passato, non sono state oggetto di sostanziali adeguamenti ai criteri costruttivi adottati per le strade più moderne e hanno mantenuto quasi inalterata la loro configurazione plano-altimetrica e la sezione.

L'impovertimento della rete rurale che, in qualche caso, diviene abbandono ed estinzione, è imputabile certamente alla mancanza di adeguate risorse ma soprattutto alla disattenzione degli Enti gestori e alla lacunosa attività normativa.

Come messo evidenza nel rapporto, sarebbe fondamentale una loro conoscenza capillare, indispensabile premessa per un'azione adeguamento e tutela, che consideri l'insieme delle valenze agro-pastorali, forestali, storiche, urbanistiche, etc, insieme alle esigenze prettamente trasportistiche.

Quindi, propedeutica ad ogni possibile azione di recupero, risulta indispensabile un esteso censimento tecnico-scientifico che raccolga non solo informazioni sui tracciati ma anche sui materiali, le unità locali e addetti, sui beni identitari serviti e sulla sostenibilità ambientale degli interventi. Infatti, qualsiasi tipo di attività su queste strade anche semplici interventi di allargamento in sede possono creare impatti notevoli.



Semplici interventi di adeguamento in sede possono creare impatti notevoli

L'impostazione dell'attuale normativa si fonda sulla giusta preoccupazione di realizzare un sistema viario razionalmente gerarchizzato, di caratteristiche geometriche e funzionali standardizzate, nell'auspicio di ottenere comportamenti di guida il più possibile omogenei e sicuri. In quest'ottica si comprende l'esigenza di omologare e rendere geometricamente "identiche" le strade appartenenti a ciascuna categoria e tipo, sia di nuova costruzione, sia esistenti.

Tuttavia si osserva che questi principi prescritti per la viabilità principale e secondaria talvolta vengono estesi anche alla viabilità minore e rurale, in assenza di specifica normativa.

È questo un elemento di forte criticità metodologica: riconducendo all'interno della tipologia F tutte le strade extraurbane non classificabili come C si individuano nella specifica di "strada locale extraurbana" tipologie di infrastrutture che presentano caratteristiche e funzioni estremamente variabili arrivando ad includere anche le strade minori e rurali. In tale contesto, appare complesso per gli Enti definire una politica di sviluppo e gestione per la viabilità minore e rurale che pur presentando evidenti peculiarità non sia riconducibile ad altrettanto puntuali definizioni normative.

Peraltro, l'applicazione acritica delle regole progettuali anche alla viabilità di nostro interesse può provocare danni gravi ai valori ambientali, storico e paesaggistico.

Infatti, molte strade delle rete viaria minore svolgono attualmente importanti funzioni di rete, ma le loro caratteristiche geometriche e funzionali risultano quasi ovunque non compatibili con i tipi previsti nelle nuove norme. Sono perciò soggette di frequente a pesanti interventi di adeguamento, potenzialmente dannosi non solo per il paesaggio nella quale la strada è ormai felicemente integrata (visione esterna) ma anche di stravolgere completamente ed irreparabilmente quelle qualità di visione interna che ora le rendono spesso gradevoli e che costituiscono un grande patrimonio culturale dei loro utenti.

La rigidità dell'attuale norma si concretizza non solo perché viene spesso estesa anche alla viabilità locale e rurale, con inevitabili alti costi di realizzazione e grandi impatti, ma non contiene una sufficiente gradualità e riferimenti al contesto attraversato. Questo può essere superato con interventi normativi che oltre a considerare gli elementi geometrici e funzionali, abbiano un'intrinseca elasticità e gamma applicativa al fine di armonizzare e contestualizzare meglio gli interventi.

Oltre all'utenza tradizionale, non va trascurato un fenomeno crescente di mobilità ciclopedonale e turistica che si svolge in queste strade, che richiede una "qualità" architettonica meglio fruibile a velocità contenute, con occasioni di sosta e integrazione con il tessuto agropastorale e silvestre.



L'utenza ciclopedonale e turistica in espansione sulla rete minore e rurale

Emerge allora la necessità di contemperare due esigenze contrapposte: quella di limitare le variazioni delle caratteristiche strutturali e geometriche di questa viabilità e quella di incrementarne le prestazioni e la funzionalità, attraverso la manutenzione ed il ripristino di tratte parzialmente alterate, pur garantendo adeguati livelli di sicurezza della circolazione.

6.1 Elementi di criticità

L'analisi sviluppata ha messo in evidenza chiaramente come la prima causa di insuccesso e criticità è rappresentata dalla mancanza di una normativa di riferimento che, a partire dalla conoscenza dell'esistente, schematizzi e classifichi il ruolo e le funzioni della viabilità minore, affinando la gerarchizzazione data dall'attuale impianto normativo.

La maggior parte della pianificazione regionale inerente lo sviluppo delle reti di viabilità minore e rurale non si avvale di strumenti specifici, mancando sia piani regionali sia linee guida specifiche sul tema.

La conoscenza puntuale della consistenza della rete di competenza, pur imposta dall'art. 13 del Nuovo Codice della strada (N.C.S.) agli Enti proprietari delle strade, solo in modo episodico ha visto Enti gestori di reti minori e rurali classificare la rete viaria, precisandone i criteri di intervento e finanziamento con riferimento alle condizioni locali. Più spesso i criteri sono gli stessi presi a base delle norme funzionali e geometriche previste dall'art.13, e si propongono di garantire genericamente la sicurezza della circolazione. Risulta dunque necessario condurre un'analisi globale dei sistemi viari minori, individuandone le strade che vi appartengono, precisandone il riferimento gerarchico sovra e sotto ordinato sulla base della funzione assoluta nel contesto territoriale e del sistema viario nel suo complesso.

Altro elemento di criticità è rappresentato dalla riconoscibilità della rete viaria minore. L'assenza di adeguata segnaletica ed indicazioni nelle interconnessioni con la rete viaria ordinaria contribuisce al loro impoverimento ed abbandono, pur svolgendo un importante ruolo di supporto alla viabilità ordinaria, di cui talvolta rappresentano valide alternative in condizioni di crisi quali, calamità naturali, frane, incendi, alluvioni, etc.

Una trattazione a parte meriterebbe la qualità delle interconnessioni tra la viabilità minore e rurale con la viabilità principale e secondaria ordinaria.

Il numero di tali interconnessioni cresce al diminuire del loro livello gerarchico, con caratteristiche tecniche eterogenee, ponendo problematiche d'immissione laterale non adeguatamente regolamentate con conseguenze negative sulla sicurezza della circolazione.

In aggiunta per garantire la funzionalità del sistema viario complessivo occorre aggiungere specifiche intersezioni, omogenee se tra strade dello stesso livello, disomogenee se connettono strade appartenenti a reti di livelli funzionali attigui.



Intersezione non adeguatamente disciplinata

L'analisi dei documenti e dei regolamenti con cui molte Amministrazioni locali hanno cercato di regolare il sistema viario minore mette in luce una terminologia alquanto differente, determinando un contesto confuso, incerto e complesso. In tal senso sarebbe necessaria la promulgazione di una legge quadro che definisca la viabilità minore in maniera univoca caratterizzandone progettazione e gestione. Mentre le strade vicinali hanno chiara definizione nel nostro ordinamento (art.19 legge 20.3.1865 n.2248 ed art.9 legge 12.2.1958 n.126) la nozione di "strada rurale" e di "rete viaria minore" non trova alcuna disciplina legislativa.

Per quanto riguarda l'organizzazione gestionale il miglioramento della viabilità rurale è stato perseguito in molte regioni attraverso l'aggregazione in consorzi che tuttavia spesso hanno aggiunto anziché semplificare la gestione burocratica e amministrativa della rete viaria e delle fasi operative. In particolare è emerso che in Italia 7 regioni hanno normative in cui vi sono precisate in modo adeguato definizioni e dimensioni della viabilità rurale, 2 danno solo la definizione o le dimensioni, 11 sono le regioni con normative in fase di aggiornamento o che all'interno della propria normativa non danno né definizioni e né dimensioni.

Sul fronte dei finanziamenti destinati agli interventi sulla rete minore nascono le maggiori disparità. A ciò si aggiunge la dismissione nell'ultimo decennio da parte dell'ANAS di numerosi tratti rete stradale riclassificata, da statale a regionale. Si tratta spesso di rami scarichi, senza chiare funzioni e rango.

Le regioni hanno acquisito questo patrimonio non sempre in modo omogeneo, trasferendolo in molti casi nelle competenze provinciali e comunali senza adeguate risorse, sia per l'adeguamento sia per la loro manutenzione.

La dimensione media di un finanziamento per interventi di riqualificazione si aggira intorno a 1.1 – 1.4 M€, con spesa media di 170.000 euro/km e una tratta viarie mediamente lunghe 7.5 km (es. nella Regione Campania 60 interventi, per complessivi 510 km, sono stati finanziati nel ciclo di programmazione comunitaria 2000-2006 con 86 M€)

In alcune esperienze di programmi di intervento sulle viabilità rurale è stato evidenziato come talvolta i criteri di selezione delle proposte sono stati giudicati troppo discrezionali e che individuare negli enti attuatori soli comuni determina una carenza di visione intercomunale nell'approccio complessivo alle rete viaria.

Talvolta l'ANAS ha riassegnato le strade precedentemente trasferite prima alle Regioni, direttamente alle Province e in alcuni casi anche ai Comuni. Queste amministrazioni hanno tentato di attribuire una classificazione gerarchica "bassa" (spesso svincolata dalla reale funzione della strada) al fine di contenere i costi di adeguamento.

Non tutte le strade classificate "F" con atti amministrativi possono essere considerate strade locali ed emerge la necessità di rendere coerenti la funzione della strada con i parametri geometrici posseduti.

Queste problematica è all'attenzione del legislatore da oltre un decennio senza che si intraveda una soluzione in tempi breve.

Sotto il profilo ambientale il nuovo testo unico non ha superato molte incertezze circa la necessità di specifiche procedure di valutazione per la viabilità minore e rurale, anche semplificate. Infatti, sono sottoposti a procedura VIA secondo il DL n.152/2006 "Norme in materia ambientale" le seguenti tipologie di infrastrutture stradali:

- tipo A: Progetti ovunque ubicati
 1. Costruzione di autostrade e vie di rapida comunicazione
 2. Costruzione di strade a 4 o più corsie o adeguamento a 4 corsie di strade esistenti di lunghezza maggiore di 10 km
- tipo B: Progetti anche parzialmente ricadenti in aree protette
 1. Strade extraurbane secondarie
 2. Strade di scorrimento in area urbana o adeguamento a 4 corsie di strade esistente di lunghezza maggiore di 1.5 km

Per colmare questa mancanza in alcune regioni (es. l'Emilia-Romagna) sono state promulgate norme locali che prevedono che gli Enti gestori, Province, Comuni, Consorzi, etc, provvedano alla "valutazione preventiva della sostenibilità ambientale e territoriale.

La viabilità minore, trascurata, oltre a presentare storiche ed irrisolte condizioni di percorrenza, negli ultimi anni è andata progressivamente peggiorando, nella sua stessa funzionalità, per il degrado delle pavimentazioni, dei manufatti, delle opere necessarie per la loro messa in sicurezza, della segnaletica, di presidio idraulico, ecc.



Degrado strutturale della viabilità minore

Non va dimenticato che i criteri di ripartizione delle risorse danno priorità alla sistemazione delle strade pubbliche dissestate a seguito di rilevanti eventi calamitosi e alluvionali, ai percorsi sostitutivi alternativi alla viabilità ordinaria danneggiata, specie quando questi collegano aree urbane non altrimenti raggiungibili o strade dedicate al transito di mezzi della protezione civile di accesso strategico a località a rischio o ai servizi sanitari

Più sporadicamente vengono privilegiati interventi di adeguamento o potenziamento di strade per l'accesso ai servizi collettivi, turistici.

Una criticità particolare che è emersa riguarda il condizionamento che le caratteristiche fisiche della rete viaria minore ha sul trasporto pubblico locale. Spesso le autolinee non riescono a migliorare l'efficienza del servizio a causa della configurazione delle linee, imposta dai vincoli geometrici e di manovra dei mezzi. In qualche caso, non sporadico, risulta difficile o impossibile raggiungere l'utenza.

Anche le caratteristiche strutturali e di portanza dei manufatti, quali tombini e ponticelli, talvolta limitano il transito di mezzi pesanti con conseguenze economiche sulle attività rurali.

La situazione descritta è destinata ad aggravarsi poiché molti degli interventi in corso, programmati e progettati nei passati decenni, si concentrano sul completamento della rete viaria extraurbana principale.

Nell'affrontare le problematiche gestionale delle rete viaria minore occorre considerare i fenomeni eliminazione e accentramento dei nuclei di manutenzione degli Enti gestori. In passato, la presenza del personale residente sul territorio permetteva un presidio costante e puntuale dei tronchi stradali assegnati, con l'attribuzione di edifici in uso ai cantoniere e loro alle famiglie, determinava la cura metodica e la responsabilizzazione nel preservare e addirittura migliorare il patrimonio stradale e delle pertinenze.

Vanno anche considerati i fenomeni sociali degli ultimi 50 anni. Da un'organizzazione contadina diffusa sul territorio, che vedeva nell'impiego fisso dei cantonieri una forma di sicurezza e miglioramento delle condizioni di vita, si è passati in pochi decenni struttura sociale concentrata sui grandi agglomerati urbani dove l'isolamento e la mancanza di occasioni di svago e relazioni è stata sofferta con crescente fatica.

Oggi quel tipo di manutenzione continua risulta impensabile, anche per lo spopolamento e il forte impegno lavorativo delle persone spesso in luoghi lontani dalla residenza e in attività molto diversificate. Lo spopolamento di alcune zone e comunque il basso numero di aziende agricole presenti nelle aree rurali con maggiori problemi di sviluppo, ha contribuito ad una minore manutenzione del territorio nel suo insieme ma anche e soprattutto, in specifico, della viabilità rurale locale.

La complessità delle funzioni che rete stradale minore e rurale assolve talora comprende anche caratteri urbani. Un fenomeno da tenere in debito conto è quello che le città costiere si espandono parallelamente alla costa diffondendo residenze primarie e secondarie intorno ad assi stradali locali extraurbani costieri che assumono spesso connotati di viabilità urbana.



La viabilità minore assume caratteri urbani

Per quanto concerne lo stato fisico della rete viaria minore occorre rilevare che da un lato manca un'azione organica e sistematica di manutenzione e/o adeguamento dall'altro i carichi di traffico (peso, velocità, numero di veicoli transitanti) sono in costante crescita. Analoghe considerazioni possono essere svolte per le funzioni assegnate a questa viabilità.

Non va dimenticato che la rete rurale è più vulnerabile ad eventi climatici anche di media entità poiché essa si appoggia sui compluvi e le opere di protezione sono in genere più limitate e meno impegnative.

La viabilità rurale non rappresenta solo un elemento di maggiore vulnerabilità nel complessivo sistema viario ma può contribuire, se mal progettato, ad esaltare gli effetti negativi di calamità naturali. Scarpate, trincee e manufatti alterano la morfologia dei luoghi, modificano i percorsi di corrivazione, trasformano semplici strade rurali in fiumi, i rilevati costituiscono vere e proprie dighe. Si capisce dunque che le modalità di realizzazione tecnica delle opere, possono impattare sensibilmente sulle condizioni idrogeologiche del territorio e sono cruciali ai fini della qualità globale degli interventi.

In sintesi, le criticità relative alla cattiva realizzazione della viabilità minore sono determinate da molteplici fattori:

- scarsa disponibilità finanziaria;
- mancanza di normativa di riferimento
- condizioni di degrado generalizzate
- insufficiente conoscenza della consistenza e dello stato della rete viaria minore;
- progettazione e realizzazione semplificata e poco approfondita;
- insufficienti condizioni di sicurezza;
- mancanza di regolamentazione d'utilizzo e compiti gestionali.



Carenze finanziarie determinano il sottodimensionamento degli interventi

Infine si vuole mettere l'accento sul degrado di molte tratte di rete minore e rurale. Questo fenomeno diviene grave nelle periferie urbane, nelle aree marginali di attività artigianali e produttive, dove incuria e abbandono che trasformano talvolta le strade in vere e proprie discariche.



Degrado e incuria della viabilità minore delle periferie urbane

Uno dei punti di debolezza di alcuni piani d'intervento è dato dal tema fatto che la componente della mobilità lenta è considerata a se stante (sistema della mobilità ciclo pedonale) e non necessariamente integrata al recupero della rete locale che invece è luogo ideale per l'integrazione delle diverse componenti di traffico a favore delle componenti deboli (ad. es. parco ciclistico). La pianificazione pur individuando questo sistema di infrastrutture fra gli elementi essenziali di ogni piano non accede mai al concetto di rete integrata e nei fatti relega ad un ruolo di corredo.

6.2 Fattori di successo

Al fine di evidenziare le problematiche connesse alla definizione delle funzioni da associare nell'ambito delle strade locali ad ogni ramo della rete gestita, si propongono alcune pratiche di successo nel territorio nazionale.

Strumento fondamentale per l'attuazione coerente delle reti di viabilità minore, risulta essere la classificazione funzionale delle reti corredata da abachi di tipologie di intervento che permettano di pianificare la gestione e la manutenzione ordinaria dei singoli tratti della rete nel tempo e di redigere più velocemente i progetti nel caso di interventi straordinari. Una delle regioni che ha legiferato in materia è la Lombardia nel 2003, attraverso la Direttiva "Viabilità locale di servizio all'attività agro-silvo-pastorale". Questo elaborato, dopo aver classificato e regolamentato le tipologie di strada, sviluppa i temi fondamentali della pianificazione degli interventi, dettando in primis le linee guida per la formulazione del piano.

Un punto saliente del documento riguarda la classificazione delle strade, che considera in modo molto attento la situazione infrastrutturale nelle zone montane o collinari, dove la maggioranza delle strade risulta essere polifunzionale a prevalente uso agricolo e forestale, ma con un rilevante utilizzo turistico e ricreativo.



Manutenzione ordinaria e integrazione con il contesto

La classificazione proposta si basa su alcuni aspetti considerati rilevanti ai fini della transitabilità, in termini di sicurezza e di sostenibilità: larghezza della carreggiata, pendenza longitudinale, raggio di curvatura dei tornanti, carico ammissibile.

Date le condizioni orografiche e generalmente complesse nelle quali si sviluppano queste strade, soprattutto quelle ad uso forestale, bisogna considerare la presenza di tronchi transitori dove le caratteristiche succitate non sono verificate, senza che ciò implichi una riduzione del livello di servizio dell'intera strada. In alcuni casi, è stato raccomandato l'uso di una "pendenza prevalente" ovvero quella che si verifica più frequentemente lungo il percorso, non superata per almeno il 80% del tracciato.

Risulta di qualità sono stati ottenuti attraverso l'applicazione di semplici criteri nelle attività di adeguamento o manutenzione per limitare i fenomeni erosivi. Risulta importante non solo considerare la massima pendenza longitudinale ma risulta essenziale anche la pendenza trasversale e l'individuazione di punti di conferimento delle acque di piattaforma ben raccordati con il reticolo idrografico. Infatti, maggiore è la pendenza maggiore è la velocità dell'acque e dei processi erosivi connessi, sia per la formazione di segni e tagli di corrivazione sulla piattaforma e le scarpate sia per l'ammaloramento dei materiali non legati della pavimentazione e la riduzione di portanza.

Molto positive sono alcune esperienze che si sono concentrate sull'arredo e sulla segnaletica di riconoscimento. In tal senso deve essere ancora compiuto un lavoro di omogeneizzazione tra le Regioni e, nel caso delle aree Alpine, con i segni e simboli degli Stati confinanti.

I risultati ottenuti in occasione di buone pratiche sono stati quelli di:

- promuovere e consolidare le attività agro-silvo-pastorali;
- migliorare la gestione forestale e la protezione delle coperture boschive;
- sviluppare la presenza turistico-ricreativa in aree a rilevante interesse paesistico-ambientale;
- favorire l'attuazione di interventi di manutenzione, una più attenta e diffusa cura del territorio, la difesa del suolo attraverso le opere di sistemazione idraulico-agraria-forestale;
- sviluppare studi di carattere territoriale (tecniche di pavimentazione ecologiche, per la riduzione degli impatti sull'ambiente idraulico, le qualità e inserimento paesaggistico e la fruizione delle valenze dei luoghi attraversati, etc).
- assecondare le interrelazioni tra l'utenza che percorre la viabilità minore e rurale e le occasioni di fruizione dell'ambiente e delle produzioni locali;

In alcune regioni programmi speciali e programmi integrati d'aerea (PSA, PIA) hanno cercato di superare con successo la forte spinta settoriale delle fonti di finanziamento. Questa è divenuta spesso di uno strumento di sviluppo integrato e coordinato di un'area, come verificato in alcune pratiche di successo, ad esempio nella Regione Emilia Romagna. Queste azioni si basano sull'interazione e condivisione dei progetti, delle risorse umane e finanziarie che le differenti realtà gestionali e produttive presenti sul territorio sviluppano con obiettivi differenti.

Va sottolineato che l'agilità del testo normativo (pochi e snelli articoli con precise indicazioni) ha permesso di accrescere l'integrazione fra gli enti locali, il coordinamento delle iniziative e l'impiego delle risorse finanziarie. Questi sono gli obiettivi generali di queste azioni:

- minimizzare l'uso di fonti di energia non rinnovabili.
- governare in modo attento le sostanze e dei rifiuti pericolosi/inquinanti
- mantenere lo stato della fauna e flora selvatiche, degli habitat e dei paesaggi
- conservare la qualità dei suoli e delle risorse idriche
- tutelare e migliorare la fruibilità delle risorse storiche e culturali
- custodire e difendere la qualità dell'ambiente e le specificità locali
- sviluppare azioni immateriali di sulle tematiche ambientali, sull'istruzione e la formazione
- stimolare a partecipazione del pubblico alle decisioni per uno sviluppo sostenibile.

L'esperienza del precedente ciclo di programmazione comunitaria 2000-2006 mette in evidenza che:

- sono stati recuperati assi stradali in abbandono, o che versavano in condizioni di grave incuria sia incrementando l'accessibilità delle aziende agricole servite sia limitando la percezione di esclusione delle popolazioni interessate;
- la trasformazione della qualità delle viabilità rurale ha permesso spesso di accrescere i collegamenti e le relazioni tra le borgate e le cittadine che costituiscono la struttura dei sistemi territoriali diffusi. Ad esempio nella Regione Sardegna l'obiettivo primario perseguito anche nel Piano Regionale dei Trasporti nello sviluppo delle viabilità minore e rurale è quello di potenziare l'aggregazione di tanti piccoli comuni che raramente superano le mille unità, risultato di decenni di spopolamento delle aree interne. La realizzazione di sistemi locali di comuni e frazioni consente in questo modo la messa a sistema dei servizi scolastici, commerciali, sanitari, etc. con indubbie economie di scala. Il paradigma diviene allora

la visione di un insieme di quartieri di una grande città separati da ampi parchi, connessi dalla viabilità minore e rurale, dove trovano visibilità i luoghi e le valenze culturali locali. I circuiti rappresentano i nuclei e l'ossatura del territorio, con ricadute positive anche sotto l'aspetto socio-economico;

- il monitoraggio e una accorta valutazione ante post degli interventi è sempre un fattore di successo. Esso permette di controllare gli effetti positivi e negativi e trarre utili informazioni meglio definire i programmi futuri. Questa attività trova sempre gradimento degli interventi realizzati da parte della popolazione interessata;
- un elemento interessante è che le strade interessate dagli interventi spesso servono aziende agrituristiche, che hanno tratto notevoli benefici per lo sviluppo delle loro attività. Spesso nel corso dei monitoraggi si è notato che i fabbricati rurali in disuso situati lungo gli assi stradali interessati dagli interventi sono stati fatti oggetto di lavori di ristrutturazione da parte dei privati. L'esempio di buone pratiche pubbliche ha in questi casi prodotto effetti positivi inducendo investimenti privati per la riqualificazione architettonica ma anche per la manutenzione e pulizia dei luoghi, favorendo un utilizzo di seconda residenza da parte dei privati con un impatto diretto molto positivo sulla riduzione dell'abbandono delle aree rurali da parte della popolazione;
- gli interventi attuati hanno concorso alla creazione di migliori condizioni ambientali. Talvolta, ciò è stato imposto in modo cogente con specifiche norme quale quella, ad esempio, di realizzare opere di regimazione delle acque.



Intervento di riqualificazione di una chiesa campestre integrato con la sistemazione viaria

7. Conclusioni e raccomandazioni

[Mazziotta]

A conclusione del lavoro svolto, è opportuno riportare per punti gli elementi salienti emersi e alcune raccomandazioni di “prospettiva”.

► Il recupero funzionale della viabilità minore come strumento di accessibilità si colloca nell'orientamento di pensiero di rivalorizzazione della dimensione locale, che riduce gli spostamenti di cose e persone (è la strategia del “chilometro zero”), ricostruisce il rapporto di relazione, appartenenza e cura tra uomo e territorio (è la visione della Convenzione europea sul paesaggio) e riduce la dispersione della presenza sul territorio a favore del rafforzamento dell'assetto insediativo storico (è il modello della città compatta). La valorizzazione delle reti minori, come ritorno o come motore di sviluppo, è condizione fondamentale per la promozione di stili di vita sostenibili e durevoli rifondati su un sistema di relazioni di prossimità generato dalla comune appartenenza a territori identitari.

► È fondamentale ripristinare il primato della pianificazione generale su quella settoriale. In particolare, il tema della pianificazione delle reti di viabilità minore dovrebbe essere riconosciuto quale contenuto minimo degli strumenti urbanistici comunali e/o dei programmi territoriali dedicati ad aree rurali e montane.

► L'esperienza prevalente sembra andare in tutt'altra direzione. Sono le leggi di settore a fare normalmente la parte del leone nella distribuzione delle risorse, anche di quelle “teoricamente” programmate, a scapito e talvolta in contraddizione con un quadro unitario di riferimento: di fatto, si trova sempre una leggina di settore che, attivando un canale finanziario ad hoc, è in grado di scardinare qualunque programmazione di carattere generale.

► E' necessario che gli strumenti in grado di orientare le decisioni di governo del territorio verso scelte sostenibili, quali ad esempio la VAS, assumano un ruolo sostanziale e integrato del processo di formazione dei piani urbanistici e territoriali, anche al fine di inquadrare l'importanza strategica delle reti di viabilità minore. Tali reti, infatti, rinnovano la relazione di identificazione e di cura uomo/ambiente, garantiscono l'accessibilità diffusa al territorio, riducono gli spostamenti di cose e persone, riducono il consumo di suolo legato alla realizzazione di nuove infrastrutture, favoriscono lo sviluppo dei prodotti e dei contesti locali, richiedono l'utilizzo di materiali naturali e tradizionali abbandonando i conglomerati bituminosi.

► Gli strumenti di programmazione fondamentali per intervenire sulla viabilità minore sono i programmi poliennali delle opere pubbliche e la classificazione delle strade. I programmi dovrebbero essere conseguenti e coerenti con i contenuti della pianificazione generale della quale costituiscono fondamentale momento attuativo. Nei programmi deve essere sempre garantita la quota dedicata alla perfetta manutenzione e funzionalità delle strade esistenti, troppe volte soccombente rispetto ai progetti di nuove opere. Sarebbe inoltre utile disporre di una classificazione funzionale, e non solo amministrativa, delle strade, corredata da abachi progettuali di intervento differenziati sulla base delle caratteristiche e delle condizioni anche fisiche della strada.

► E' necessario (ed anche possibile, come mostrano alcune esperienze regionali, Campania ed Emilia-Romagna, ad esempio) formulare ed applicare criteri di selezione degli interventi che tengano conto della specificità del settore della viabilità rurale e dei relativi obiettivi di salvaguardia e valorizzazione dei contesti locali. Seguendo, in particolare, l'esempio della Campania (Piano di sviluppo rurale), si possono individuare criteri che attengono, da un lato, agli aspetti territoriali e, dall'altro, alla validità del progetto specifico. Tra i primi, rilevanti la densità abitativa, la ruralità del territorio, la specificità dei comuni interessati. Tra i secondi, si distinguono i criteri attinenti alle caratteristiche del progetto (cantierabilità, innovatività delle soluzioni progettuali, attività produttive servite, etc.) da quelli più strettamente connessi con l'economicità del progetto stesso (parametri di costo).

Bibliografia e principali riferimenti normativi

- [1] D.Lgs. 30/04/1992 n.285, *Nuovo Codice della Strada*
- [2] D.P.R. 16 dicembre 1992, n. 495, *Regolamento di esecuzione e di attuazione del nuovo codice della strada*
- [3] D.M. 5/11/2001, *Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade*
- [4] Circolare del Ministro dei Lavori Pubblici del 29 dicembre 1997, n. 6709/97 “*Direttive in ordine all’individuazione dei tratti di strade statali, regionali e provinciali all’interno dei centri abitati, a seguito dell’entrata in vigore delle modifiche al regolamento di attuazione del nuovo codice della strada*” (D.P.R. 16 settembre 1996, n. 610)
- [5] AASHTO, *Guide for Design of Pavement Structures*, Washington DC 20001 (USA), 1993
- [6] AASHTO, *Guidelines for Geometric Design of Very Low-Volume Local Roads*, Washington DC 20001 (USA), 2001
- [7] Regione Lombardia, L.R. 10/1998, *Disposizioni per la valorizzazione, lo sviluppo e la tutela del territorio montano in attuazione alla legge 97/1994*
- [8] Regione Lombardia, Delibera di Giunta del 8/8/2003, *Direttiva relativa alla viabilità locale di servizio all’attività agro-silvo-pastorale*
- [9] Regione Lombardia, L.R. 31/2008, *Testo unico delle leggi regionali in materia di agricoltura, foreste, pesca e sviluppo rurale*
- [10] Legge 12 Febbraio 1958 n. 126, *Disposizioni per la classificazione e la sistemazione delle strade di uso pubblico*
- [11] Ministero dei Trasporti, *Conto Nazionale dei Trasporti*, 1970
- [12] Ministero dei Trasporti, *Conto Nazionale dei Trasporti*, 1980-1981
- [13] Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, *Conto Nazionale delle Infrastrutture e dei Trasporti*, 1993
- [14] Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, *Conto Nazionale delle Infrastrutture e dei Trasporti*, 2006-2007
- [15] Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, *Conto Nazionale delle Infrastrutture e dei Trasporti*, 2008-2009
- [16] P.Cielo, F. Gottero, A. Morera, P. Terzuolo, *La viabilità agro-silvopastorale: elementi di pianificazione e progettazione*, IPLA - Regione Piemonte, 2003
- [17] G. Hippoliti, *Note pratiche per la realizzazione della viabilità forestale*, Compagnia delle Foreste, 2003
- [18] Pietro La Rocca, *Il regime giuridico delle strade provinciali, comunali, vicinali e private*, Maggioli Editore, Rimini, 2001
- [19] Robert Petts, Jasper Cook, David Salter, *Key Management Issues for Low Volume Rural Roads in Developing Countries*, Atti dell’AIPCR International Seminar “*Road Asset Management*”, Chandigarh, 19-21 March 2008
- [20] R. Therivel, E. Wilson, S. Thompson, D. Heaney and D. Pritchard, *Strategic environmental assessment*, Earthscan, London, 1992
- [21] Regione Campania, *Programma Operativo Regionale 2000-2006*
- [22] Regione Campania, *Complemento di Programmazione del POR 2000-2006.*, 2008

- [23] Regione Campania, *Bando di attuazione della misura 4.20.*, B.U.R.C., Numero Speciale 4 giugno 2001
- [24] Regione Campania, *Programma di Sviluppo Rurale 2007-2013*, 2007
- [25] Regione Campania, *Bando di attuazione della misura 125*. B.U.R.C. n. 42 speciale del 2 luglio 2009
- [26] Regione Campania, *MONIT*, 2010
- [27] Regione Campania, *Infrastrutture connesse allo sviluppo e all'adeguamento dell'agricoltura e della silvicoltura*, Programma di Sviluppo Rurale (PSR) 2007-2013
- [28] Regione Emilia-Romagna, *Prescrizioni di Massima e di Polizia Forestale: il regolamento forestale della Regione Emilia-Romagna*, R.D.L. n. 3267/1923 - L.R. n. 30/1981
- [29] Regione Emilia Romagna, *La valutazione strategica dei piani territoriali*, Bologna, 2001
- [30] Regione Friuli-Venezia Giulia, Legge regionale n. 20/2000, *Regolamento forestale per la salvaguardia e l'utilizzazione dei boschi e per la tutela dei terreni soggetti a vincolo idrogeologico*, Bollettino ufficiale della
- [31] Regione Friuli-Venezia Giulia, *Regolamento forestale per la salvaguardia e l'utilizzo dei boschi e per la tutela dei terreni soggetti a vincolo idrogeologico*, Decreto del Presidente della Giunta Regionale n.32, 12 febbraio 2002
- [32] Regione Liguria, *Norme in materia di foreste e di assetto idrogeologico*, Legge Regionale n. 4, 22 gennaio 1999
- [33] Regione Liguria, *Programma Forestale Regionale 2007 – 2011*, ottobre 2006
- [34] Regione Toscana, *Opere connesse al taglio dei boschi*, Legge regionale 21 marzo 2000, n. 39
- [35] Regione Lombardia, D.G.R. n. VII/14016 del 8 agosto 2003 *Direttiva relativa alla viabilità locale di servizio all'attività agro-silvo-pastorale*
- [36] D.P.R. 8 giugno 2001 n. 327, *Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di espropriazione per pubblica utilità*
- [37] Provincia autonoma di Bolzano, *Disposizioni sulla classificazione e manutenzione della rete viaria rurale*, Legge Provinciale n.50 22 novembre 1988
- [38] Regione Emilia-Romagna, *Piano Regionale Integrato dei Trasporti (PRIT 1998-2010)*, Delibera Consiglio Regionale n° 1322 del 22/12/1999

ALLEGATI

Regione Campania⁴² - Definizioni per la viabilità silvo-pastorale

Si definiscono infrastrutture per la viabilità silvo-pastorale tutte quelle opere ubicate nelle aree montane e collinari della Regione Campania, realizzate per permettere l'accesso e la mobilità in aree destinate prevalentemente ad attività silvo-pastorale. Queste opere sono progettate prioritariamente per l'esercizio efficace ed economico della selvicoltura e del pascolo e per l'attuazione degli interventi preventivi di difesa e di soccorso, e utilizzate anche per attività collaterali di tipo turistico-ricreativo e agricolo. La viabilità silvo-pastorale (nel prosieguo indicata per brevità con il termine "viabilità") non è destinata *in generale* al pubblico transito e, quindi, non è soggetta alle norme del Codice della Strada. L'accesso alla viabilità silvo-pastorale dovrebbe essere disciplinato dal soggetto gestore, nell'ambito di un regolamento di gestione. Le infrastrutture per la viabilità forestale includono:

- le aree di transito;
- le aree di carico per l'avvicinamento ed il concentramento dei materiali;
- le scarpate di scavo o di riporto;
- le opere d'arte per la stabilizzazione del fondo stradale, delle scarpate e per il contenimento laterale del fondo stradale e la sicurezza del transito;
- le opere di drenaggio delle aree di transito e delle aree di carico;
- le opere per il controllo dei fenomeni di erosione ed i movimenti di massa in tutte
- le aree interferenti con la viabilità, ivi incluse le opere di sistemazione degli alvei per i tratti direttamente interferenti con l'infrastruttura viaria.

Le strade forestali sono costituite da infrastrutture permanenti, utilizzate prevalentemente per attività selvicolturali e pastorali, nonché per interventi preventivi di difesa e per interventi di soccorso in emergenza. Ai fini del presente documento sono indicate con il termine "strade" anche quelle infrastrutture viarie permanenti comunemente chiamate "piste", ad indicare la viabilità con caratteristiche costruttive semplificate (ad es. assenza di massicciata stradale). Trattandosi di strutture permanenti devono essere dotate di tutte quelle opere accessorie per garantire le condizioni di efficienza, efficacia e sostenibilità degli interventi. Gli interventi sulle strade devono essere definiti nell'ambito di specifici programmi di manutenzione e sviluppo della viabilità da parte degli Enti Delegati.

Le vie di esbosco sono strutture da utilizzarsi solo per l'abduzione degli assortimenti legnosi o per l'accesso temporaneo ai cantieri per la realizzazione di infrastrutture. Le vie d'esbosco non sono dunque vie permanenti, essendo il loro periodo di funzionalità strettamente legato all'intervento selvicolturale. Le pendenze sono spesso sostenute e non compatibili con il normale traffico veicolare. Possono essere realizzate mediante mezzi apripista, al fine di creare varchi nel soprassuolo con limitata risagomatura del terreno. Sono del tutto prive di opere d'arte permanenti ovvero dotate delle sole opere per la regimazione delle acque che dovessero essere necessarie per la difesa dall'erosione al termine delle operazioni di esbosco. Oltre alle vie d'esbosco per trattori, ricavate con il solo taglio della vegetazione, sono da considerare vie di esbosco le linee di gru a cavo e le linee di avvallamento per gravità, sia naturali sia artificiali. L'accesso alle vie di esbosco è riservato ai mezzi forestali adibiti alle operazioni di esbosco o alle macchine impegnate in operazione di cantiere, in condizioni di suolo asciutto. Al termine delle operazioni di

⁴² Definizioni e classificazioni tratte dal PIANO FORESTALE GENERALE 2009/2013

esbosco, la via di esbosco deve essere resa non transitabile, anche con interventi di ripristino delle condizioni ex-ante rispetto alle dinamiche di ruscellamento superficiale e di erosione idrica dei suoli. Le vie di esbosco, come tali, non sono oggetto di programmazione da parte degli Enti Delegati.

I sentieri includono i tracciati ad uso esclusivo del transito animale (mulattiere) o pedonale, ad uso prevalente per le ordinarie pratiche forestali e per il presidio attivo del territorio montano, nonché a scopo turistico-ricreativo. Si tratta di tracciati semi-permanenti, per i quali occorre una manutenzione periodica per garantirne la transitabilità. Nei territori più vulnerabili è utile prevedere l'adozione di opere accessorie antiersive. I sentieri possono assolvere funzioni importanti in contesti montani particolarmente accidentati, come la Costiera Amalfitana, dove i sentieri sono le uniche soluzioni praticabili per garantire la mobilità interna. Pertanto, anche i sentieri possono essere oggetto di programmazione da parte degli Enti Delegati.

Classificazione per transitabilità

In relazione alle possibilità di transito si distinguono le seguenti categorie di viabilità forestale permanente:

- strade camionabili principali;
- strade camionabili secondarie;
- strade trattorabili;
- strade di servizio minore;
- sentieri.

Le tipologie di mezzi ammessi al transito in ciascuna categoria stradale dovrebbero essere definite valutando: i) la compatibilità del tracciato rispetto alle condizioni minime necessarie per garantire la manovrabilità in sicurezza dei mezzi stessi; ii) i carichi massimi che possono essere trasmessi al suolo tenuto conto delle caratteristiche del fondo stradale.

Di seguito si forniscono, per ciascuna categoria stradale, alcune indicazioni sulle tipologie di mezzi ammessi al transito ed alcuni valori indicativi sui carichi massimi che possono essere trasmessi al suolo per le diverse tipologie di mezzi ammessi al transito.

Le strade camionabili principali sono quelle nelle quali è ammesso il transito di autocarri, a trattori con rimorchio e autoveicoli leggeri con trasporto promiscuo. Il carico unitario medio trasmesso all'area di impronta sulla strada non può essere superiore a 8 daN/cm². La massa complessiva a pieno carico del veicolo isolato non può eccedere 18 t se si tratta di veicoli a due assi. Nel caso di autocarri a tre o più assi, se la distanza fra due assi contigui non è inferiore ad 1 m, la massa complessiva a pieno carico del veicolo isolato non può eccedere 25 t. Qualunque sia il tipo di veicolo, la massa gravante sull'asse più caricato non deve eccedere 12 t.

Le strade camionabili secondarie sono quelle destinate al transito di autocarri leggeri, trattori con rimorchio e autoveicoli leggeri con trasporto promiscuo. Per gli autocarri, indipendentemente dalle caratteristiche dei pneumatici, la massa limite è di 8 t per quelli a due assi e 10 t per quelli a tre o più assi. La massa complessiva del rimorchio e della trattoria non può superare le 20 t. La massa complessiva a pieno carico del rimorchio non può eccedere 6 t se ad un asse, 12 t se a due o più assi. Il carico unitario medio trasmesso all'area di impronta sulla strada della trattoria o del suo rimorchio non può essere superiore a 4 daN/cm².

Le strade trattorabili sono quelle destinate al transito di trattrici di piccole dimensioni con peso complessivo non superiore a 10 t, autoveicoli leggeri di massa complessiva non superiore a 5 t. Il carico unitario medio trasmesso all'area di impronta sulla strada della trattrice o del suo rimorchio non può essere superiore a 4 daN/cm².

Le strade di servizio sono strade destinate ad autoveicoli per trasporto promiscuo, a favorire la mobilità delle persone per l'attività di presidio preventivo e di emergenza, con automezzi aventi una massa complessiva non superiore a 4,5 t. I carichi massimi sopra riportati hanno valore puramente indicativo. Possono essere variati per le diverse strade esaminate, in relazione a specifiche valutazioni da parte dei soggetti deputati alla gestione delle strade stesse.

In relazione alla categorie di mezzi ammessi al transito, sono fissate le larghezze ed i raggi di curvatura, come illustrato nella seguente Tabella. I valori limiti di pendenza sono determinati sia dal tipo di fondo stradale, sia dal tipo di automezzi ammessi al transito. La pendenza massima, infatti, è limitata sia dalla necessità di consentire il transito dei mezzi in sicurezza, sia dall'esigenza di contenere l'erosione del fondo stradale.

Tabella 26 : Larghezza minima carreggiata e valore limite di pendenza con varie tipologie di fondo

	Larghezza minima della carreggiata stradale (m)	Raggio di curvatura medio (m)	Pendenza della strada (%)	Pendenza max con fondo naturale (%)	Pendenza max con fondo stabilizzato (%)
Camionabile principale	3	10	<10	12	15
Camionabile Secondaria	2,5	7	<12	14	18
Trattorabile	2	5	<14	16	25
Di servizio	1,8	<5	-	16	25

La carreggiata stradale è misurata trasversalmente alla piattaforma stradale, al netto delle banchine e delle opere di drenaggio longitudinali (cunette longitudinali). Le banchine, di larghezza minima pari a 0,5 metri, sono obbligatorie sulle strade camionabili. Le strade di nuova realizzazione (o oggetto di adeguamento funzionale), comprensive di banchina, non possono superare la larghezza di 4 m. Sono ammesse strade con larghezza di 4,5 m, per strade a servizio antincendio con una banchina laterale da 1 m. Larghezze maggiori sono ammissibili in corrispondenza dei tornanti.

Per pendenza della strada si intende la pendenza media calcolata per livellette successive, con variazioni di pendenza inferiori al 10% in valore assoluto e lunghezze superiori a 10 m. Le livellette consecutive a pendenza massima non possono interessare lunghezze superiori a 50 m, e complessivamente non possono superare lunghezze di 200 m per ogni 1000 m di sviluppo lineare.

Regione Lombardia⁴³ - Definizioni per la viabilità agro-silvo-pastorale

⁴³ Tratto dalla DIRETTIVA Regione Lombardia per la Viabilità locale di servizio all'attività agro-silvo-pastorale

L'art. 10 comma 2 lettere a) e b) (DIRETTIVA RELATIVA alla VIABILITÀ LOCALE di SERVIZIO all'ATTIVITÀ' AGRO-SILVO-PASTORALE) classifica la viabilità a servizio dell'attività agro-silvo-pastorale distinguendo:

- strada interpodereale "se collega alle strade locali del Comune delle aziende agro-silvo-pastorali e non è soggetta al pubblico transito motorizzato".
- strada silvo-pastorale "se collega alle reti interpodereale o locale del Comune aree forestali o pascolive e non è soggetta al pubblico transito".

Si definiscono strade agro-silvo-pastorali quelle infrastrutture polifunzionali, finalizzate ad utilizzo prevalente di tipo agro-silvo-pastorale, non adibite al pubblico transito, non soggette alle norme del codice della strada, nelle quali il transito è sottoposto all'applicazione di uno specifico regolamento (che deve essere affisso in prossimità del punto di accesso chiuso con sbarra o cancello).

Questa tipologia comprende in un'unica definizione le strade interpodereali e silvo-pastorali, difficilmente distinguibili fra loro.

Queste strade sono tracciati permanenti che hanno particolari caratteristiche costruttive (larghezza, pendenza, ecc.) con specifiche tipologie delle opere d'arte, di ridotto impatto ambientale, e soggette a periodiche manutenzioni.

Piste forestali quelle infrastrutture temporanee, a funzionalità limitata, realizzate solo per l'esecuzione di specifici lavori forestali, sistemazioni idraulico-agrario-forestale e opere di difesa del suolo. Queste piste hanno un utilizzo limitato nel tempo in funzione degli interventi da realizzarsi nell'area servita dalla pista, per cui il tracciato dovrà in ogni caso essere ripristinato al termine dei lavori.

Le caratteristiche delle piste forestali, non prevedono la realizzazione d'opere d'arte, necessitano della sola risagomatura del terreno. Esse non rientrano nel Piano della viabilità e possono fare parte dei progetti di taglio o delle opere di cantiere previste dai progetti di sistemazione o difesa del suolo.

Tracciati minori costituita dall'insieme di percorsi, distinti in mulattiere, sentieri e itinerari alpini, che per le loro caratteristiche tecniche sono a prevalente uso pedonale.

Classificazione per transitabilità

Tenuto conto delle caratteristiche d'utilizzo della viabilità agro-silvo-pastorale in Lombardia, si è ritenuto opportuno considerare quattro classi, da applicarsi sia alla rete esistente, sia ai tratti che saranno realizzati o migliorati in futuro:

- la prima, destinata al transito di autocarri privi di rimorchio con un peso complessivo inferiore a 250 q;
- la seconda, destinata al transito di trattori con rimorchio ed autocarri leggeri con peso complessivo inferiore a 200 q;
- la terza, destinata al transito di automezzi leggeri (fuoristrada, trattori di piccole dimensioni di potenza massima 90 CV, ecc.) con peso complessivo inferiore a 100 q;
- la quarta, destinata a mezzi leggeri con peso complessivo inferiore a 50 q.

Regione Emilia-Romagna⁴⁴ - Definizioni per la viabilità forestale

La viabilità che interessa e/o attraversa aree forestali, essendo a servizio e di utilità per la gestione e la sorveglianza di queste in modo esclusivo o largamente prevalente. Si distinguono due tipi di rete viabile, anche se nella realtà risulta difficile riscontrare reti ordinatamente e logicamente gerarchizzate:

- rete viabile principale o rete di strade forestali,
- rete viabile secondaria o rete di piste forestali.

La rete principale è formata da strade a fondo artificiale, o comunque migliorato (con massicciata, con ghiaia, ecc.), percorribile dai mezzi di cui agli artt. 54, 56, 57 e 58 del D.L. 30 aprile 1992 n. 285 e cioè, usualmente e nello specifico, da autocarri o trattori con rimorchio impiegati nel trasporto di macchinari, attrezzature, materiali e legname nonché da normali autovetture ed autoveicoli per il trasporto promiscuo.

Le strade forestali, in assenza di specifica segnaletica di divieto di accesso o di regolamentazione di transito, sono da ritenersi a tutti gli effetti strade vicinali (o poderali o di bonifica) di proprietà privata, fuori dai centri abitati, ad uso pubblico (art. 3, comma 1, punto 52 del D.L. 30 aprile 1992 n. 285). E' quindi competente, per la regolamentazione della circolazione su tali strade, il sindaco del Comune territorialmente interessato, ai sensi dell' art. 6, comma 5, lettera d, del D.L. 30 aprile 1992 n. 285 e per l' apposizione della relativa segnaletica il Comune (art. 37 dello stesso D.L.). Le strade forestali non aperte all' uso pubblico possono essere provviste, oltre che di apposita segnaletica stradale di divieto di transito, anche di dispositivi atti ad impedire l' accesso ai non aventi diritto (sbarre, catene, cancelli, ecc.).

La rete secondaria è formata da piste di servizio ed esbosco permanenti (es. piste di strascico per trattori) e da piste di esbosco temporanee percorribili in genere dai mezzi di cui all' art. 54, lettera e), ed agli artt. 57 e 58 del D.L. 30/4/1992 n. 285, nonché da autovetture ed autoveicoli per il trasporto promiscuo a trazione integrale.

Le piste forestali sono sempre precluse al transito per usi diversi da quelli elencati all' art. 81 - primo e terzo capoverso - delle presenti Prescrizioni e sempre, comunque, ai non aventi diritto, anche in assenza di:

- a) ordinanza del sindaco competente per territorio;
- b) segnaletica;
- c) dispositivi atti ad impedire l' accesso ed il transito ai non aventi diritto.

La rete principale comprende i seguenti tipi di strade:

- a) Strade camionabili principali.

Sono strade adatte alla circolazione, anche soltanto a bassa velocità, di autocarri, autoveicoli per trasporti specifici e/o per uso speciale, autotreni, autoarticolati e mezzi d' opera di cui all' art. 54 del D.L. 30/4/1992 n. 285, durante tutto l' anno o quasi. Se costruite per esclusive esigenze forestali hanno un'unica carreggiata, larghezza minima della carreggiata 3,5 m nei punti più stretti, in media 5-6 m, con banchine e piazzole di scambio. La pendenza ottimale, per strade ascendenti, è del 3-8%, massimo 10%; la pendenza massima, per brevi tratti, può arrivare al 14%; contropendenze nel senso del trasporto a pieno carico non devono superare il 10%. Raggio minimo delle curve: 10 m. Strade pubbliche, come le statali, regionali, provinciali o

⁴⁴ Tratto da " Prescrizioni di Massima e di Polizia Forestale: il regolamento forestale della Regione Emilia-Romagna (R.D.L. n. 3267/1923 - L.R. n. 30/1981)"

comunali vengono classificate per esigenze forestali come camionabili principali, purchè siano naturalmente transitabili dai mezzi sopra richiamati.

b) Strade camionabili secondarie: sono strade adatte alla circolazione a bassa velocità di autocarri; normalmente sono utilizzate per questo scopo soltanto quando il fondo stradale è asciutto o ghiacciato, escludendo in ogni caso il periodo di disgelo. Hanno una unica carreggiata, larga almeno 3 m nei punti più stretti, in media 5-6 m, con piazzole di scambio. La pendenza media per strade ascendenti è del 6-10% (per strade in quota, 3-7%) con punte massime, per brevi tratti, specie verso la fine della strada, fino al 18%, percorribili ad autocarri normali soltanto con fondo asciutto e contropendenze non superiori al 10-12%. I raggi delle curve, in particolare dei tornanti, scendono fino a 7-8 m.

c) Strade trattorabili o carrarecce : sono strade adatte alla circolazione di trattori e rimorchi nonché di normali autovetture, ma sono troppo strette per consentire il traffico di autocarri medi e pesanti. Presentano larghezze di 2,5-3 m nei punti più stretti, in media sono larghe 3,5-4,5 m. La pendenza media ottimale per strade ascendenti è dell' 8-12%, massimo 14% ma possono presentare punte di pendenza massima per brevi tratti, soprattutto verso la fine della strada, fino al 20% e, in casi eccezionali, 25%. I raggi delle curve, in particolare tornanti, scendono fino a 5 m. Si ricorre alle carrarecce soprattutto su terreni ripidi, quando è necessario agevolare l' accesso al bosco ma il traffico di mezzi motorizzati a pieno carico che le percorre annualmente è modesto.

La rete secondaria è formata dalle seguenti piste di servizio e/o esbosco:

a) Piste camionabili: si tratta di brevi diramazioni da strade camionabili, lunghe normalmente poche centinaia di metri, a fondo soltanto grossolanamente migliorato a tratti (inghiaiato) o, in condizioni favorevoli, naturale, pianeggianti, senza opere d' arte permanenti (tombini, cunette, tagliaacque) usate saltuariamente soltanto a fondo asciutto, alla cui manutenzione si provvede soltanto quando servono. Difficilmente sono percorribili da parte di normali autovetture. Le caratteristiche dimensionali sono simili a quelle descritte per le strade camionabili secondarie.

b) Piste di strascico principali (permanenti): sono percorsi a fondo naturale aperti con l'apripista, o altro mezzo simile, adatti alla circolazione di trattori a ruote impiegati prevalentemente nell' esbosco a strascico, che attraversano il bosco, regolarmente spazati tra di loro, orientati prevalentemente lungo le curve di livello. Queste piste sono larghe normalmente 3-4 m; la pendenza media ottimale è del 5-10%, ma può arrivare, ove necessario, fino al 15%; la pendenza massima, per brevi tratti non percorribili a fondo bagnato, arriva fino al 25-30%; contropendenze nel senso dell' esbosco sono da evitare o quantomeno da contenere entro il 10%. Sono da evitare curve a raggio stretto.

c) Piste di strascico secondarie (temporanee): sono semplici varchi nel soprassuolo allestiti senza movimento di terra, larghi 3-4 m, orientati lungo le linee di massima pendenza, che si diramano dalla viabilità forestale di rango superiore, soprattutto a monte, al solito per poche decine di metri, su terreni della prima e, entro certi limiti, della seconda classe di pendenza, cioè dove l' avvallamento non è possibile. Queste piste sono, in genere, temporanee, cioè esistenti durante il periodo in cui viene effettuato l' intervento

forestale. Le piste a strascico principali per trattori sono dette vie di esbosco orizzontali, poichè si tende a costruirle parallele o comunque vicine alle curve di livello, mentre le piste secondarie, le linee di avvallamento e le gru a cavo sono dette vie di esbosco verticali, poichè in pratica sono impostate secondo le linee di massima pendenza o prossime a queste ultime.

E' definita "*mulattiera*" un percorso a fondo naturale formatosi per effetto del passaggio esclusivo o prevalente di pedoni o animali da soma (art. 3 - comma 1 - punto 48, modificato, del D.L. 30 aprile 1992 n. 285).

La larghezza è tale da permettere il passaggio di una fila di animali da soma a pieno carico in uno solo dei due sensi di marcia per volta (larghezza, in genere, inferiore a 2,5 m).

La mulattiera può essere parzialmente o totalmente provvista di massiciata e/o attrezzata con opere per lo sgrondo delle acque e/o di sostegno laterale o trasversale per rendere possibile il transito anche in condizioni di fondo bagnato.

La mulattiera può essere segnalata e segnata come sentiero, nonchè cartografata sulla C.T.R. o su specifiche carte escursionistiche, non costituendo ciò, in toto o in parte, caratteristica necessaria al suo riconoscimento oggettivo sul territorio e nelle rappresentazioni cartografiche.

Particolare tutela e controllo sulle modalità d' uso, nonchè sulle opere di manutenzione, devono essere riservate alle mulattiere che, per caratteristiche costruttive e per rilevante importanza storica documentata costituiscono, a tutti gli effetti, beni culturali della civiltà montana.

E' definito "sentiero" un percorso ad esclusivo o prevalente uso pedonale, a fondo naturale, formatosi per effetto del passaggio di pedoni (art. 3 - comma 1 - punto 48, modificato, del D.L. 30 aprile 1992 n. 285); la larghezza é tale da permettere il passaggio di una sola persona per volta in uno dei due sensi di marcia (larghezza, in genere, inferiore a 1,2 m); il sentiero può essere parzialmente o totalmente inghiaiato e/o attrezzato con piccole opere per lo sgrondo delle acque e/o di sostegno laterale o trasversale per rendere possibile il transito anche in condizioni di fondo bagnato; il sentiero può, altresì, essere segnalato all' imbocco e ai bivii, numerato e segnato con segnavia, cartografato sulla C.T.R. o su specifiche carte tematiche, non costituendo ciò, in toto o in parte, caratteristica necessaria al suo riconoscimento oggettivo sul territorio e nelle rappresentazioni cartografiche.

Regione Toscana⁴⁵ - Normativa per le opere connesse al taglio dei boschi

Legge regionale 21 marzo 2000 n. 39

art. 45 Opere permanenti

1. Si definiscono permanenti le opere, destinate ad uso continuativo o ricorrente, per l'accesso al bosco e per le attività selvicolturali ed aziendali in genere. In particolare sono considerate permanenti le seguenti opere:

a) "strada forestale": strada permanente, ad uso privato, destinata al transito dei veicoli aziendali, anche pesanti ove lo consentano le dimensioni, per il collegamento delle zone boscate con la viabilità pubblica o ad uso pubblico. Si tratta, di norma, di strade a fondo migliorato, la cui carreggiata ha dimensioni da 3 a 5 metri, oltre alle banchine, e che in genere sono dotate di opere permanenti per la regimazione delle acque, quali fossa laterale, pozzetti e attraversamenti. Possono essere dotate di piazzole di scambio, utilizzate anche come imposti per il legname;

b) "pista forestale": strada permanente, ad uso privato, destinata al transito dei trattori o di altre macchine operatrici o di veicoli fuoristrada. Si distingue dalla strada forestale per la minore larghezza, di norma inferiore a 4 metri, e per la discontinuità o assenza di vere e proprie opere permanenti di regimazione delle acque, affidata per lo più a sciacqui trasversali nei tratti in maggiore pendenza;

c) "imposti o piazzali permanenti": aree permanentemente prive di vegetazione forestale destinate ad accogliere il legname pronto per la vendita o per il carico su camion oppure destinate allo stazionamento di macchine ed attrezzi da impiegare nell'attività selvicolturale.

2. La realizzazione delle opere di cui al comma 1 è soggetta ad autorizzazione previa presentazione di un progetto esecutivo e valutazione del rapporto tra l'entità del tracciato previsto e la superficie boscata servita, anche in riferimento alla viabilità già esistente.

3. La realizzazione delle opere di cui al comma 1 è soggetta alle disposizioni della legge regionale 14 ottobre 1999, n. 52 (Norme sulle concessioni, le autorizzazioni e le denunce d'inizio delle attività edilizie. Disciplina dei controlli nelle zone soggette al rischio sismico. Disciplina del contributo di concessione. Sanzioni e vigilanza sull'attività urbanistico-edilizia. Modifiche ed integrazioni alla legge regionale 23 maggio 1994, n. 39 e modifica della legge regionale 17 ottobre 1983, n. 69).

Art. 46 Opere temporanee

1. Si definiscono temporanee le opere il cui impiego è limitato alla durata delle operazioni colturali nel bosco. In particolare si considerano temporanee le seguenti opere:

a) "pista temporanea di esbosco": tracciato per il transito dei mezzi di servizio impiegati per la realizzazione degli interventi colturali nel bosco e per l'esbosco del legname. Si può trattare di tracciati esistenti, in quanto già utilizzati al precedente taglio e nel frattempo rinsaldatisi, con o senza il

⁴⁵ Legge regionale 21 marzo 2000, n. 39

reinsediamento naturale di vegetazione forestale, oppure di nuovi tracciati che comportano limitati movimenti e modificazioni del terreno;

b) "imposti e piazzali temporanei per il deposito del legname": aree destinate all'accumulo in cataste del legname derivante dal taglio del bosco, poste in genere a lato delle strade o piste forestali. Può trattarsi di imposti o piazzali esistenti o di nuova realizzazione purché di superficie limitata e con scarpate non superiori a 1 metro;

c) "condotte, canali temporanei e linee di esbosco": interruzioni della vegetazione forestale, attuate senza movimenti di terreno e senza estirpazione di ceppaie, al fine di esboscare il legname con trattore, teleferiche, gru a cavo o altri mezzi.

2. L'apertura di nuove piste temporanee di esbosco di cui al comma 1, lettera a) e la realizzazione di imposti e piazzali temporanei per il deposito del legname, di cui al comma 1, lettera b), che comportano movimenti di terra, sono soggette ad autorizzazione.

3. L'apertura di nuove piste temporanee di esbosco è autorizzabile con larghezza massima di 3 metri con tolleranza del 20 per cento e altezza delle scarpate mediamente non superiore a 1 metro. L'altezza delle scarpate è aumentabile a 1,5 metri nel caso di pendenze del terreno superiori al 40 per cento.

4. Alla domanda di autorizzazione è allegata cartografia con l'indicazione del tracciato o dell'area, riscontrabili sul terreno mediante picchetti o tracce sulla vegetazione esistente.

5. La riapertura delle piste esistenti è soggetta alle norme relative alle manutenzioni di cui all'articolo 48.

6. Non è soggetto ad autorizzazione l'avvallamento o il trascinamento del legname, nonché il transito di mezzi meccanici nella superficie delle tagliate per il taglio e l'esbosco. Qualora le suddette operazioni abbiano determinato la scopertura del suolo o solchi profondi nel terreno, devono essere attuati interventi di ripristino al termine delle operazioni di esbosco con le modalità di cui al comma 9.

7. La realizzazione di imposti e piazzali temporanei per il deposito del legname, di condotte, canali temporanei e linee di esbosco, di cui al comma 1, lettere b) e c), che comporta unicamente il taglio della vegetazione esistente, è soggetta ad autorizzazione o dichiarazione a seconda della natura del taglio a cui l'intervento è connesso. Alla domanda di autorizzazione o alla dichiarazione di taglio deve essere allegata carta topografica con indicazione dei tracciati previsti e delle relative ampiezze. Nel caso di linee d'esbosco che si prevede vengano utilizzate per il transito di trattori e nel caso di imposti o piazzali temporanei, l'indicazione del tracciato o dell'area deve essere riscontrabile sul terreno mediante picchetti o tracce sulla vegetazione esistente.

8. Qualora non sia prevedibile la chiusura della vegetazione in tempi brevi e quando ciò sia motivato da esigenze di tutela idrogeologica, quali pendenza, erodibilità dei suoli, difficoltà di rinnovazione del soprassuolo, per tracciati di larghezza superiore a 5 metri, l'ente competente, in sede di autorizzazione, può richiedere il rimboschimento.

9. Al termine del taglio e delle operazioni ad esso connesse, tutte le opere temporanee di cui al comma 1 devono essere ripristinate in modo da garantirne il rapido rinsaldamento, mediante lo sbarramento al transito, il livellamento superficiale, la regolazione delle acque di scorrimento ed il trattenimento del terreno e, qualora necessario, anche con la messa in opera di traverse in legno nei tratti in maggiore pendenza, e la ricopertura con strame organico, quale fogliame e ramaglia di varia pezzatura posta a diretto contatto con il terreno. L'ente competente puo` prescrivere che al termine dei lavori siano eseguite ulteriori opere quando cio` sia necessario al suddetto ripristino o se ritiene che le piste non siano piu` idonee o compatibili con l'assetto idrogeologico dell'area considerata.

10. E` fatto obbligo ai proprietari o gestori di impianti teleferici, funi a sbalzo o simili gia` esistenti o di nuova realizzazione, connessi ai lavori di esbosco e la cui altezza sia superiore di oltre 15 metri alla quota della chioma degli alberi e quindi potenzialmente pericolosi per il volo a bassa quota, di evidenziarne la presenza tramite adeguata segnalazione con idonei dispositivi posti ad un interasse non superiore a 15 metri, ad esempio palloncini bicolori bianco/rosso con dimensioni non inferiori a 40 centimetri da fissare sulla fune di guardia.

Art. 47 Sentieri o mulattiere

1. Si definiscono "sentieri" o "mulattiere" le vie di accesso al bosco destinate al transito di persone a piedi, a cavallo o con bestiame da soma aventi una larghezza massima di 1,80 metri.

2. La realizzazione di nuovi sentieri o mulattiere aventi le caratteristiche di cui al comma 1 e` soggetta a dichiarazione se effettuata operando limitati movimenti di terra senza l'ausilio di mezzi meccanici ed impiegando materiali quali legname e pietre per il consolidamento dei tratti in maggiore pendenza e per la delimitazione del tracciato. Alla dichiarazione deve essere allegata cartografia con l'indicazione del tracciato di massima.

3. La realizzazione di nuovi sentieri o mulattiere che comportano movimenti di terreno non limitati, effettuati con mezzi meccanici, o l'estirpazione di piante o ceppaie arboree e` soggetta al regime autorizzativo delle piste forestali di cui all'articolo 45.

Regione Friuli Venezia-Giulia⁴⁶ - Infrastrutture per l'esbosco

Art. 13 (Infrastrutture forestali)

1. Le infrastrutture forestali impiegate per il concentramento e l'esbosco del legname nonché per l'accesso delle maestranze, sono classificate in viabilità forestale principale e viabilità forestale secondaria.

2. La viabilità forestale principale è caratterizzata da opere permanenti a fondo stabilizzato, dotate di manufatti di varia natura, comportanti una trasformazione permanente dello stato dei luoghi; è costituita da strade, camionabili o trattorabili, di larghezza superiore a tre metri, e da piazzali permanenti di raccolta del legname.

3. La viabilità forestale secondaria comprende:

a) opere temporanee a fondo naturale, che può essere ricolonizzato dalla vegetazione, soggette a riutilizzo periodico, realizzate senza o con modesti movimenti di terra, le quali non costituiscono interruzione della superficie boscata, ai sensi dell'articolo 3, comma 3, della legge regionale 22/1982 e successive modifiche e integrazioni; sono costituite da:

1) le piste principali, di larghezza pari o inferiore a tre metri e di lunghezza non superiore a settecento metri, ivi compresi piazzali provvisori di raccolta del legname;

2) le piste secondarie, varchi nel soprassuolo che non necessitano di movimenti di terra ed hanno larghezza inferiore a 3 metri; la larghezza può essere superiore a 3 metri per interventi con macchine operatrici speciali, tipo harvester e forwarder;

3) le linee di esbosco a gravità, realizzate lungo le linee di massima pendenza o tramite percorsi attrezzati;

b) le linee di teleferica, distinte in:

1) linee temporanee di gru a cavo tradizionale;

2) linee temporanee di gru a cavo mobile;

3) linee di teleferica monofuni, denominate palorci, e trifuni.

4. Gli interventi di viabilità forestale principale, di cui al comma 2, in quanto infrastrutture di viabilità forestale di carattere permanente a fondo stabilizzato, nonché le linee di teleferica monofuni e trifuni, qualora siano permanenti, sono soggette all'autorizzazione paesaggistica ai sensi dell'articolo 131, comma 11, lettera a)

⁴⁶ DECRETO DEL PRESIDENTE DELLA REGIONE 12 febbraio 2003, n.32; Legge regionale n. 20/2000, Art. 1, comma 25. Regolamento forestale per la salvaguardia e l'utilizzazione dei boschi e per la tutela dei terreni soggetti a vincolo idrogeologico. Approvazione. (Pubblicato nel Bollettino ufficiale della Regione Friuli Venezia-Giulia n. 13 del 26 marzo 2003)

della legge regionale 19 novembre 1991, n. 52 (Norme regionali in materia di pianificazione territoriale e urbanistica). Gli interventi di viabilità forestale secondaria di cui al comma 3, lettera a), le linee temporanee di gru a cavo tradizionale e mobile, nonché le linee di teleferica monofuni e trifuni, qualora non siano permanenti, non sono soggetti ad autorizzazione paesaggistica ai sensi dell'articolo 152 del decreto legislativo 29 ottobre 1999, n. 490 (Testo unico delle disposizioni legislative in materia di beni culturale e ambientali), in quanto non alterano l'assetto idrogeologico e non comportano trasformazioni permanenti dello stato dei luoghi.

5. Le direttive tecniche per la pianificazione e realizzazione delle vie terrestri ed aeree di esbosco sono approvate con deliberazione della Giunta regionale.

Art. 14 (Strade e piste forestali, linee di avvallamento, sentieri, mulattiere e piazzali)

1. La realizzazione e manutenzione delle strade forestali principali, come definite all'articolo 13, comma 2, è soggetta alla seguente disciplina ai fini del vincolo idrogeologico:

a) la realizzazione è soggetta all'autorizzazione in deroga al vincolo idrogeologico prevista dall'articolo 7 della legge regionale 22/1982;

b) la manutenzione ordinaria è esente dall'obbligo di dichiarazioni o autorizzazioni ai fini forestali;

c) la manutenzione straordinaria con interventi che non comportino alterazioni dello stato dei luoghi o finalizzata al consolidamento o ripristino funzionale di opere esistenti con le tecniche dell'ingegneria naturalistica, ivi compresa l'attuazione delle opere di sgrondo delle acque meteoriche con tipologie strutturali idonee, è soggetta alla dichiarazione ai fini del vincolo idrogeologico di cui all'articolo 31.

2. La realizzazione e manutenzione delle piste forestali di cui all'articolo 13, comma 3, lettera a), è soggetta alla seguente disciplina ai fini del vincolo idrogeologico:

a) le piste principali di concentrazione ed esbosco di larghezza pari o inferiore a tre metri e di lunghezza non superiore a settecento metri possono essere eseguite, previa dichiarazione dell'interessato all'Ispettorato forestale competente per territorio, secondo la procedura di cui all'articolo 31, con l'esplicito obbligo di inerbire l'area denudata a seguito dei movimenti di terra e realizzare le necessarie opere trasversali di sgrondo delle acque meteoriche a completamento dei lavori. Nella predisposizione dei progetti di qualificazione forestale ed ambientale le piste principali devono essere esplicitamente previste e pianificate; la progettazione deve comprendere il tracciamento sul terreno, l'individuazione della sezione tipo ed i provvedimenti di ripristino a completamento dei lavori di esbosco;

b) le piste secondarie, varchi nel soprassuolo che non necessitano di movimenti di terra ed hanno larghezza inferiore a tre metri, non sono soggette ad alcuna disciplina; l'effettuazione di varchi, senza movimenti di terra, di larghezza superiore a tre metri è consentita per interventi con macchine operatrici speciali, tipo harvester e forwarder, previa dichiarazione all'Ispettorato forestale competente secondo la procedura di cui

all'articolo 31. E' fatta salva la facoltà per l'Ispettorato forestale competente, qualora l'utilizzo dei varchi dovesse procurare danni al soprassuolo o rappresentasse un pericolo di potenziali dissesti idrogeologici, di prevedere, con provvedimento inviato a mezzo raccomandata o notifica al proprietario o alla ditta utilizzatrice, le necessarie restrizioni, la sospensione dei lavori o del transito dei mezzi ed il ripristino dei luoghi.

3. Le linee di esbosco a gravità, realizzate lungo le linee di massima pendenza o tramite percorsi attrezzati, non sono soggette ad alcuna disciplina, fatto salvo quanto previsto negli articoli 23 e 24. Le linee di avvallamento artificiali, risine o canalette, possono essere eseguite liberamente e vanno rimosse al termine dei lavori di utilizzazione.

4. Sono esenti dall'obbligo di dichiarazione o autorizzazione la realizzazione di sentieri di larghezza inferiore a un metro, nonché la manutenzione delle mulattiere per l'accesso alle aree silvo-pastorali, qualora i relativi lavori siano eseguiti a mano o con mini macchine operatrici.

5. La realizzazione di imposti e piazzali temporanei per il deposito del legname, di superficie inferiore a trecento metri quadri, che siano oggetto di ripristino con inerbimento al termine dei lavori, non rappresenta alterazione permanente dello stato dei luoghi ed è soggetta a dichiarazione, secondo la procedura di cui all'articolo 31.

6. Per gli interventi previsti dal presente articolo inseriti nei progetti di riqualificazione forestale ed ambientale, ai sensi dell'articolo 9, comma 7, l'approvazione del progetto tiene luogo di tutti gli atti autorizzativi di competenza della Direzione delle foreste o degli Ispettorati forestali o dichiarativi.

Regione Lazio – Infrastrutture ed opere di servizio per la gestione dei boschi

Art. 88 (Infrastrutture forestali permanenti)

1. Si definiscono permanenti le opere, destinate ad uso continuativo o ricorrente, per l'accesso al bosco e per le attività selvicolturali ed aziendali in genere. In particolare sono considerate permanenti le seguenti opere:

a) le strade forestali, cioè le strade permanenti, ad uso privato, destinate al transito dei veicoli aziendali, anche pesanti ove lo consentano le dimensioni, per il collegamento dei boschi con la viabilità pubblica o ad uso pubblico. Si tratta di norma di strade a fondo migliorato, la cui carreggiata ha dimensioni da 3 a 5 metri, oltre alle banchine e che in genere sono dotate di opere permanenti per la regimazione delle acque, quali fossa laterale, pozzetti e attraversamenti. Possono essere dotate di piazzole di scambio, utilizzate anche come imposti per il legname;

b) le piste forestali, cioè le strade permanenti, ad uso privato, destinate al transito dei trattori o di altre macchine operatrici o di veicoli fuoristrada. Si distinguono dalle vere e proprie strade per la larghezza, di norma inferiore a 4 metri e per la discontinuità o assenza di vere e proprie opere permanenti di regimazione delle acque, affidata per lo più a sciacqui trasversali nei tratti in maggiore pendenza;

c) gli imposti o piazzali permanenti, cioè le aree permanentemente prive di vegetazione forestale destinate ad accogliere il legname pronto per la vendita o per il carico su camion oppure destinate allo stazionamento di macchine ed attrezzi da impiegare nell'attività selvicolturale.

2. La realizzazione delle opere di cui al comma 1, lettere a) e b), qualora non siano inserite in un piano di gestione ed assestamento forestale, è soggetta ad autorizzazione secondo la normativa regionale vigente in materia di difesa del suolo, previo parere della struttura regionale competente in materia forestale. Gli interventi di cui al comma 1, lettera c) possono realizzarsi senza necessità di autorizzazione, purché non si debbano effettuare movimenti di terreno con mezzi meccanici, spietramenti, abbattimento di piante ed eradicazione di ceppaie, in tali casi occorre richiedere specifica autorizzazione all'ente competente ai sensi della normativa regionale vigente in materia di difesa del suolo e dell'articolo 7 del presente regolamento.

Art. 89 (Infrastrutture forestali temporanee)

1. Si definiscono temporanee le opere il cui impiego è limitato alla durata delle operazioni colturali nel bosco. In particolare si considerano temporanee le seguenti opere:

a) la pista temporanea di esbosco, cioè il tracciato per il transito dei mezzi di servizio impiegati per la realizzazione degli interventi colturali nel bosco e per l'esbosco del legname. Si può trattare di tracciati esistenti, in quanto già utilizzati nel precedente taglio e nel frattempo rinsaldatisi, con o senza il reinsediamento naturale di vegetazione forestale, oppure di nuovi tracciati che comportano limitati movimenti e modificazioni del terreno, con larghezza massima di 3 metri, con tolleranza massima, in caso di curve, del 20%, e altezza delle scarpate non superiore a 1 metro;

b) gli imposti e i piazzali temporanei per il deposito del legname, cioè le aree destinate all'accumulo in cataste del legname derivante dal taglio del bosco, poste in genere a lato delle strade o piste forestali. Può trattarsi di imposti o piazzali esistenti o di nuova realizzazione purché di superficie limitata e con scarpate non superiori a 1 metro;

c) i sentieri o mulattiere, cioè le vie di accesso al bosco destinate al transito di persone a piedi, a cavallo con mulo oppure con bestiame da soma aventi una larghezza massima di 1,50 metri;

d) le condotte, i canali temporanei e le linee di esbosco, cioè le interruzioni della vegetazione forestale, attuate senza movimenti di terreno e senza estirpazione di ceppaie, al fine di esboscare il legname con trattore, teleferiche, gru a cavo o altri mezzi.

2. La realizzazione di imposti e piazzali temporanei per il deposito del legname, di cui al comma 1, lettera b), che comporta rilevanti movimenti di terra è soggetta ad autorizzazione ai sensi della normativa regionale vigente in materia di difesa del suolo.

3. La riapertura e la riattivazione delle opere di cui al comma 1, è soggetta alle disposizioni relative alle manutenzioni delle infrastrutture forestali permanenti.

4. Al termine dell'intervento di utilizzazione, le opere di cui al comma 1 devono essere ripristinate in modo da garantirne il rapido rinsaldamento, mediante lo sbarramento al transito, il livellamento superficiale, la regolazione delle acque di scorrimento ed il trattenimento del terreno e, qualora necessario, anche con la

messa in opera di traverse in legno nei tratti in maggiore pendenza, e la ricopertura con strame organico, quale fogliame e ramaglia di varia pezzatura, posto a diretto contatto con il terreno. L'ente competente può prescrivere che al termine dei lavori siano eseguite ulteriori opere quando ciò sia necessario al suddetto ripristino o se ritiene che le piste non siano più idonee o compatibili con l'assetto idrogeologico dell'area considerata.

5. La realizzazione di imposti e piazzali temporanei per il deposito del legname, di condotte, canali temporanei e linee di esbosco, di cui al comma 1, lettere b) e c), che comporta unicamente il taglio della vegetazione esistente, non costituisce realizzazione di opera ed è soggetta all'autorizzazione o alla comunicazione di cui all'articolo 7, a seconda della natura del taglio a cui l'intervento è connesso. Alla domanda di autorizzazione o alla comunicazione deve essere allegata carta topografica con indicazione dei tracciati previsti e delle relative ampiezze. Nel caso di linee d'esbosco che si prevede vengano utilizzate per il transito di trattori e nel caso di imposti o piazzali temporanei, l'indicazione del tracciato o dell'area deve essere riscontrabile sul terreno mediante picchetti o tracce sulla vegetazione esistente.

6. Qualora l'avvallamento o il trascinarsi del legname o il transito di mezzi meccanici abbiano determinato la scopertura del suolo, devono essere attuati interventi di ripristino al termine delle operazioni di esbosco con le modalità di cui al comma 4.

Regione Liguria⁴⁷ - Norme in materia di foreste e di assetto idrogeologico⁴⁸

Art. 14. (Strade ed altre infrastrutture forestali).

1. Per strade forestali si intendono le vie di penetrazione permanenti, con fondo stabilizzato, finalizzate esclusivamente all'esercizio dell'attività silvocolturale, che consentono il collegamento dei patrimoni silvo-pastorali con altra rete viaria già esistente.
2. Per le strade forestali deve essere accertata la finalità di valorizzare il comprensorio boscato interessato o di ridurre i costi degli interventi sistematori nell'ambito dello stesso.
3. Le strade forestali e le altre infrastrutture forestali a carattere permanente sono soggette agli atti autorizzativi di cui alla vigente normativa in materia urbanistico-edilizia, idrogeologica e paesistico ambientale.
4. Oltre alle strade di cui al comma 1 sono considerate infrastrutture forestali:
 - a) le piste di esbosco;
 - b) le condotte permanenti per l'esbosco del legname;
 - c) i piazzali di prima lavorazione e di deposito del legname collegati con le strade forestali;

⁴⁷ Legge Regionale 22 gennaio 1999, n. 4

⁴⁸ DIPARTIMENTO AGRICOLTURA E PROTEZIONE CIVILE Regione Liguria, Quinquennio 2007 – 2011, Servizio Politiche della Montagna e della Fauna selvatica,

d) le teleferiche, i palorci ed i piccoli impianti montani, fissi o mobili;

e) i viali tagliafuoco.

5. La realizzazione di strade forestali e di viali tagliafuoco comporta obbligo di manutenzione da effettuarsi in base ad uno specifico atto di impegno da allegarsi alle richieste di autorizzazione di cui al comma 3.

6. Le piste di esbosco hanno carattere temporaneo per il periodo necessario all'espletamento di tale attività, si ottengono devegetando il terreno e, ove occorra, realizzando piccole opere che non comportino movimento di terreno superiore a sei metri cubi in ogni tratta di dieci metri lineari di pista e comunque con un'altezza massima di scavo di metri uno, purchè tali opere non pregiudichino l'assetto idrogeologico. Le modalità di ripristino vengono stabilite nell'autorizzazione.

7. La realizzazione delle infrastrutture forestali di cui al comma 4 è soggetta a preventiva autorizzazione dell'Ente competente per territorio ai sensi degli articoli 4 e 6 della l.r. 9/1993 e successive modifiche e integrazioni (4).

8. Su tutte le strade forestali e le piste di esbosco nonché sui viali tagliafuoco è vietata la circolazione con veicoli a motore, ad eccezione di quelli adibiti alla sorveglianza ed alla gestione dei patrimoni silvo-pastorali, alla manutenzione delle infrastrutture medesime, nonché di quelli impiegati per gli interventi di antincendio boschivo e per lo svolgimento di pubbliche funzioni. I veicoli autorizzati al transito per la gestione del patrimonio silvo-pastorale devono essere dotati di apposito contrassegno rilasciato dall'ente competente all'autorizzazione.

9. Il divieto di circolazione con veicoli a motore è reso noto al pubblico mediante apposizione, da parte del richiedente, di apposito segnale riportante gli estremi della presente legge.

10. Sulle strade forestali di cui al comma 1 il segnale di divieto deve essere integrato da idonea barriera di chiusura.

11. Le opere previste dai commi precedenti non sono soggette a contributo concessorio ai sensi della legge 28 gennaio 1977 n. 10 (norme per la edificabilità dei suoli) e successive modificazioni.

12. Le disposizioni del presente articolo prevalgono sulle disposizioni degli strumenti urbanistici generali e dei regolamenti edilizi.

Art. 15. (Viali tagliafuoco).

1. Il viale tagliafuoco è una infrastruttura finalizzata a ridurre la propagazione del fuoco mediante la creazione di discontinuità nella copertura vegetale e nella struttura del soprassuolo.

2. La discontinuità è ottenuta mediante:

a) il taglio selettivo o raso. della vegetazione per una larghezza adeguata e senza movimentazione di terreno;

b) l'utilizzazione a pascolo di praterie ubicate a protezione del bosco.

3. La manutenzione dei viali tagliafuoco è realizzabile anche attraverso pascolamento.

Regione Liguria⁴⁹ - Programma Forestale Regionale - Viabilità ed infrastrutture forestali

La viabilità forestale è costituita da infrastrutture spesso viste unicamente in relazione al trasporto a valle del legname. In realtà i vantaggi portati dalla viabilità forestale sono molteplici, tutti strettamente legati tra loro.

Innanzitutto la viabilità agevola l'accesso delle maestranze al lavoro, dando loro condizioni di vita e di lavoro più accettabili. Secondariamente essa consente una razionale ed economica utilizzazione di attrezzature moderne (trattori, gru a cavo, scortecciatrici, cippatrici, abbattitori semoventi di nuova concezione), in grado di ridurre il lavoro fisico e di migliorare i rendimenti di lavoro.

In ambito ligure la viabilità forestale assume particolare interesse sia in relazione alla lotta diretta contro gli incendi boschivi, per lo spegnimento degli stessi, sia relativamente all'azione preventiva, rendendo realizzabili, attraverso una migliore accessibilità ai soprassuoli, numerosi interventi selvicolturali di manutenzione e miglioramento boschivo altrimenti irrealizzabili.

Anche relativamente alla stabilità dei versanti, la viabilità forestale, costruita in misura e con criteri adeguati, consente di avere impatti miti e permette di intervenire in maniera determinante sulla vegetazione, riducendo in questo modo l'incidenza che la non corretta gestione, l'abbandono della vegetazione stessa, fenomeni atmosferici vari (vento, galaverna, neve pesante), hanno sulla stabilità dei soprassuoli e conseguentemente sull'erosione e sulla stabilità idrogeologica dei versanti.

Nel complesso si può affermare che, nelle nostre condizioni territoriali sociali, l'impatto dato da una viabilità forestale adeguata, ben progettata e realizzata, è certamente inferiore all'impatto negativo dato dall'abbandono e dal conseguente degrado del territorio.

La viabilità risulta essere un fattore determinante nel rendere economicamente sostenibili gli interventi selvicolturali o, per lo meno, a seconda delle differenti realtà, meno oneroso intervenire. Infatti, una migliore accessibilità al bosco riduce sia i tempi che i costi di accesso, di prima lavorazione, di esbosco, di perdite per sfridi e rotture.

La corretta realizzazione di una rete viaria dentro il complesso forestale e fuori, in grado di rispondere alle esigenze odierne, è dunque un fattore necessario, pur certo non l'unico, per il raggiungimento di una selvicoltura in grado di interpretare al meglio le funzioni biologiche, economiche e sociali delle nostre foreste.

Al contrario, l'assenza di un'adeguata viabilità concorre in misura notevolissima all'abbandono delle foreste e all'allontanamento dei pochi operatori ancora rimasti, da una parte riducendo inesorabilmente la fascia degli interventi a macchiatico positivo, dall'altra creando condizioni ancora più insostenibili per quegli interventi poco o per nulla produttivi dal punto di vista economico, ma spesso fondamentali per una corretta gestione del territorio (prevenzione incendi, stabilità idro-geologica, ecc.), già di per sé difficilmente realizzabili in presenza di una adeguata viabilità.

Selvicoltura e viabilità forestale

⁴⁹ DIPARTIMENTO AGRICOLTURA E PROTEZIONE CIVILE Regione Liguria, Quinquennio 2007 – 2011, Servizio Politiche della Montagna e della Fauna selvatica,

Il bosco, oltre alla sua funzione tradizionale e prioritaria di produrre legno, assolve da sempre, ma gli è stata riconosciuta in modo particolare negli ultimi decenni, una molteplicità di funzioni, fra le quali la protezione del suolo, la fruizione, la funzione estetico-paesaggistica, la valorizzazione ambientale. La selvicoltura moderna si è dunque fortemente riorientata in funzione di questa multifunzionalità del bosco, scontrandosi però in modo rilevante con le mutate esigenze e condizioni tecnologiche, sociali, politiche, economiche del territorio. La selvicoltura ha dunque cercato di far fronte a queste mutate esigenze sviluppando tecniche di trattamento adatte, ma dovendosi confrontare con realtà complesse e di difficile gestione.

Va innanzitutto premesso che mentre la funzione produttiva di un bosco avvantaggia il proprietario del bosco, l'imprenditore che lo taglia, lavora e/o commercia nonché il consumatore finale, le altre funzioni vanno invece a vantaggio della collettività, senza che sia agevole farne una diretta quantificazione economico-finanziaria.

La collettività di fatto pretende dal proprietario dei boschi un servizio pubblico senza che gli vengano riconosciuti ed indennizzati i minori ricavi e maggiori costi ed oneri amministrativi e burocratici cui inevitabilmente esso si trova ad andare incontro. La conseguenza è che, anche per altre motivazioni come il minor valore odierno del legname, il proprietario forestale è sempre più indotto a trascurare la coltivazione dei boschi, se da questa attività non può conseguire un reddito netto significativo per poter vivere.

Altri problemi importanti sono dati certamente dalla non naturalità ed antropizzazione di molti boschi, che rende spesso, nel contesto socio-economico attuale, difficile una gestione economica dei boschi stessi, considerandone l'eccessiva frammentazione.

La legislazione infine, negli ultimi decenni e per numerose ragioni, non sempre è riuscita a seguire le enormi trasformazioni socio-economiche ed ambientali che il settore forestale ha subito negli ultimi decenni, dal secondo dopoguerra in poi.

Pianificazione della viabilità forestale legata ad una corretta gestione della selvicoltura Ci si può chiedere, a questo punto, in che maniera possa essere praticata una selvicoltura legata alla natura in foreste situate sia all'interno, sia all'esterno di aree protette, e in che maniera possa e debba essere affrontato il solito problema, ad essa legato, della viabilità forestale.

Laddove si vuole praticare una soddisfacente selvicoltura legata alla natura, sarebbe necessario disporre di uno sviluppo ottimale adeguato e ben studiato di "viabilità forestale principale". Tale viabilità comprende le strade trattorabili e/o camionabili in grado di assolvere alla funzione di trasporto delle maestranze, delle macchine forestali e del prodotto legnoso.

Dove gli interventi selvicolturali potranno avere un maggiore interesse produttivo sarà necessario anche uno studio di una adeguata rete di "viabilità forestale secondaria". Questa, rappresentata da tracciati che assolvono la funzione di concentrazione del legname, com'è noto comprende sia le cosiddette "piste di strascico permanenti", (piccole trattorabili che sono di fatto la viabilità forestale di gran lunga più diffusa in Liguria), sia le brevi piste di strascico temporanee nonché le linee di gru a cavo o le risine che vengono realizzate ed utilizzate in concomitanza del singolo intervento selvicolturale.

Prima di procedere all'esecuzione di progettazioni ed infrastrutture in materia di viabilità, finalizzate alla realizzazione degli obiettivi di una corretta selvicoltura, sarebbe necessario studiare e redigere accurati "piani della viabilità", attraverso piani di secondo e terzo livello il più realistici possibile, che coinvolgano ovviamente anche le filiere forestali che poi dovranno contribuire a rendere interessanti e realizzabili i diversi

interventi. Si tratterà dunque di piani fortemente legati alla realtà locale, veri strumenti di sviluppo e di attività produttive.

I parametri principali che devono essere alla base di accurate pianificazioni sono diversi:

- le caratteristiche geomorfologiche dell'area oggetto di pianificazione;
- la forma di governo del bosco;
- la produttività del popolamento;
- il tipo di trattamento applicato connesso agli obiettivi selvicolturali;
- l'intensità e la frequenza degli interventi colturali e/o di utilizzazione;
- la distribuzione della viabilità forestale già esistente (non dimenticando che bisogna sempre valutare quale sia la scelta effettivamente migliore, più razionale e meno impattante tra l'apertura di nuova viabilità ed il ripristino di tracciati nati in contesti socio-economici e selvicolturali superati o comunque assolutamente diversi);
- l'effettiva esigenza di nuova viabilità forestale principale e/o secondaria;
- la distanza dalla viabilità di interesse non specificamente forestale esistente;
- la pendenza dei tracciati;
- i mezzi che dovranno realisticamente ed in sicurezza percorrere la viabilità stessa al fine di renderla effettivamente utile per gli interventi selvicolturali;
- l'economicità degli interventi che è necessario effettuare per perseguire gli obiettivi preposti.

In sintesi il "piano della viabilità" può essere inteso come "parte di uno studio particolareggiato di aree, che siano esse protette o no, bisognose di una selvicoltura attiva, di volta in volta adeguata alle diverse condizioni, ma comunque sempre legata all'applicazione di tecniche selvicolturali mirate alla corretta gestione dei popolamenti forestali e dell'ambiente".

Al suo interno vi devono essere sia l'analisi dello stato di fatto, sia l'individuazione della viabilità esistente e del grado di servizio della stessa.

E' necessario definire le zone ben servite, scarsamente servite o non servite e l'esigenza intrinseca di viabilità espressa dai popolamenti forestali investiti dalla pianificazione.

Ad esempio, i boschi con elevata esigenza di strade saranno quelli i cui parametri di fertilità, di consistenza e di dinamismo, richiedono significativi interventi colturali o di utilizzazione principale da ripetere ad intervalli ravvicinati e quindi con frequenti interventi di debole intensità.

Ai boschi senza esigenze di viabilità saranno ascritte, ad esempio, le aree a riserva integrale o da lasciare alla libera evoluzione a causa della povertà provvigionale, della scadente fertilità o della lenta evoluzione; ciò a meno che la presenza, per esempio, di elevato rischio d'incendio o dissesti provocati dalla potenziale instabilità dei popolamenti (es. castagneti invecchiati su pendici relativamente ripide) e la contemporanea disagiata accessibilità, non possano consigliare la realizzazione di tratti mirati alla facilitare interventi in questo senso.

Interesse ambientale e socio-economico della viabilità

In questo contesto assume particolare rilievo la viabilità, che di fatto si rende necessaria in ogni complesso boscato nel quale si intenda intervenire, qualsiasi ne siano le funzioni. Certamente la viabilità potrà per altro avere caratteristiche differenti sito per sito a seconda delle diverse funzioni prevalenti e delle condizioni

stazionali, vegetazionali, selvicolturali e socio-economiche. La disponibilità di una viabilità di volta in volta adeguata è dunque una premessa vincolante per la selvicoltura, qualsiasi sia il suo obiettivo.

Vanno tenuti presenti vari fattori, che portano a diverse considerazioni: ad esempio può essere interessante constatare come mediamente il costo di una giornata/operaio nel 1960 venisse coperto dal valore di 2-3 quintali di legna da ardere all'imposto, mentre adesso questo valore è aumentato di oltre 10 volte.

Le mutate condizioni territoriali e socio-economiche hanno reso obsoleta gran parte della viabilità realizzata nei boschi nei secoli scorsi, richiedendo di fatto alla politica forestale di adeguare la rete viabile alle nuove necessità ed esigenze selvicolturali, sociali, economiche e tecnologiche.

Le "reti viabili forestali principali", concepite per utilizzi selvicolturali, vedono la loro funzione preminente nel permettere l'accesso al luogo di lavoro di uomini e macchinari, hanno caratteristiche specifiche (tracciato che si adegua alla morfologia del terreno, carreggiata unica e bianca, frequenti piccole piazzole, curve a raggio stretto) che di fatto le rendono inadatte a qualsiasi pur modesto traffico civile, che va dunque assolutamente escluso.

Le "vie di esbosco e la rete viabile secondaria" in genere, possono avere anche gli stessi compiti ricordati nel paragrafo precedente (pur essendo in questo caso i tempi di percorrenza ben più lunghi, spesso a scapito dell'economicità e dunque dell'effettiva realizzabilità degli interventi stessi), ma per le loro caratteristiche hanno la principale funzione di permettere lo smacchio del legno utilizzato, contenendo i numerosi costi e rischi, sia diretti che indiretti, che questo lavoro comporta.

Naturalmente in funzione delle caratteristiche del terreno, della vegetazione e del tipo di intervento si potrà ricorrere di volta in volta a vie di esbosco diverse: piste per trattori, linee di avallamento naturali, gru a cavo, risine.

Rapporto costi-benefici della viabilità

Nel complesso è bene procedere ad una valutazione costi e benefici della viabilità, pur comprendendo che allo stato attuale in Liguria, come in gran parte d'Italia, è praticamente impossibile disporre di indici oggettivi in grado di permettere l'applicazione di corretti metodi di valutazione. Il buon senso ed una corretta pianificazione potranno essere le basi per procedere correttamente, a patto di avere ben chiaro che non è assolutamente possibile considerare i costi (ed i benefici) solo in base a criteri economici o solo in base a criteri ambientali. In entrambi i casi si potrebbe infatti arrivare ad aberrazioni senza senso.

In fase di pianificazione e più ancora di progettazione, vi sarà la necessità di considerare lo sviluppo puntuale della viabilità forestale principale in cartografia (viabilità da realizzare) e del tipo di strade in relazione alla posizione (ascendente, in quota, a mezza costa, sommitale, di arroccamento, ecc.).

Vi dovrà essere collegamento stretto con gli schemi di intervento, di utilizzazione ed eventualmente di trasporto del materiale, che saranno a loro volta condizionati dalla classe di pendenza e dai mezzi utilizzati per l'esbosco.

È evidente infatti che lo sviluppo della viabilità non può assolutamente prescindere dalla conoscenza dei procedimenti di intervento ed utilizzazione che verranno applicati. Tra questi, oltre all'impiego del trattore, deve essere sottolineata in particolar modo l'importanza delle gru a cavo ormai riconosciute tra i mezzi più avanzati e coerenti con la selvicoltura naturalistica in quanto ecologicamente non censurabili e di più basso impatto per danni arrecati al suolo ed al soprassuolo.

Questo porta subito a considerare che per poter far evolvere il sistema bosco bisogna inevitabilmente agire su coloro che lavorano nel bosco stesso e dei tecnici che presiedono alle pianificazioni ed ai vincoli. È

inderogabile infatti cominciare a pensare ed agire in funzione di una loro migliore formazione e di una razionalizzazione delle pratiche richieste e dei rischi cui queste persone vanno incontro.

D'altra parte è anche vero che per permettere una crescita del settore in questo senso si dimostra necessario razionalizzare tutta la filiera del bosco, in modo che nuovi ed importanti investimenti (gru a cavo, abbattitrici, scortecciatrici, ecc, sono molto costosi) trovino un riscontro nella crescita sia del livello imprenditoriale, sia del settore economico in generale. Settore che deve poi essere in grado di permettere sia di spuntare per il legname prezzi adeguati, sia fornire una domanda (ed un'offerta) di legname nel complesso sufficientemente costante e qualificata.

Problematiche attuali della realizzazione della viabilità in Liguria

Questi costi non appaiono eccessivi di fronte al vantaggio di poter coltivare i boschi efficacemente, ovviamente a patto di non considerare la strada realizzata di volta in volta come finalizzata unicamente al singolo intervento selvicolturale del momento.

In questo ambito vanno però ben considerate la scelta dei tracciati e le loro caratteristiche. Nella pratica infatti degli ultimi decenni troppo spesso si sono privilegiati l'“adeguamento” ed ancor più il “ripristino” di infrastrutture esistenti.

Ciò è avvenuto, ed avviene tuttora, per intenti certo lodevoli di diminuire eventuali danni, ma altrettanto certamente avviene anche per evitare iter burocratici più gravosi nonché, spesso, per non conoscenza delle effettive realtà ed esigenze selvicolturali. Negli anni, infatti, le autorità preposte sono state, e sono tuttora, spesso orientate ad autorizzare adeguamenti e ripristini di tracciati esistenti, senza assumersi di fatto l'onere di promuovere nuove realizzazioni più razionali, cosa per altro non sempre facile nel panorama socio-economico del settore forestale in Liguria.

L'inconveniente diffuso che ne deriva è che il tracciato delle vecchie carrarecce, mulattiere, e viottoli (scelto normalmente in funzione del traino animale e del trasporto a soma) non è adatto ad essere trasformato in corretto e funzionale tracciato per trattori ed autocarri pesanti. Le pendenze e la tortuosità sono spesso eccessive e l'estensione complessiva per ettaro, pur essendo a volte maggiore rispetto ad una viabilità più moderna, risulta distribuita in maniera spesso non funzionale alle esigenze di oggi. Inoltre, altrettanto spesso, è molto penalizzata la possibilità di ridurre i costi di manutenzione di questa viabilità così riadattata tra un intervento selvicolturale e l'altro a causa generalmente delle pendenze e della tortuosità.

Per quanto riguarda le caratteristiche delle cosiddette “strade” (secondo la classificazione tecnica, come si vedrà in seguito) va precisato che queste vengono predisposte per il trasporto di personale, mezzi (non necessariamente a trazione integrale) e legname. Essendo gli autocarri larghi (secondo il codice della strada) sino a 2,5 metri, ne consegue che la larghezza minima della carreggiata deve essere almeno di 3 metri in rettilineo. Inoltre la carreggiata deve essere necessariamente affiancata, per motivi di sicurezza, di facilità di manutenzione e di tecniche realizzative, a monte e a valle da banchine e/o cunette. Fattori che portano queste strade necessariamente a larghezze comprese tra i 4 ed i 5 metri, come d'altra parte riportano anche le norme tecniche del Consiglio Nazionale delle Ricerche (C.N.R.) per la progettazione delle strade extra-urbane di infima categoria. Le “strade trattorabili” (non piste in senso tecnico) percorribili da trattori, rimorchi e da normali autovetture, possono avere una carreggiata che deve essere larga 2,5 metri soltanto nei punti più stretti, sempre per motivi di transitabilità, di sicurezza e di facilità di manutenzione. Anche in questo caso per altro la presenza di necessarie piccole banchine e/o cunette porta la larghezza prevalente effettiva tra i 3 ed i 4 metri. E' da sottolineare che la realizzazione di questo tipo di strade, rispetto

a quelle precedentemente citate, non comporta di fatto costi minori, mentre comporta al contrario costi maggiori per il trasporto di legname, di personale e di mezzi. La realizzazione di queste dovrebbe dunque avvenire all'interno di un progetto complessivo di viabilità forestale che integri al meglio le funzioni e le esigenze della viabilità di ogni territorio, portando queste trattorabili ad essere predisposte ogni qualvolta la pendenza, la rocciosità, la necessità di tornanti od altri fattori, facciano pendere tecnicamente, economicamente ed ambientalmente la bilancia a loro favore.

In bosco le piazzole lungo le strade devono essere frequenti, per permettere la possibilità di manovra in sicurezza, per il deposito provvisorio, per la lavorazione del legno, per l'eventuale incrocio di veicoli. D'altra parte queste devono essere allestite limitando al minimo indispensabile i costi, il che significa sfruttare di volta in volta le caratteristiche del versante e del popolamento forestale adattandosi per quanto possibile a piazzole naturali preesistenti e riducendo al necessario la superficie delle piazzole stesse. Ciò al fine di rendere minimo il tempo ed i costi necessari, nonché l'impatto.

Per ciò che concerne le piste (come normalmente definite dal punto di vista tecnico ed in seguito descritte) esse vanno considerate vie di esbosco permanenti, in grado di permettere la continuità della pratica della selvicoltura. Piste realmente temporanee (come indicate attualmente dalla normativa ligure) possono infatti essere sufficienti solo allo sfruttamento del bosco e non alla selvicoltura vera e propria.

In questo senso la prescrizione ed il concetto citato dalle discipline paesaggistiche di "ripristino dello stato dei luoghi" può essere inteso dal punto di vista pratico e di corretta gestione selvicolturale ed ambientale come una "messa a riposo" della piste dopo il loro uso, avendo cura di eseguire piccole opere provvisorie ma efficaci contro l'erosione ed in grado eventualmente di impedire la transitabilità delle piste stesse. Per contenere il rischio idrogeologico delle piste intese in questo senso, si può ritenere utile il limitare l'apertura di queste a terreni idonei, con pendenze del versante normalmente non superiori al 40-60% (a seconda dalla natura del terreno) e pendenze medie dei tracciati del 10-15%, al massimo del 25% per brevi tratti, che andranno appunto "messi a riposo" dopo ogni utilizzazione e ripristinati quando serva.

In definitiva si può ritenere che ogni selvicoltura, produttiva, di protezione, di fruizione od ambientale che sia, risulta di fatto impossibile nella sua realizzazione senza una adeguata viabilità. Si può aggiungere che una rete ben studiata formata da un'integrazione di strade e piste appartenenti a viabilità principale e secondaria ha costi quasi dimezzati rispetto a quella formata dalle sole strade, pur consentendo la pratica della selvicoltura con maggiore facilità e a costi sensibilmente minori.

Considerazioni conclusive sulla viabilità

In genere in Liguria, soprattutto nei comuni più grandi, la progettazione di viabilità forestale viene valutata all'interno di commissioni edilizie che normalmente sono impegnate a esaminare altri tipi di infrastrutture, utilizzando criteri derivati dalla pratica di realtà edilizie e territoriali molto diverse da quella forestale. In molti anni di abbandono dei territori più interni e boscati, è venuta meno una cultura della gestione del bosco e ha prevalso una visione marcatamente protezionistica per paura di un depauperamento del patrimonio ambientale che il bosco stesso rappresenta. In Liguria tuttavia il problema non è quello di una deforestazione (anche gli ultimi dati richiamati nel presente Programma testimoniano che il bosco continua ad avanzare) ma piuttosto è quello di gestirlo in modo razionale. A tal fine necessita una adeguata politica forestale, nell'ambito della quale la viabilità rappresenta uno degli elementi importanti e imprescindibili. Intervenire nella tormentata morfologia dei boschi liguri realizzando della viabilità significa affrontare costi elevati e spesso quindi la viabilità è assistita da aiuti pubblici. La scelta dei tracciati e delle caratteristiche realizzative

deve pertanto essere particolarmente oculata (attraverso una corretta pianificazione) e, una volta realizzata, deve poter permanere in sicurezza sul territorio.

Per il solo sfruttamento del bosco per fini produttivi servirebbero meno strade e meno vie di esbosco ma, nella realtà ligure dove le funzioni richieste al bosco sono molto più ampie e diversificate (ambiente, paesaggio, turismo, difesa del suolo) è necessario realizzare una selvicoltura che preveda interventi, nel tempo e nello spazio, capaci di assolvere tali funzioni. Per realizzare questo tipo di selvicoltura sostenibile necessita una articolata rete di viabilità forestale che consenta di intervenire in modo adeguato e compatibile. Nel campo della viabilità necessitano altresì norme chiare e soprattutto semplici da applicare, in grado di incentivare, ancora prima di quello di singoli proprietari dei boschi, anche l'interesse comune. Questi proprietari per molti versi possono essere essi stessi considerati come gestori del territorio (che i documenti dell'Unione Europea definiscono appunto land managers) a servizio del pubblico.

Procedere ad una corretta pianificazione della viabilità forestale considerando tutti i criteri meglio sopra definiti significa operare ad un livello di dettaglio territoriale maggiore rispetto a quello di area vasta del presente Programma, valutando gli aspetti forestali e socio-economici dell'area interessata. Per tale motivo si ritiene che un'adeguata pianificazione della viabilità debba essere inserita nei piani di secondo e terzo livello.

Classificazione tecnica della viabilità forestale e sue caratteristiche principali

La viabilità forestale viene di norma suddivisa in due tipologie di reti, in funzione delle caratteristiche della viabilità forestale stessa e delle funzioni svolte:

- a. rete viabile principale: svolge funzioni sia di avvicinamento e penetrazione, sia di raccolta, facilitando di fatto l'accesso al bosco da parte di chi lavora e consentendo l'asportazione del legname. Comprende le strade camionabili, le carrarecce e le trattorabili a fondo stabilizzato; sono spesso strade aperte al pubblico transito, anche se per la funzione di raccolta sarebbe meglio che non fossero pubbliche, in quanto è spesso necessario allestire sulle medesime imposti e piazzali di deposito e pertanto l'attività da svolgere potrebbe inevitabilmente interromperne temporaneamente la percorribilità. Inoltre l'eventuale uso di mezzi cingolati può facilmente danneggiare il fondo stradale;
- b. rete viabile secondaria: svolge esclusivamente la funzione di penetrazione nel bosco oggetto di utilizzazione e di asporto del legname sino alla viabilità principale, da dove poi potrà essere trasportato. Svolge di fatto solo la funzione di raccolta (anche se in Liguria spesso si trova a svolgere anche la funzione di avvicinamento e trasporto. Comprende le piste di esbosco, ovvero piste per trattori, teleferiche o risine.

a. Nel linguaggio tecnico, la rete viabile principale comprende:

- 1) camionabili principali; sono strade adatte alla circolazione di autotreni (autocarri con rimorchio) ed eventualmente autoarticolati. Vi rientrano numerose strade pubbliche e sono generalmente a fondo asfaltato od almeno migliorato;
- 2) camionabili secondarie; sono adatte alla circolazione a bassa velocità di autocarri pesanti per la gran parte dell'anno, tranne nei periodi di forti piogge o scioglimento della neve. Raramente trattasi di strade pubbliche. Con fondo asciutto sono normalmente percorribili anche da autocarri normali e da vetture a trazione semplice. Possono essere a fondo migliorato, anche se normalmente non asfaltato;

3) piste camionabili; sono normalmente diramazioni di strade camionabili, lunghe da qualche centinaia di metri a qualche chilometro. Esse hanno come funzione prevalente la raccolta e normalmente non sono strade pubbliche. Il fondo può essere migliorato (inghiainato) ma normalmente solo a tratti. Sono percorribili a mezzi 4x4 e possono essere percorse anche da autovetture normali, ma con difficoltà, a fondo asciutto. La manutenzione normalmente è episodica e viene fatta prevalentemente quando c'è la necessità di asportare del legname o di effettuare interventi; nei restanti periodi queste piste possono essere dotate di piccole opere provvisorie finalizzate a migliorarne la conservazione, pur rendendone a volte più difficoltoso il passaggio;

4) strade trattorabili; soprattutto su versanti ripidi ed in corrispondenza di tornanti e curve strette ci si può limitare a strade trattorabili, normalmente più strette e con tratti più ripidi delle camionabili. Questo tipo di viabilità assolve bene alla funzione di accesso del personale, meno al trasporto del legname; è infatti necessario agire in due fasi: prima con trattori e rimorchi e solo in secondo tempo con autocarri. Tutto ciò aumenta i costi rispetto agli tipi di viabilità sopracitati;

b. La rete viabile secondaria comprende:

1) piste principali per trattori, sono percorsi permanenti a fondo naturale, adatti alla circolazione di trattori a ruote per l'esbosco a strascico o con rimorchi a ruote motrici (a questa categoria appartiene la grandissima parte della viabilità forestale ligure oggi;

2) piste secondarie per trattori, sono semplici varchi nel soprassuolo, allestiti con movimenti terra molto limitati, orientati prevalentemente lungo le linee di massima pendenza; si ricorre a queste essenzialmente per l'esbosco in discesa su terreni poco pendenti per effettuare l'avvallamento;

3) linee di avvallamento permanenti, sono formate da piccoli impluvi su terreni normalmente con pendenze superiori al 30-40%, sui quali sostituiscono le piste secondarie di esbosco in discesa;

4) risine, sono linee di avvallamento provvisorie, oggi ormai formate quasi esclusivamente con tubi di polietilene. Vengono utilizzate per l'esbosco della legna su brevi distanze (generalmente meno di 200 m) e con pendenze superiori al 20-40%;

5) gru a cavo, sono impiegate per l'esbosco in salita (più del 20% di pendenza) ed in discesa (più del 40% di pendenza). Il loro impiego è più conveniente rispetto all'avvallamento per quantitativi più alti e per distanze comunque superiori ai 150-200 metri.

Fatta questa classificazione tecnica delle viabilità forestale deve ora confrontarsi e sposarsi con le leggi e i regimi autorizzativi vigenti in materia.

In particolare in Liguria, bisogna porre particolare attenzione nel non confondere alcune infrastrutture che dal punto di vista tecnico vengono pressoché universalmente chiamate piste ("a3", e "b1"), ma che sono classificate strade per la vigente normativa ligure; ed altre piste (alcune "b1") che possono, a seconda delle funzioni e dei criteri realizzativi, essere invece classificate strade anche per la vigente normativa ligure.

Vi sono invece alcune infrastrutture ("b2"), generalmente molto brevi, usate per lo strascico del legname, sfruttando quasi esclusivamente la conformazione del territorio, che si può ritenere esulino anche dalle piste come descritte dalla vigente normativa. Ciò in quanto esse vengono realizzate direttamente in fase di cantiere di utilizzazione, al fine di limitare al massimo il lavoro necessario per l'esbosco di piccole quantità di legname.

Appare anche chiaro che per alcune opere (“b3”, “b4” e “b5”) non sono previsti atti autorizzativi dalla vigente normativa forestale, perché di fatto temporanee e non impattanti (es. le risine) e/o facenti parti delle normali pratiche selvicolturali di cantiere.

Le opere “a1” e parte delle “a2” fanno riferimento ai regimi normativi della viabilità non forestale (camionabili principali e parte di quelle secondarie).

Attenzione bisogna prestare all’inquadramento delle “b2”; queste infatti, pur chiamandosi tecnicamente piste se rapportate alla legge ligure non possono essere comprese all’interno di tale definizione. Le “b2” sono infatti da ricomprendere nelle normali pratiche selvicolturali di cantiere e ingabbiare queste all’interno di un regime autorizzatorio potrebbe rendere ingestibile il lavoro sul cantiere in quanto tali piste secondarie per trattori devono realizzarsi in corso d’opera, non sono impattanti. Un’eventuale autorizzazione preventiva sarebbe quindi soggetta a continui ed onerosi adeguamenti burocratici in corso d’opera rendendo antieconomica l’attività.

Sulla base di questo, nel corso della redazione del Programma forestale, è apparso evidente che la gran parte delle viabilità forestali realizzata o in corso di realizzazione nella nostra regione è da attribuirsi tecnicamente, in base alle caratteristiche costruttive, alle categorie “a4” e “b1”.

Queste, secondo la normativa ligure, risultano esser riferibili alle “T1” e “T2”. Ciò accade per diversi motivi, riconducibili solitamente alla limitata dimensione delle ditte e delle proprietà, ed a volte alla difficoltà a rapportarsi con le pubbliche amministrazioni in una materia che da molte di esse è poco conosciuta in quanto trattata solo sporadicamente.

Su queste tipologie di viabilità la conoscenza delle diverse realtà territoriali porta inoltre ad una presa d’atto veramente importante ed assolutamente da non sottovalutare. Spesso T1 e T2 (normalmente di lunghezze limitate ma non sempre) vengono riattate od aperte ex-novo dagli operatori senza i normali documenti previsti dalla normativa vigente. Ciò avviene a volte “di nascosto” rispetto ai soggetti preposti, altre volte viene invece tollerato da questi ultimi, che verosimilmente valutano comunque sostenibile l’intervento, in un’ottica di visione ampia del comparto forestale e coscienti delle sue criticità. Per altro non sono rari i casi in cui la realizzazione di questi interventi (e di conseguenza anche dei correlati interventi selvicolturali) viene interrotta nel momento in cui diventa imprescindibile procedere all’ottenimento dei previsti titoli autorizzativi. Questa situazione deve far riflettere sull’attuale organizzazione ed impostazione del sistema autorizzativo e sui suoi costi (economici e di tempo), nonché sul suo legame con la realtà quale essa effettivamente è economicamente ed in campo. La riflessione porta pertanto ad evidenziare la necessità di un adeguamento dei regimi autorizzativi alla realtà del settore forestale nel suo complesso, in modo da poterlo controllare senza ostacolare la realizzazione degli interventi, ne portare di fatto ai ripetuti attuali tentativi di elusione della normativa stessa.

In generale è comunque possibile verificare come al momento i boschi liguri siano molto spesso poveri di un’adeguata rete viaria principale (soprattutto camionabile ed in particolare quando questa non sia indirettamente fornita dalla viabilità pubblica) rendendo dunque più alti i costi di esbosco sia per le difficoltà di accesso, sia per la necessità di utilizzare il trattore (quando è possibile) per tratti di viabilità troppo lunghi.

D’altra parte altrettanto spesso la viabilità secondaria (soprattutto rappresentata dalle trattorabili) risulta in alcune situazioni abbastanza densa ma in altre è quasi assente. Inoltre la viabilità secondaria ricalca spesso vecchi tracciati, studiati in un passato economicamente e socialmente ormai lontano, per realtà tecniche notevolmente diverse da quelle odierne. Tali tracciati sono certo utili per la gestione del bosco, ma a volte studiare tracciati nuovi ed alternativi, più adatti alle tecniche odierne, potrebbe portare a ridurre di fatto il

numero dei metri lineari per unità di superficie e le criticità dal punto di vista idrogeologico, aumentando invece al contempo l'efficienza, le rese lavorative, la facilità di manutenzione, nonché l'aspetto paesaggistico.

A tal fine si ribadisce la necessità di prevedere una modifica normativa che possa consentire la realizzazione di una rete viabile idonea alle esigenze colturali dei boschi liguri, prevedendo regimi autorizzativi che non scoraggino in termini di costi tecnico-amministrativi gli operatori. In tal senso, viene allegata al presente programma anche una apposita tabella che mette a confronto l'attuale situazione normativa ed i relativi titoli abilitativi previsti con un'ipotesi di modifica normativa rispondente all'obiettivo di semplificazione sopra descritto.

Caratteristiche dei tracciati delle strade e delle piste

Ad ogni buon conto, al fine di fornire una univoca chiave di lettura utile a tutti i livelli coinvolti nella pianificazione e realizzazione della viabilità forestale (progettisti, uffici tecnici, ecc.), vengono definite, in apposito allegato al presente Programma, delle "Indicazioni tecniche puntuali e disposizioni in merito alla documentazione progettuale relativa alla viabilità ed alle altre infrastrutture forestali". Tali indicazioni potranno essere successivamente adeguate ad eventuali nuove previsioni normative o ulteriori esigenze tecniche di coordinamento mediante idoneo provvedimento amministrativo.

Normative vigenti per la viabilità agro-silvo-pastorale e la classificazione delle strade

[Villani]

L'art. 66 del D.P.R. n.° 616/1977 ha trasferito tutte le funzioni amministrative dello Stato in materia di boschi alle Regioni lasciando allo Stato solo le funzioni di indirizzo e coordinamento. Il D.P.R. n.°143/1997 ha attuato un ulteriore decentramento coinvolgendo anche gli Enti locali e riorganizzando l'Amministrazione centrale. Per tale motivo le Regioni hanno affrontato il problema della "viabilità forestale" (intese come vie di penetrazione alle aree forestali) in modo indipendente e non coordinato.

Si è notato che in ogni legge o fonte legislativa regionale viene utilizzata una terminologia differente. Per tale motivo è stata eseguita una indagine utilizzando termini tipo: infrastrutture forestali, opere forestali, viabilità agro-silvo-pastorale, strade bianche, ecc. . Da questa ricerca è risultato che alcune Regioni, nonostante la loro spiccata vocazione forestale, non hanno ancora leggi dettagliate in materia. Perciò si è deciso di fare una seconda ricerca all'interno dei siti regionali per vedere se in essi vi fossero norme particolari, Prescrizioni di Massima e di Polizia Forestale (P.M.P.F.), Piani di Previsione, Prevenzione e Lotta attiva agli Incendi Boschivi o Piani Forestali. Quest'ultima ricerca ha colmato solo alcune lacune. Tutte le Regioni, più o meno, hanno legiferato in materia di "viabilità" in ambiente forestale, però solamente poche di esse hanno fornito indicazioni su cosa fosse e quali caratteristiche dovesse avere la viabilità forestale.

La Regione Emilia-Romagna, ad esempio, utilizza tuttora nelle P.M.P.F. la definizione: "*tradizionalmente in uso nei testi didattici e tecnico scientifici maggiormente significativi del settore forestale nazionale*" seguendo le definizioni proposte da Hippoliti [17]. Le strade rurali vicinali sono spesso nate nel passato per il passaggio di mezzi trainati da animali o comunque per un traffico limitato. Oggi le aziende, soprattutto le poche rimaste

in alcune aree rurali disagiate, utilizzano frequentemente mezzi di grandi dimensioni. Bisogna considerare poi come spesso i tracciati stradali fossero individuati nelle zone peggiori dal punto di vista pedologico, in quanto le zone migliori dovevano essere impiegate per la produzione, inoltre, esisteva grande disponibilità di manodopera locale per la continua manutenzione delle opere. Oggi quel tipo di manutenzione risulta impensabile, anche per lo spopolamento e il forte impegno lavorativo delle persone spesso in luoghi lontani dalla residenza e in attività molto diversificate. Lo spopolamento di alcune zone, e comunque il basso numero di aziende agricole presenti nelle aree rurali con maggiori problemi di sviluppo, ha contribuito ad una scarsa manutenzione del territorio nel suo insieme ma anche e soprattutto proprio della viabilità rurale locale. Si evidenzia come la rete stradale rurale necessiti di interventi di regimazione delle acque e di manutenzione, anche a causa dei sempre più frequenti fenomeni di erosione e dissesto idrogeologico tipici dell'Appennino. La rete viaria rurale deve essere in grado di favorire il passaggio dei mezzi lavorativi moderni, delle merci e delle persone che vi transitano. E' indispensabile garantire alle popolazioni residenti e alle attività presenti sul territorio, una rete di infrastrutture idonea allo svolgimento delle attività aziendali, extra-aziendali e alla movimentazione dei persone e merci. La Provincia di Forlì – Cesena ha inteso procedere per il miglioramento della viabilità rurale minore attraverso l'aggregazione in consorzi semplificando approssimativamente la gestione burocratica e amministrativa poiché la Regione Emilia Romagna ai sensi della Legge n.3 del 21 aprile 1999, ha delegato le funzioni relative al Vincolo Idrogeologico, per i territori di propria competenza, alle Comunità Montane.

Tra le opere da assoggettare ad autorizzazione si evidenzia:

- l'apertura di strade di qualsiasi ordine e grado, comprese piste, strade carrabili e piazzali (con esclusione dei lavori pubblici di pronto intervento);
- l'allargamento e la rettifica di strade e piste camionabili (con esclusione dei lavori pubblici di pronto intervento);
- tutte le opere di sostegno con profondità di scavo superiore a 1 m o lunghezza superiore a 10 m;

mentre tra le opere da assoggettare a semplice comunicazione di inizio attività, vi sono

- tutte quelle di modesta entità che non rivestono carattere di particolare rilievo o che comportano limitati movimenti di terreno, ivi inclusi modesti interventi di ripristino e ristrutturazione di strade, ponti (nonché muri di sostegno, opere di sistemazione idraulica ed idraulico-forestale, briglie, drenaggi non di iniziativa pubblica) senza cambiamento di assetto e configurazione, anche con esecuzione di contestuali e necessarie opere di sostegno finalizzate al consolidamento, da realizzarsi nell'immediato intorno (ad es. per le strade ripristino o realizzazione di opere di sostegno sia nella scarpata a valle che a monte, modeste opere sistematorie e di presidio delle pendici incombenti, anche comportanti piccoli allargamenti della carreggiata);
- livellamenti di terreno che non rientrino nella normale lavorazione agricola e che comportino scavi e riporti di profondità o altezza non superiori a 0,5 m;
- l'apertura di sentieri pedonali, come descritti nelle vigenti prescrizioni di massima della Polizia Forestale.

Tra le opere non soggette ad alcuna richiesta di autorizzazione o comunicazione troviamo:

- opere di più che modesta entità che comportino per la propria realizzazione scavi molto modesti, anche con eventuale contestuale taglio di esemplari arborei nella misura strettamente necessaria, tali da non arrecare ai terreni sede di intervento i danni di cui all'art. 1 del R.D. n. 3267/1923;

- interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria di opere (strade, ponti, nonché muri di sostegno, opere di sistemazione idraulica ed idraulico-forestale, briglie, drenaggi non di iniziativa pubblica) che non comportino modifiche di tracciato e configurazione;
- l'apertura di cunette laterali e realizzazione di tombini, modifiche alle reti di servizio interrate nelle strade;
- la messa in opera di cartelli stradali, pubblicitari e segnaletici⁵⁰;
- la messa in opera di barriere stradali;
- le opere di sostegno (con profondità di scavo non superiore a 1 m e lunghezza non superiore a 10 m (ad es. finalizzate al contenimento di terreni relative ad interventi di sistemazione di aree cortilive nell'immediato intorno di fabbricati esistenti);
- l'allargamento e rettifica di piste, carraie e delle strade sterrate di servizio agli appezzamenti coltivati;
- l'apertura di stradelli di accesso a fabbricati;

e soltanto per la realizzazione di strade poderali ed interpoderali che comportino grossi movimenti di terreno, pareggiamenti, sbancamenti e superamento di grandi pendenze, occorre, oltre alla prescritta documentazione relativa alla normativa del Vincolo Idrogeologico, ha l'obbligo della nomina del Direttore Lavori che assumerà la responsabilità delle opere in conformità al progetto ed alle prescrizioni impartite dalla Comunità Montana..

Per quanto riguarda la normativa vigente in ambito nazionale per la viabilità minore, strade locali (categoria F o non altrimenti classificabili), la situazione è la seguente:

⁵⁰ Ma questo contrasta ampiamente con quanto riportato nel Nuovo Codice della Strada art. 14. " *Poteri e compiti degli enti proprietari delle strade.* 1. *Gli enti proprietari delle strade, allo scopo di garantire la sicurezza e la fluidità della circolazione, provvedono:*

- a) *alla manutenzione, gestione e pulizia delle strade, delle loro pertinenze e arredo, nonché delle attrezzature, impianti e servizi;*
- b) *al controllo tecnico dell'efficienza delle strade e relative pertinenze;*
- c) *alla apposizione e manutenzione della segnaletica prescritta.*

2. *Gli enti proprietari provvedono, inoltre:*

- a) *al rilascio delle autorizzazioni e delle concessioni di cui al presente titolo;*
- b) *alla segnalazione agli organi di polizia delle violazioni alle disposizioni di cui al presente titolo e alle altre norme ad esso attinenti, nonché alle prescrizioni contenute nelle autorizzazioni e nelle concessioni.*

2-bis. *Gli enti proprietari delle strade provvedono altresì, in caso di manutenzione straordinaria della sede stradale, a realizzare percorsi ciclabili adiacenti purché realizzati in conformità ai programmi pluriennali degli enti locali, salvo comprovati problemi di sicurezza.*

3. *Per le strade in concessione i poteri e i compiti dell'ente proprietario della strada previsti dal presente codice sono esercitati dal concessionario, salvo che sia diversamente stabilito.*

4. *Per le strade vicinali di cui all'art. 2, comma 7, i poteri dell'ente proprietario previsti dal presente codice sono esercitati dal Comune.* " La Normativa nazionale è quindi chiarissima ma nella Provincia di Forlì-Cesena si lascia ai singoli proprietari la facoltà di ubicare i cartelli stradali.

Normativa	Segnaletica orizzontale per strade larghezza pari o < 5,5 mt.	Applicazione Codice della Strada	Obbligo manutenzione	Possibile chiusura e impedimento al transito	Modificazioni di tracciato	Enti competenti per gli interventi di manutenzione	Responsabilità in caso di dissesti o incidenti
Strade private		no	no	sì, sempre	sempre possibili	nessuno	nessuna
Strade private uso pubblico	senza linea mezzzeria (se asfaltate)	sì	sì	solo a seguito di provvedimento amministrativo	sempre possibili	Comune o Provincia, in taluni casi può dipendere dalla presenza / assenza di segnale di Centro Abitato	totale
Strade parco							
Strade di argine							
Strade altri Enti (ivi incluse le demaniali)		sì	sì	no	no		
Strade di Regioni a Statuto Speciale	senza linea mezzzeria (se asfaltate)	sì	sì	no	no		totale
Sicilia			sì	no	no		
Trentino - Alto Adige			sì	no	no		
Strade provinciali	senza linea mezzzeria (se asfaltate)	sì	sì	no	sì		totale
Strade agro-silvo-pastorali, mulattiere, tratturi e sentieri	no	Si (ove non escluso dal Regolamento)	Norme differenti in ambito nazionale	Si. Il transito in queste strade può essere disciplinato sulla base di un Regolamento Comunale affisso ai limiti della strada, regolamento approvato sulla base dei criteri stabiliti dalla Giunta Regionale*	sì	Comune / Comunità Montane / Consorzi privati	Variabile in relazione al Regolamento vigente (provinciale o regionale)

* In caso di chiusura al transito i trasgressori possono essere sanzionati secondo quanto disposto dalla Legge Regionale. Nel caso della Regione Lombardia ad esempio, la sanzione può essere elevata ai sensi dell'art. 61 comma 10 della L.R.05.12.2008, n. 31 - per un importo variabile tra 105,57 e 316,71 euro.

La Regione Toscana nel Regolamento Forestale L.R. 48/R 2003 definisce "correttamente" la strada forestale, ma praticamente equipara la pista forestale ad una strada forestale: [...*si distingue dalla strada forestale per la minore larghezza e per la discontinuità o assenza di vere e proprie opere permanenti di regimazione delle acque...*]. La Regione Lazio, infine, distingue solamente il carattere permanente della strada e la temporaneità della pista.

Dal punto di vista storico le strade sono ripartite per Ente proprietario, ad esempio, le *strade di argine* sono affidate alla tutela del Magistrato del Po ma occorre sottolineare come "ai fini della definizione di *strada*", sia rilevante, ai sensi dell'art. 2 C.d.S., comma 1, la destinazione di una determinata superficie ad uso pubblico,

e non la titolarità pubblica o privata della proprietà. E' pertanto l'uso pubblico a giustificare, per evidenti ragioni di ordine e sicurezza collettiva, la soggezione delle aree alle norme del Codice della Strada.

Segnaletica orizzontale

Tutte le strade con larghezza complessiva inferiore a 5,50 metri rientrano sempre nella categoria F.

In base all'art. 140 del Regolamento del Codice della Strada, sulle strade la cui larghezza trasversale sia inferiore al doppio di 2,75 m (5,50 metri), non può essere tracciata la striscia bianca longitudinale centrale di separazione delle corsie di opposto senso di marcia, ad eccezione delle zone di attestazione delle intersezioni urbane, laddove il modulo della singola corsia può essere ridotto a 2,5 m.

Molte strade locali sono considerate *strade private ad uso pubblico*. Nel Codice della Strada ed in alcune datate disposizioni di legge (attualmente però ancora in vigore sebbene risalenti alla fine del 1800), si evidenzia come tutte le disposizioni del Codice della Strada si applichino a prescindere dalla proprietà dell'area e di questo stesso avviso risultano essere le Sentenze della Corte di Cassazione Civile: 23816 anno 2009, 17350 anno 2008, 13217 anno 2003.

Strade private ad uso pubblico

Per le strade, qualora siano *private ma ad uso pubblico*, si fa prevalere la funzione e l'utilità sul diritto di proprietà: la funzione è volta a garantire la circolazione di un numero indeterminato ed indiscriminato di persone. L'effettiva utilità della strada discende dal soddisfacimento di un interesse pubblico esercitato dalla collettività e non da soggetti qualificati da interessi particolari legati alla proprietà privata.

Quando i proprietari di una strada privata soggetta a servitù pubblica possono rivendicarne la piena disponibilità? Esercitando quindi nel tempo quello che si definisce il diritto di escludere tutti gli altri (*ius excludendi omnes alios*)? Solo quando vi sia espressa rinuncia della Pubblica Amministrazione.

Se la strada si configura come *servitù pubblica* può esserne modificato in parte il tracciato ma non può essere eliminata la funzione. La *servitù pubblica* deve essersi protratta per un certo tempo oppure essere provata da apposita convenzione. Senza che siano trascorsi venti anni per il decorso dei tempi di usucapione, anche se in presenza di un atto negoziale o di un provvedimento espropriativo, qualora si tratti di strada privata aperta dai proprietari al pubblico transito, in collegamento od in prosecuzione della rete viaria pubblica la strada, nella funzione di mero collegamento, non potrà essere eliminata: questa norma non si applica alle strade di adduzione agli edifici o a determinati complessi di edifici, indipendentemente dal fatto che manchino recinzioni e che queste strade siano inserite nella rete viaria pubblica. La cessione volontaria della strada all'uso pubblico può essersi infatti determinata in via precaria o per mera tolleranza dei proprietari.

Secondo il costante orientamento giurisprudenziale delle sezioni civili della Cassazione, perché *strade private* possano ritenersi assoggettate ad un *uso pubblico di passaggio* è necessario, oltre all'intrinseca idoneità del bene, che l'uso avvenga ad opera di una collettività indeterminata di soggetti, ossia quali titolari di un pubblico interesse di carattere generale, e non quali soggetti che si trovino in una posizione qualificata.

Deve pertanto escludersi l'uso pubblico quando il passaggio venga esercitato soltanto dai proprietari di determinati immobili in dipendenza della particolare ubicazione degli stessi, o da coloro che abbiano occasione di accedere ad essi per esigenze connesse alla loro privata utilizzazione, anche se si tratti di un transito da parte di un numero indeterminato, astrattamente rilevante, di persone e veicoli.

L'assoggettamento a servitù di uso pubblico non è quindi configurabile con riguardo a strade destinate al servizio di un determinato complesso di edifici, indipendentemente dal fatto che esse manchino di recinzioni e siano inserite nella rete viaria pubblica. Il titolo costitutivo della servitù pubblica consiste nel mero fatto giuridico di mettere volontariamente, con carattere di continuità e non di precarietà o di tolleranza, una cosa propria - oggettivamente idonea al soddisfacimento, in astratto, di una esigenza comune a una collettività indeterminata di cittadini - a disposizione del pubblico, assoggettandola quindi all'uso pubblico.

A dar vita alla *servitù di uso pubblico* basta, oltre che l'effettivo inizio di tale uso, un comportamento concludente del proprietario del bene, che non possa cioè essere interpretato se non come intenzione di porre il bene stesso a disposizione della collettività. Tale comportamento può essere sia attivo sia omissivo: nella prima ipotesi, la messa a disposizione del bene precede il concreto esercizio dell'uso consentito, che rende irrevocabile la funzione; nella seconda, si realizza dapprima il concreto esercizio dell'uso e, successivamente, interviene il comportamento omissivo del soggetto che, pur potendo agire per farlo cessare, dimostra invece di consentire all'uso che, inizialmente illegittimo, diviene, per ciò solo, legittimo.

Per la costituzione della servitù nel tempo occorre che l'uso risponda alla necessità o utilità di un insieme di persone in termini di collettività indeterminata e che questo uso sia stato esercitato continuativamente per venti anni. La strada che serve la comunità deve essere idonea di fatto a tale scopo ed il suo utilizzo lecito oltre che tollerato. Solo a questo punto, avendo verificato che sulla strada privata, in quanto asservita ad un pubblico uso nell'interesse della collettività ed in quanto funzionalmente idonea a ciò, è matura la servitù per il decorso dei tempi di usucapione, l'Amministrazione Comunale potrà garantire e disciplinare l'uso generale da parte della collettività nell'ambito del pubblico interesse giustificativo della servitù medesima, e, pertanto, ove non sia espressamente consentito, non potrà concedere al singolo usi eccezionali e particolari su porzioni di detta area, come ad esempio quello derivante dalla collocazione di una sbarra per la regolamentazione degli accessi.

L'estinzione della servitù di pubblico passaggio su strada privata non può derivare dal mancato uso di tale passaggio da parte degli utenti, ma richiede la volontà dell'Ente territoriale, quale garante della collettività. Quindi, consentire la chiusura della strada equivale a far cessare la servitù. Infatti, le servitù pubbliche non si estinguono per il mancato esercizio in sé, ma o in virtù di apposito provvedimento dell'Ente pubblico titolare del diritto o per un fatto tale da rendere oggettivamente impossibile l'esercizio, ovvero quando al non uso si accompagnino circostanze incompatibili con il persistere dell'asservimento del bene privato a pubblici interessi.

Le servitù di pubblico passaggio sulle strade private ad uso pubblico possono estinguersi soltanto per effetto di un provvedimento della Pubblica Amministrazione che dichiari incompatibile la funzione di collegamento, esplicitando in apposito provvedimento le motivazioni.

Pertanto, se la strada privata è idonea a soddisfare le necessità della collettività, se su di essa si è svolto il passaggio da tempo immemorabile o comunque da oltre un ventennio, ovvero se questa strada non è qualificabile come servente una sola proprietà privata, le Amministrazioni hanno il diritto di permanere nell'esercizio della servitù di uso pubblico, ove lo ritengano necessario per l'interesse della collettività degli amministrati.

Enti competenti per gli interventi di manutenzione

Per molte strade in categoria F, e per ogni tipologia di intervento, la competenza al rilascio dei provvedimenti varia in base alla presenza delle strade provinciali (e/o regionali di competenza provinciale) rispetto al centro abitato comunale. Pertanto la competenza al rilascio di un provvedimento varierà a seconda che le strade provinciali (e/o regionali di competenza provinciale) siano collocate:

nel centro abitato: se le strade provinciali (e/o regionali di competenza provinciale) sono collocate all'interno della delimitazione del centro abitato di un Comune, la competenza al rilascio dei provvedimenti amministrativi (autorizzazione o concessione) - di cui l'utente necessita - spetta al Comune, previo Nulla-osta della Provincia.

fuori dal centro abitato: qualora le strade provinciali (e/o regionali di competenza provinciale) risultano collocate al di fuori della delimitazione del centro abitato di un Comune, tutte le opere o attività svolte su questi tratti di strade possono essere eseguite previo rilascio di un provvedimento da parte della Provincia. Per "*centro abitato*", s'intende l'insieme di edifici, delimitato lungo le vie di accesso dagli appositi segnali di inizio e fine come deliberato dai Comuni ai sensi dell'art. 4 del D.Lgs. n. 285 del 1992, a condizione che sia stato redatto il verbale di constatazione dei limiti di centro abitato tra l'Ente proprietario della strada ed il Comune medesimo. In assenza del segnale la competenza è soltanto provinciale.

Responsabilità in caso di dissesti o incidenti

La Corte di Cassazione segnala come in base all'articolo 2051 del Codice Civile le pubbliche amministrazioni debbano rispondere *in toto*.

Per le categorie di beni demaniali quali le strade pubbliche, anche per strade di ridotte dimensioni, deve essere garantito un efficace controllo ed una costante vigilanza da parte della P.A., tale da impedire l'insorgenza di cause di pericolo per gli utenti.

La responsabilità della manutenzione delle strade presuppone che l'Ente proprietario sia in grado di

- esplicitare un potere di sorveglianza,
- modificarne lo stato,
- escludere che altri vi apportino modifiche.

Per le strade aperte al traffico deve essere accertato:

- che l'Ente proprietario, chiamato a rispondere per il danno (o l'incidente) abbia agito per scongiurare il pericolo e che questo non si sia verificato a causa di una anomalia della strada stessa (e l'onere probatorio di tale dimostrazione graverà sul danneggiato);

- che sia comunque configurabile la responsabilità dell'Ente pubblico, salvo che quest'ultimo non dimostri di non avere potuto far nulla per evitare il danno;
- che l'Ente proprietario non abbia potuto far nulla poiché la situazione che ha provocato il danno o l'incidente si è determinata non come conseguenza di un precedente difetto di diligenza nella sorveglianza della strada ma in maniera del tutto improvvisa.

Per gli Enti pubblici proprietari di strade aperte al pubblico transito si applica l'articolo 2051 del Codice Civile, in riferimento alle situazioni di pericolo immanentemente connesse alla struttura o alle pertinenze della strada, indipendentemente dalla sua estensione.

Manutenzione strade di campagna di proprietà pubblica

A volte accade che, gli Enti proprietari, per evitare o ridurre gli oneri di manutenzione delle strade, in fase di classificazione funzionale della rete, non inseriscano alcune strade, spesso strade di campagna più o meno utilizzate. Sovente, specie nel caso di strade demaniali, queste non risultano classificate ma per le strade di proprietà pubblica, l'omessa classificazione, non ha alcun rilievo ai fini di uno sgravio di responsabilità da parte dell'Ente Locale, in quanto, se di proprietà esclusivamente pubblica, non vengono meno gli obblighi dell'Ente proprietario stabiliti dall'articolo 14 del Codice della Strada.

La classificazione ha un mero intento ricognitivo e non certo costitutivo di obblighi e diritti, già previsti dal Codice della Strada e dal Codice Civile.

Per quanto riguarda le distanze per le eventuali opere di recinzione, piantumazione di siepi, alberi, costruzione e ricostruzione di muri, non è rilevante la classificazione amministrativa della strada, quanto quella tecnica, che discende direttamente dal comma 2 dell'articolo 2 del Codice della Strada ed è riferita alle caratteristiche tecniche, costruttive e funzionali delle strade.

Anche le strade di campagna devono essere censite e, comunque, poiché di proprietà comunale, vige sempre sempre l'obbligo di vigilanza, manutenzione, pulizia così come previsto dall'articolo 14 del Codice della Strada.

Codice della Strada art. 14. Poteri e compiti degli enti proprietari delle strade.

1. Gli enti proprietari delle strade, allo scopo di garantire la sicurezza e la fluidità della circolazione, provvedono:

- a) alla manutenzione, gestione e pulizia delle strade, delle loro pertinenze e arredo, nonché delle attrezzature, impianti e servizi;
- b) al controllo tecnico dell'efficienza delle strade e relative pertinenze;
- c) alla apposizione e manutenzione della segnaletica prescritta.

2. Gli enti proprietari provvedono, inoltre:

- a) al rilascio delle autorizzazioni e delle concessioni di cui al presente titolo;
- b) alla segnalazione agli organi di polizia delle violazioni alle disposizioni di cui al presente titolo e alle altre norme ad esso attinenti, nonché alle prescrizioni contenute nelle autorizzazioni e nelle concessioni.

2-bis. Gli enti proprietari delle strade provvedono altresì, in caso di manutenzione straordinaria della sede stradale, a realizzare percorsi ciclabili adiacenti purché realizzati in conformità ai programmi pluriennali degli enti locali, salvo comprovati problemi di sicurezza.

3. Per le strade in concessione i poteri e i compiti dell'ente proprietario della strada previsti dal presente codice sono esercitati dal concessionario, salvo che sia diversamente stabilito.

4. Per le strade vicinali di cui all'art. 2, comma 7, i poteri dell'ente proprietario previsti dal presente codice sono esercitati dal Comune.

Nella Tabella 27 si riportano le denominazioni per i tracciati di viabilità minore e agro-silvo-pastorale in alcune delle principali Regioni italiane.

Tabella 27 : Denominazioni per i tracciati di viabilità minore e agro-silvo-pastorale in alcune Regioni

Classificazione per alcune Regioni della viabilità minore o dei tracciati agro-silvo-pastorali						
	Viabilità agro silvo pastorale	Norme per l'accesso o il transito	Tipologie di strade			
Lombardia	Non adibite al pubblico transito, non soggette alle norme del Codice della Strada	In base ad uno specifico Regolamento (affisso in prossimità del punto di accesso chiuso con sbarra o cancello)	Strada interpoderale. destinata al transito di autocarri privi di rimorchio con un peso complessivo inferiore a 25 t.	Strada silvo-pastorale. Destinata al transito di trattori con rimorchio ed autocarri leggeri con peso complessivo inferiore a 20 t.	Piste forestali. Destinate al transito di automezzi leggeri (fuoristrada, trattori di piccole dimensioni di potenza massima 90 CV, ecc.) con peso complessivo inferiore a 10 t.	Tracciati minori. Mulattiere, sentieri e itinerari alpini. Solo transito pedonale
Friuli Venezia Giulia			Viabilità forestale principale caratterizzata da opere permanenti a fondo stabilizzato, dotate di manufatti di varia natura, comportanti una trasformazione permanente dello stato dei luoghi; è costituita da strade, camionabili o trattorabili, di larghezza superiore a tre metri	Opere temporanee a fondo naturale, piste secondarie, vie d'esbosco		
Liguria	Su tutte le strade forestali e le piste di esbosco nonché sui viali tagliafuoco è vietata la circolazione con veicoli a motore, ad eccezione di quelli adibiti alla sorveglianza ed alla gestione dei patrimoni silvo-pastorali, alla manutenzione delle infrastrutture medesime, nonché di quelli impiegati per gli interventi di antincendio boschivo e per lo svolgimento di pubbliche funzioni.	I veicoli autorizzati al transito per la gestione del patrimonio silvo-pastorale devono essere dotati di apposito contrassegno rilasciato dall'ente competente all'autorizzazione	Rete viabile principale che include camionabili principali, camionabili secondarie (adatte alla circolazione a bassa velocità di autocarri pesanti per la gran parte dell'anno, tranne nei periodi di forti piogge o scioglimento della neve. Raramente trattasi di strade pubbliche. Con fondo asciutto sono normalmente percorribili anche da autocarri normali e da vetture a trazione semplice. Possono essere a fondo migliorato, anche se normalmente non asfaltato), piste camionabili (diramazioni di strade camionabili, lunghe da qualche centinaia di metri a qualche chilometro. Normalmente non sono strade pubbliche. Il fondo può essere migliorato (inghiaiato) ma normalmente solo a tratti. Sono percorribili a mezzi 4x4 e possono essere percorse anche da autovetture normali, ma con difficoltà, a fondo asciutto. La manutenzione normalmente è episodica). Strade trattorabili	Rete viabile secondaria che include piste principali per trattori , sono percorsi permanenti a fondo naturale, adatti alla circolazione di trattori a ruote per l'esbosco a strascico o con rimorchi a ruote motrici, piste secondarie per trattori , semplici varchi nel soprassuolo, allestiti con movimenti terra molto limitati, orientati prevalentemente lungo le linee di massima pendenza; si ricorre a queste essenzialmente per l'esbosco in discesa su terreni poco pendenti per effettuare l'avvallamento		

(Segue)

Classificazione per alcune Regioni della viabilità minore o dei tracciati agro-silvo-pastorali						
	Viabilità agro silvo pastorale	Norme per l'accesso o il transito	Tipologie di strade			
Emilia-Romagna	Le strade forestali, in assenza di specifica segnaletica di divieto di accesso o di regolamentazione di transito, sono da ritenersi a tutti gli effetti strade vicinali (o poderali o di bonifica) di proprietà privata e, fuori dai centri abitati, ad uso pubblico (art. 3, comma 1, punto 52 del D.L. 30 aprile 1992 n. 285). Le strade forestali non aperte all' uso pubblico possono essere provviste, oltre che di apposita segnaletica stradale di divieto di transito, anche di dispositivi atti ad impedire l' accesso ai non aventi diritto (sbarre, catene, cancelli, ecc.).	Le piste forestali sono sempre precluse al transito per usi diversi da quelli elencati all' art. 81 - primo e terzo capoverso - delle presenti Prescrizioni e sempre, comunque, ai non aventi diritto, anche in assenza di: a) ordinanza del sindaco competente per territorio; b) segnaletica; c) dispositivi atti ad impedire l' accesso ed il transito ai non aventi diritto	Rete viabile principale o rete di strade forestali. Strade a fondo artificiale, o comunque migliorato (con massicciata, con ghiaia, ecc.), percorribile dai mezzi di cui agli artt. 54, 56, 57 e 58 del D.L. 30 aprile 1992 n. 285 Strade camionabili principali. Per la circolazione, anche soltanto a bassa velocità, di autocarri, autoveicoli per trasporti specifici e/o per uso speciale, autotreni, autoarticolati e mezzi d' opera di cui all' art. 54 del D.L. 30/4/1992 n. 285, durante tutto l' anno o quasi. Strade pubbliche, come le statali, regionali, provinciali o comunali vengono classificate per esigenze forestali come camionabili principali. Strade camionabili secondarie per la circolazione a bassa velocità di autocarri; utilizzate a questo scopo soltanto quando il fondo stradale è asciutto o ghiacciato, escludendo in ogni caso il periodo di disgelo. Strade trattorabili o carrarecce adatte alla circolazione di trattori e rimorchi nonché di normali autovetture, ma troppo strette per consentire il traffico di autocarri medi e pesanti	Rete viabile secondaria o rete di piste forestali formata da piste di servizio ed esbosco permanenti (es. piste di strascico per trattori) e da piste di esbosco temporanee percorribili in genere dai mezzi di cui all' art. 54, lettera e), ed agli artt. 57 e 58 del D.L. 30/4/1992 n. 285, nonché da autovetture ed autoveicoli per il trasporto promiscuo a trazione integrale. Piste camionabili : brevi diramazioni da strade camionabili, lunghe normalmente poche centinaia di metri, a fondo soltanto grossolanamente migliorato a tratti (inghiaiato) o, in condizioni favorevoli, naturale, pianeggianti, senza opere d' arte permanenti (tombini, cunette, tagliaacque) usate saltuariamente soltanto a fondo asciutto, alla cui manutenzione si provvede soltanto quando serve. Piste di strascico principali (permanenti o temporanee). Vie d'esbosco. Mulattiere. Percorsi a fondo naturale formati per effetto del passaggio esclusivo o prevalente di pedoni o animali da soma. La larghezza è tale da permettere il passaggio di una fila di animali da soma a pieno carico in uno solo dei due sensi di marcia per volta (larghezza, in genere, inferiore a 2,5 m).	Sentieri: percorsi ad esclusivo o prevalente uso pedonale, a fondo naturale, formati per effetto del passaggio di pedoni; la larghezza è tale da permettere il passaggio di una sola persona per volta in uno dei due sensi di marcia (larghezza, in genere, inferiore a 1,2 m); il sentiero può essere parzialmente o totalmente inghiaiato e/o attrezzato con piccole opere per lo sgrondo delle acque e/o di sostegno laterale o trasversale per rendere possibile il transito anche in condizioni di fondo bagna	
Toscana			Strade forestali: permanenti, ad uso privato, destinate al transito dei veicoli aziendali, anche pesanti ove lo consentano le dimensioni, per il collegamento delle zone boscate con la viabilità pubblica o ad uso pubblico	Piste forestali: strade permanenti, ad uso privato, destinate al transito dei trattori o di altre macchine operatrici o di veicoli fuoristrada	Piste temporanee di esbosco	Sentieri o mulattiere: vie di accesso al bosco destinate al transito di persone a piedi, a cavallo o con bestiame da soma aventi una larghezza massima di 1,80 metri
Lazio			Strade forestali permanenti, ad uso privato, destinate al transito dei veicoli aziendali, anche pesanti ove lo consentano le dimensioni, per il collegamento dei boschi con la viabilità pubblica o ad uso pubblico. Si tratta di norme di strade a fondo migliorato, la cui carreggiata ha dimensioni da 3 a 5 metri	Piste forestali permanenti, ad uso privato, destinate al transito dei trattori o di altre macchine operatrici o di veicoli fuoristrada. Larghezza di norma inferiore a 4 metri	Piste temporanee d'esbosco con larghezza massima di 3 metri, con tolleranza massima, in caso di curve, del 20%, e altezza delle scarpate non superiore a 1 metro;	Sentieri o mulattiere, vie di accesso al bosco destinate al transito di persone a piedi, a cavallo con mulo oppure con bestiame da soma aventi una larghezza massima di 1,50 metri;

Classificazione per alcune Regioni della viabilità minore o dei tracciati agro-silvo-pastorali

(Segue)

	Viabilità agro silvo pastorale	Norme per l'accesso o il transito	Tipologie di strade			
Campania	Non destinata in generale al pubblico transito e, quindi, non soggetta alle norme del Codice della Strada	Accesso alla viabilità silvo-pastorale disciplinato dal soggetto gestore tramite apposito Regolamento	Strade camionabili principali. La massa complessiva a pieno carico del veicolo isolato non può eccedere 18 t se si tratta di veicoli a due assi. Nel caso di autocarri a tre o più assi, se la distanza fra due assi contigui non è inferiore ad 1 m, la massa complessiva a pieno carico del veicolo isolato non può eccedere 25 t. Qualunque sia il tipo di veicolo, la massa gravante sull'asse più caricato non deve eccedere 12 t	Strade camionabili secondarie. Per gli autocarri, indipendentemente dalle caratteristiche dei pneumatici, la massa limite è di 8 t per quelli a due assi e 10 t per quelli a tre o più assi. La massa complessiva del rimorchio e della trattoria non può superare le 20 t. La massa complessiva a pieno carico del rimorchio non può eccedere 6 t se ad un asse, 12 t se a due o più assi.	Strade trattorabili. Destinate al transito di trattrici di piccole dimensioni con peso complessivo non superiore a 10 t, autoveicoli leggeri di massa complessiva non superiore a 5 t	Strade di servizio minore. Destinate ad autoveicoli per trasporto promiscuo con automezzi aventi una massa complessiva non superiore a 4,5 t. I carichi massimi hanno valore puramente indicativo e possono essere variati per le diverse strade esaminate, in relazione a specifiche valutazioni da parte dei gestori delle strade stesse

Allegati al capitolo 3

Il Piano di Sviluppo Rurale della Regione Emilia-Romagna

[Arlotti, Laghi]

Il Piano di Sviluppo Rurale 2000-2006 – misura “r” azione 2

La viabilità rurale nel settennio 2000 - 2006 era finanziata sulla misura “r” azione 2. Complessivamente, sulle tre azioni (azione 1: risorse idriche; azione 2 : viabilità rurale; azione 3: ottimizzazione energetica), la misura è stata finanziata per oltre 35 milioni di euro a fronte di una spesa totale ammissibili di oltre 50 milioni di euro. Per la viabilità rurale (azione 2) sono pervenute complessivamente 361 domande per un totale di spesa ammissibile pari ad oltre 30 milioni di euro di cui finanziati circa 20 milioni.

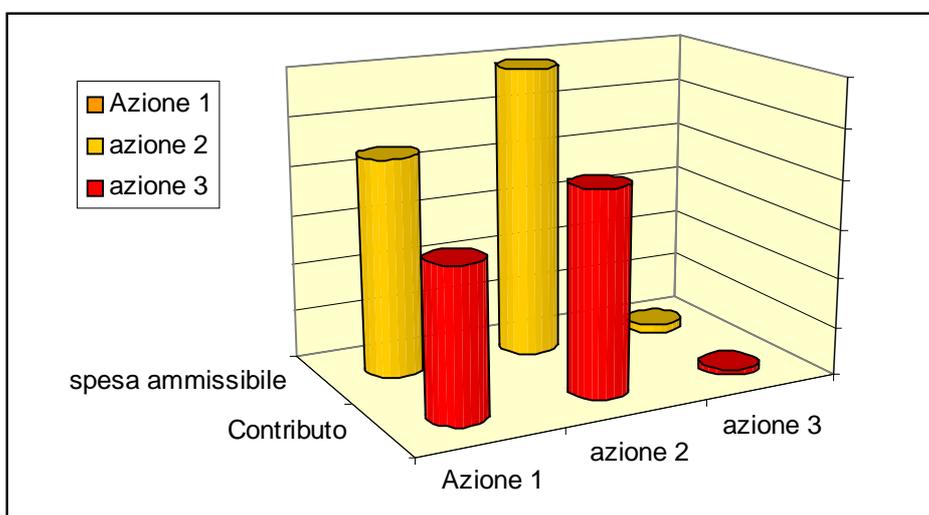


Fig. A.1.1 – Regione Emilia-Romagna: distribuzione del totale della spesa ammissibile e del contributo concesso della Misura R per singola azione

**Tab. A.1.1 – Regione Emilia-Romagna: contributo concesso sull'azione 2
misura r: distribuzione per provincia, azione e numero di domande**

Misura R - province /nr. dom/ Azioni/ Settennio 2000-2006					
Provincia	Nr Dom.	Azione	Spesa Ammissibile	Contributo Concedibile	Percentuale
BOLOGNA	10	Azione 1 - Risorse idriche	935.555,62	654.888,95	1,79%
BOLOGNA	28	Azione 2 - Viabilità rurale	1.842.778,61	1.289.945,08	3,52%
BOLOGNA	1	Azione 3 - Ottim. energetica	42.720,56	29.904,39	0,08%
FERRARA	13	Azione 1 - Risorse idriche	6.201.571,58	4.341.100,10	11,84%
FERRARA	16	Azione 2 - Viabilità rurale	1.785.859,80	1.250.101,87	3,41%
FORLI	39	Azione 1 - Risorse idriche	5.009.037,53	3.506.326,29	9,57%
FORLI	71	Azione 2 - Viabilità rurale	9.006.316,44	6.304.421,55	17,20%
FORLI	1	Azione 3 - Ottim. energetica	255.870,48	179.109,34	0,49%
MODENA	18	Azione 1 - Risorse idriche	2.887.200,11	2.021.040,13	5,51%
MODENA	76	Azione 2 - Viabilità rurale	5.030.496,51	3.521.347,63	9,61%
PARMA	27	Azione 1 - Risorse idriche	1.560.469,94	1.092.328,95	2,98%
PARMA	60	Azione 2 - Viabilità rurale	3.213.388,70	2.249.372,13	6,14%
PARMA	1	Azione 3 - Ottim. energetica	337.401,29	236.180,90	0,64%
PIACENZA	13	Azione 1 - Risorse idriche	1.043.007,00	730.104,91	1,99%
PIACENZA	59	Azione 2 - Viabilità rurale	5.727.056,00	4.008.939,23	10,94%
PIACENZA	1	Azione 3 - Ottim. energetica	88.350,00	61.845,00	0,17%
RAVENNA	8	Azione 1 - Risorse idriche	936.497,87	655.548,53	1,79%
RAVENNA	4	Azione 2 - Viabilità rurale	321.851,22	225.295,87	0,61%
REGGIO EMILIA	35	Azione 1 - Risorse idriche	2.751.816,58	1.859.479,86	5,07%
REGGIO EMILIA	39	Azione 2 - Viabilità rurale	2.471.571,68	1.667.708,58	4,55%
RIMINI	3	Azione 1 - Risorse idriche	830.732,51	554.152,76	1,51%
RIMINI	8	Azione 2 - Viabilità rurale	304.858,92	213.401,25	0,58%
	531		52.584.408,95	36.652.543,30	100,00%

Tab. A.1.2 Regione Emilia-Romagna: distribuzione della spesa ammissibile e del contributo dell'azione 2 per Provincia e numero domande

Settennio 2000-2006 Misura r - azione 2 - domande/spesa/contributi per Provincia				
Provincia	Nr Domande	Spesa Ammissibile	Percentuale	Contributo
BOLOGNA	28	1.842.778,61	6,20	1.289.945,08
FERRARA	16	1.785.859,80	6,01	1.250.101,87
FORLI	71	9.006.316,44	30,32	6.304.421,55
MODENA	76	5.030.496,51	16,94	3.521.347,63
PARMA	60	3.213.388,70	10,82	2.249.372,13
PIACENZA	59	5.727.056,00	19,28	4.008.939,23
RAVENNA	4	321.851,22	1,08	225.295,87
REGGIO EMILIA	39	2.471.571,68	8,32	1.667.708,58
RIMINI	8	304.858,92	1,03	213.401,25
totale	361	29.704.177,88	100,00	20.730.533,19

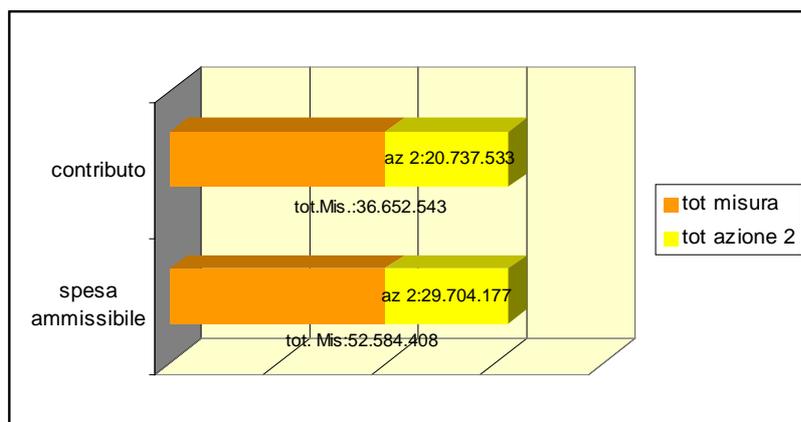


Fig. A.1.2 - L'azione 2 per la viabilità rurale incide per il 56 % sul totale della misura sia per quanto riguarda la spesa ammissibile che per il contributo concesso

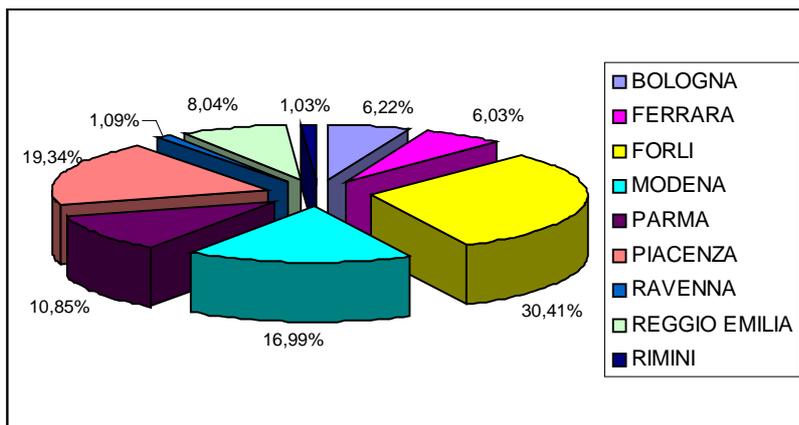


Fig. A.1.3 - Ripartizione del contributo dell'azione 2 per provincia

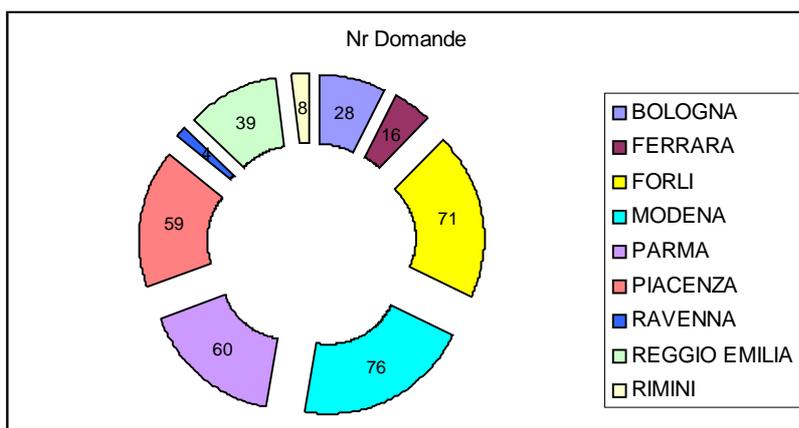


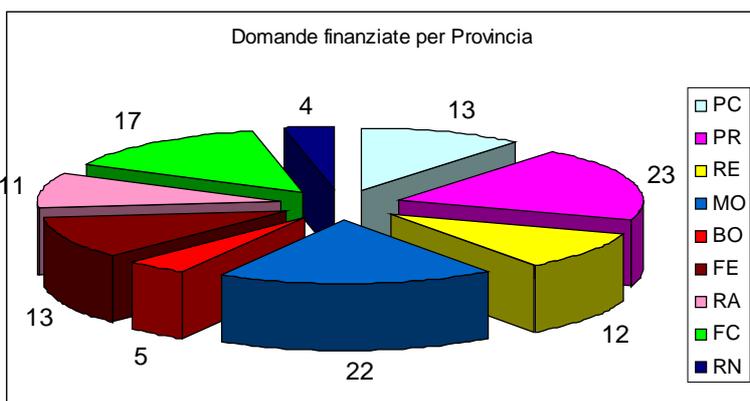
Fig. A.1.4 - Numero delle domande finanziate sull'azione 2 provincia

Il Piano di Sviluppo Rurale 2007-2013 – misura 321 azione 2

Nel settennio 2007-2013, il Piano di Sviluppo Rurale finanzia gli interventi sulla viabilità rurale sulla misura 321 azione 2. In Emilia Romagna è uscito un unico bando nel 2008 contemporaneamente in tutte le Province. La pubblicazione del prossimo bando è attesa per il 2011.

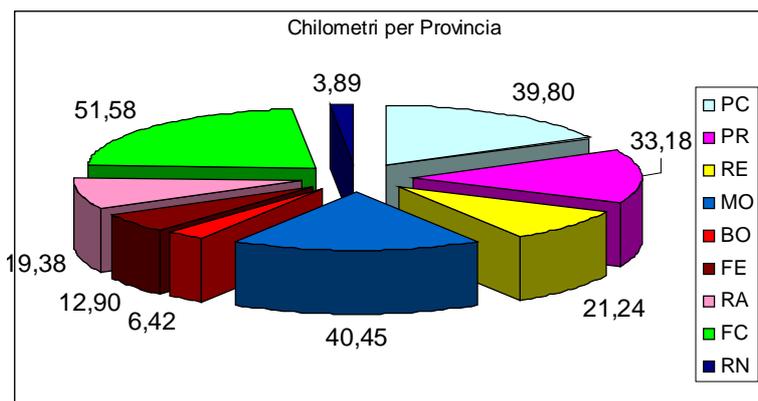
Complessivamente sul primo bando sono stati stanziati contributi per circa 7.000.000 di euro a fronte di una spesa totale di circa 10.000.000 di euro su 120 domande ammesse a finanziamento. Gli interventi finanziati sono prevalentemente di sistemazione di strade esistenti e solo in limitati casi prevedono la realizzazione di nuovi manufatti.

La popolazione servita dagli interventi è di 14.340 persone e le tratte oggetto di intervento assommano a 230 chilometri.



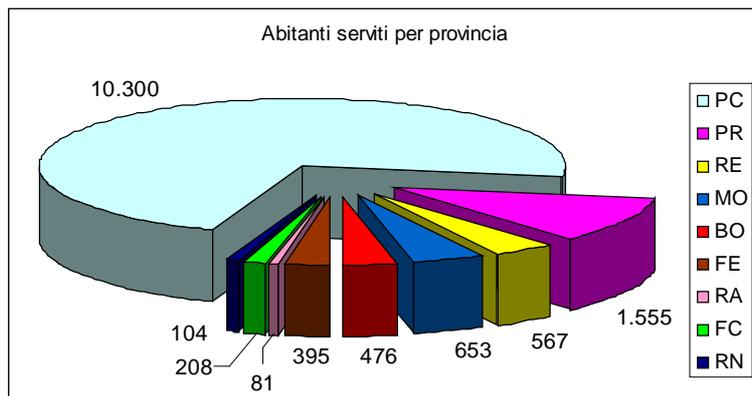
BO	294.771
FC	1.299.452
FE	790.142
MO	1.322.031
PC	516.782
PR	865.236
RA	930.592
RE	888.569
RN	280.289

Fig. A.1.5 – Domande finanziate per ciascuna provincia (grafico) contributi concessi (tabella)



PC	39,80
PR	33,18
RE	21,24
MO	40,45
BO	6,42
FE	12,90
RA	19,38
FC	51,58
RN	3,89

Fig. A.1.6 – Chilometri di strade interessate dagli interventi finanziati per provincia



PC	10.300
PR	1.555
RE	567
MO	653
BO	476
FE	395
RA	81
FC	208
RN	104

Fig. A.1.7 – abitanti serviti dagli interventi per provincia

Regione Emilia-Romagna: finanziamento della Legge Regionale 3/1999

Tab. A.2.1 Finanziamenti della Ir 3/99 per la viabilità comunale per anno (2001-2009)

Anno	Importo
2001	1.549.370,70
2002	1.548.913,80
2003	2.000.000,00
2004	2.500.000,00
2005	2.500.000,00
2006	3.500.000,00
2008	2.000.000,00
Integr. 2008	1.750.000,00
2009	3.750.000,00
Totale	21.098.284,50

*Tab. A.2.2 Finanziamenti della Ir 3/99 per la viabilità comunale
per provincia (2001-2009)*

Anno	Rimini	Forl	Ravenna
2001	140.992,73	145.640,85	150.288,96
2002	140.951,16	145.597,90	150.244,64
2003	182.000,00	188.000,00	194.000,00
2004	91.150,00	113.950,00	97.300,00
2005	9.750,00	248.750,00	58.750,00
2006	239.050,00	304.850,00	287.700,00
2008	136.600,00	174.200,00	164.400,00
Integr. 2008	119.525,00	152.425,00	143.850,00
2009	256.125,00	326.625,00	308.250,00
Totale	1.316.143,89	1.800.038,75	1.554.783,60

Anno	Ferrara	Bologna	Modena
2001	140.992,73	210.714,42	204.516,93
2002	140.951,16	210.652,28	204.456,62
2003	182.000,00	272.000,00	264.000,00
2004	181.000,00	417.850,00	471.000,00
2005	0,00	473.250,00	446.250,00
2006	202.650,00	709.800,00	448.700,00
2008	115.800,00	405.600,00	256.400,00
Integr. 2008	101.325,00	354.900,00	224.350,00
2009	217.125,00	760.500,00	480.750,00
Totale	1.281.843,89	3.815.266,70	3.000.423,55

Anno	Reggio Emilia	Parma	Placenza
2001	179.727,00	199.868,82	176.628,26
2002	179.674,00	199.809,88	176.576,17
2003	232.000,00	258.000,00	228.000,00
2004	298.100,00	566.550,00	263.100,00
2005	265.500,00	635.250,00	362.500,00
2006	357.350,00	532.700,00	417.200,00
2008	204.200,00	304.400,00	238.400,00
Integr. 2008	178.675,00	266.350,00	208.600,00
2009	382.875,00	570.750,00	447.000,00
Totale	2.278.101,00	3.533.678,70	2.518.004,43

Tab. A.2.3 - Il caso della Provincia di Rimini: assegnazione delle risorse della LR 3/99 per il periodo 2003- 2009

Provincia di Rimini - Lr 3/99 applicazione 2003 - 2009	
totale finanziamento assegnato	1.034.200,00
costo totale degli interventi	9.550.710,00
numero delle richieste	73
numero progetti finanziati	29
tipologie prevalenti degli interventi	sistemazioni a seguito di calamità naturali / manutenzione straordinaria
numero di comuni ammessi a finanziamento	8
Comune di Mondaino - opere finanziate 2003 -2009	
numero progetti finanziati	3
finanziamento acquisito	124.521
costo opere finanziate	169.628,26
Comune di Torriana - opere finanziate 2003 -2009	
numero progetti finanziati	4
finanziamento acquisito	213.200,00
costo opere finanziate	552.000,00
Comune di Montegridolfo - opere finanziate 2003 -2009	
numero progetti finanziati	4
finanziamento acquisito	96.845,00
costo opere finanziate	129.150,00
Comune di Foggia Berni - opere finanziate 2003 -2009	
numero progetti finanziati	4
finanziamento acquisito	86.221,99
costo opere finanziate	233.000,00
Comune di Verucchio - opere finanziate 2003 -2009	
numero progetti finanziati	3
finanziamento acquisito	182.000,00
costo opere finanziate	570.000,00
Comune di Saludecio - opere finanziate 2003 -2009	
numero progetti finanziati	2
finanziamento acquisito	50.000,00
costo opere finanziate	155.000,00
Comune di Gemmano- opere finanziate 2003 -2009	
numero progetti finanziati	2
finanziamento acquisito	126.500,00
costo opere finanziate	195.000,00
Comune di Montecolombo- opere finanziate 2003 -2009	
numero progetti finanziati	1
finanziamento acquisito	16.000,00
costo opere finanziate	25.000,00

Nel periodo 2003-2009 nella Provincia di Rimini sono stati assegnati, in applicazione della Lr 3/99, contributi per poco più di un milione di euro a fronte di una richiesta complessiva di oltre nove milioni e mezzo di euro. Solo il 40% dei progetti pervenuti ha ricevuto il finanziamento richiesto. La quota di finanziamento assegnato varia dal 70 all'80%. Sono stati finanziati i comuni collinari e montani della provincia con meno di 5.000 abitanti. Gli interventi finanziati sono prioritariamente di manutenzione straordinaria e i tempi medi di realizzazione degli interventi sono superiori ai due anni, a testimoniare la difficoltà da parte dei piccoli comuni di reperire le quote di finanziamento a proprio carico.

Regione Campania: criteri specifici di valutazione per i progetti di viabilità rurale

[Trillo]

Si riportano di seguito i criteri specifici di valutazione per i progetti di viabilità rurale nella Regione Campania.

Tipologie a) e b): sistemazione e realizzazione ex novo di strade rurali a servizio di aziende agricole e forestali

a) Aspetti territoriali

- Macroarea di appartenenza

Relativamente a queste tipologie di intervento avranno priorità i progetti ricadenti nelle macroaree C - D1 e D2

- Numero di abitanti

I progetti sono valutati sulla base della popolazione residente (attestazione del competente ufficio comunale fornita su base Istat ultimo aggiornamento annuale www.demo.istat.it):

- popolazione residente > 5000 abitanti
- popolazione compresa tra 2501 e 5000 abitanti
- popolazione residente < o = 2500 abitanti

- Ruralità del territorio

I progetti sono valutati sulla base del rapporto tra Superficie Agricola Totale (SAT) e Superficie Totale Comunale (STC):

- percentuale inferiore al 35 %
- percentuale superiore a 35% fino a 50%
- percentuale superiore a 50%

- Interventi ubicati nei territori ricadenti in zone sensibili

Si tratta di aree protette istituite ai sensi di normativa nazionale o regionale ovvero aree caratterizzate dalla presenza di filiere produttive tipiche (aree DOC, DOP, IGP)

- Ubicazione del comune oggetto d'intervento

Il progetto è valutato sulla base della classificazione del territorio comunale in area di montagna o svantaggiata, così come definito ai sensi del Reg 268/75/CE

- non ricadente in area di montagna/area svantaggiata
- parzialmente ricadente in area di montagna/area svantaggiata
- completamente ricadente in area di montagna/area svantaggiata

- Presenza di impianti trattamento rifiuti

E' prevista una premialità per quei Comuni dotati di strutture finalizzate al trattamento dei rifiuti ed elencati nell' art. 9 del decreto legge del Presidente del Consiglio del 23 maggio 2008 n. 90

b) Validità del progetto

b.1 Caratteristiche del progetto

- Cantierabilità dei lavori

E' valutato il grado di cantierabilità dei progetti ovvero la loro immediata appaltabilità/esecuzione, così come di seguito evidenziato:

- progetto definitivo
- progetto esecutivo

- Interventi sostenibili

Il punteggio viene attribuito in funzione delle soluzioni innovative (esempio utilizzo di materiali o tecnologie avanzate, punti di illuminazione alimentati con pannelli fotovoltaici, esecuzione di opere a basso impatto ambientale così come da Regolamento degli interventi di ingegneria naturalistica di cui al BURC del 19.8.02).

L'importo previsto per le soluzioni innovative si esprime in termini percentuali rispetto all'importo complessivo dei lavori a base d'asta (esclusa IVA):

- inferiore o uguale al 3% dei lavori complessivi
- superiore al 3 % e fino al 5% dei lavori complessivi
- superiore al 5 % e fino al 7% dei lavori complessivi

- Numero di strutture aziendali agricole/forestali servite

I progetti sono valutati in base al grado di coinvolgimento delle aziende agricole/forestali che hanno accesso diretto (frontiste) sulla strada oggetto di intervento (da attestarsi con apposita dichiarazione):

- 5 aziende servite
- a servizio di un numero di aziende compreso tra 6 e 10
- a servizio di un numero di aziende compreso tra 11 e 20
- a servizio di un numero di aziende compreso tra 21 e 30
- a servizio di oltre 30 aziende

- Superficie agricola utilizzabile (SAU) servita - Superficie boschiva

I progetti sono valutati in base alla SAU o superficie boschiva servita dalla infrastruttura e va riferita sia ad aziende con accesso diretto che ad aziende il cui accesso è reso possibile da bracci laterali di collegamento che si immettono direttamente sull'infrastruttura oggetto di contributo (da attestarsi con apposita dichiarazione riportante le particelle catastali interessate):

- fino ad ha 10
- SAU > a 10 ha e fino a 20 ha
- SAU > 20 ha e fino a 30 ha
- SAU > 30 ha e fino a 40 ha
- SAU > 40 Ha

- Distanza stradale dell'intervento dal centro abitato del comune

E' previsto un punteggio differenziato in funzione diretta dei Km che separano l'intervento dalla sede della casa comunale. Tale distanza, rilevata attraverso aerofotogrammetria comunale, è misurata sul percorso lungo l'asse stradale compreso tra il municipio ed il punto più lontano dell'intervento ed evidenziato su planimetria in formato PDF in adeguata scala.

- Collegamento con altri assi viari

- con altre strade comunali nell'area immediatamente prospiciente quella dell'intervento

- con le principali arterie di comunicazione (strade statali, provinciali)

b.2 Economicità del progetto

- Costo totale/m² di infrastruttura da realizzare

Il costo è riferito alla voce A del quadro economico. Questo fattore di valutazione definisce il costo unitario dell'investimento rispetto ai metri quadrati di strada da realizzare:

- importo inferiore a 35,00 €/m²

- importo maggiore di 35,00 fino a 40,00

- importo maggiore di 40,00 fino a 45,00

- importo maggiore di 45,00 fino a 50,00

- importo > a 50,00

- Costo totale/ha di SAU servita - Superficie boscata

Il costo è riferito alla voce A del quadro economico. I progetti sono valutati in base al costo dell'investimento per unità di superficie agricola/boscata servita: il valore espresso dal rapporto è inversamente proporzionale al punteggio attribuito:

- importo inferiore a 6.800,00

- importo maggiore di 6.800,00 fino a 9.000,00

- importo maggiore di 9.000,00 fino a 11.000,00

- importo maggiore di 11.000,00 fino a 13.000,00

- importo > a 13.000,00

Tipologia c): sistemi innovativi di trasporto

a) Aspetti territoriali

- Macroarea di appartenenza

Relativamente a questa tipologia di intervento è stabilito un ordine di priorità decrescente per macroarea così distinto:

- Macroarea A3

- Macroaree C – D1 e D2

- Numero di abitanti

I progetti sono valutati sulla base della popolazione residente (attestazione del competente ufficio comunale fornita su base Istat ultimo aggiornamento annuale www.demo.istat.it):

- popolazione residente > 5.000 abitanti
- popolazione compresa tra 2.501 e 5.000 abitanti
- popolazione residente < o = 2.500 abitanti

- Ruralità del territorio

I progetti sono valutati sulla base del rapporto tra Superficie Agricola Totale (SAT) e Superficie Totale Comunale (STC):

- Percentuale inferiore al 35 %
- percentuale superiore a 35% fino a 50%
- percentuale superiore a 50%

- Interventi ubicati nei territori ricadenti in zone sensibili

Si tratta di aree protette istituite ai sensi di normativa nazionale o regionale ovvero aree caratterizzate dalla presenza di filiere produttive tipiche (aree DOC, DOP, IGP)

- Ubicazione del comune oggetto d'intervento

Il progetto è valutato sulla base della classificazione del territorio comunale in area di montagna o svantaggiata, così come definito ai sensi del Reg 268/75/CE

- Non ricadente in area di montagna/area svantaggiata
- Parzialmente ricadente in area di montagna/area svantaggiata
- Completamente ricadente in area di montagna/area svantaggiata
- Presenza di impianti trattamento rifiuti

E' prevista una premialità per quei Comuni dotati di strutture finalizzate al trattamento dei rifiuti ed elencati nell' art. 9 del decreto legge del Presidente del Consiglio del 23 maggio 2008 n. 90

b) Validità del progetto

b.1 Caratteristiche del progetto

- Cantierabilità dei lavori

E' valutato il grado di cantierabilità dei progetti ovvero la loro immediata appaltabilità /esecuzione così come di seguito evidenziato:

- Progetto definitivo
- Progetto esecutivo

- Ordinamento colturale prevalente

Il punteggio varia in funzione dell'ordinamento colturale che l'infrastruttura va a servire. In caso di colture promiscue prevale la coltura con numero di ettari maggiore.

Le priorità colturali in ordine decrescente sono così individuate:

- Limonicolo, viticolo, olivicolo
- Castanicolo da frutto/ nocciolo
- Bosco ceduo

- Numero di strutture aziendali agricole/forestali servite

I progetti sono valutati in base al grado di coinvolgimento delle aziende agricole/forestali servite dalla infrastruttura oggetto di intervento

- 5 aziende servite,
- a servizio di un numero di aziende compreso tra 6 e 10,
- a servizio di un numero di aziende compreso tra 11 e 15,
- a servizio di un numero di aziende compreso tra 16 e 20,
- a servizio di oltre 20 aziende.

- Superficie agricola utilizzabile (SAU) servita - Superficie boschive

I progetti sono valutati in base alla SAU o superficie boschiva servita direttamente dall'impianto oggetto di intervento:

- fino ad Ha 5
- superficie superiore a 5 Ha e fino a 8 Ha
- superficie superiore a 8 Ha e fino a 10 Ha
- SAU superiore a 10 Ha e fino a 15 Ha
- SAU superiore a 15 Ha fino a 20 Ha
- SAU > di 20 Ha

- Pendenza tra stazione partenza e piazzola di arrivo

Il punteggio viene fissato in base alla pendenza media percentuale dell'area nella quale ricade l'intervento (da esplicitare nella relazione tecnica di progetto):

- inferiore o uguale al 30%
- maggiore del 30% e fino al 35%
- maggiore del 35%

- Presenza di strutture destinate alla raccolta, stoccaggio, lavorazione, conservazione e commercializzazione dei prodotti agricoli.

Il punteggio viene fissato sulla base della presenza o assenza di strutture connesse alla produzione agricola ubicate nell'ambito comunale.

b.2 Economicità del progetto

- Costo totale/metri lineari di strutture da realizzare

Il costo è riferito alla voce A1 del quadro economico. Questo fattore di valutazione definisce il costo unitario dell'investimento rispetto ai metri lineari di struttura da realizzare: il valore espresso dal rapporto è inversamente proporzionale al punteggio acquisito:

- importo inferiore a 350 €/mt
- importo maggiore di 350 fino a 375 €/mt
- importo maggiore di 375 fino a 400 €/mt
- importo maggiore di 400 fino a 425 €/mt
- importo maggiore di 425 fino a 450 €/mt
- importo > a 450 €/mt

- Costo totale/ha di SAU servita

Il costo è riferito alla voce A1 del quadro economico. I progetti sono valutati in base al costo dell'investimento per unità di superficie agricola servita secondo il seguente ordine decrescente di punteggio:

- importo inferiore a 17.500,00
- importo maggiore di 17.500,00 fino a 21.000,00
- importo maggiore di 21.000,00 fino a 25.000,00
- importo maggiore di 25.000,00 fino a 30.000,00
- importo > a 30.000,00

Costi di esproprio

[Polelli, Corsi]

Tra i costi accessori legati alle viabilità minore vi sono i costi per l'appropriazione delle aree necessarie all'adeguamento o alla realizzazione della rete viaria.

Nella maggior parte dei casi si tratta di opere pubbliche per le quali è possibile agire attraverso la procedura di espropriazione per pubblica utilità che di fatto consente all'autorità promotrice dell'opera di entrare in possesso delle aree grazie ad un iter amministrativo che supera di fatto l'opposizione dei singoli proprietari e limita i costi stabilendo criteri estimativi relativi alle diverse tipologie di aree.

Prima di entrare nel merito dei costi collegati all'espropriazione per pubblica utilità è necessario fare alcune brevi considerazioni sulle scelte che stanno alla base della procedura e sull'iter amministrativo.

In primo luogo l'espropriazione, che rappresenta il potere ablatorio, che l'ordinamento giuridico italiano riconosce alla pubblica amministrazione, di sacrificare l'interesse privato per un più elevato interesse pubblico è regolata dal D.P.R. 8 giugno 2001, n° 327, definito "*Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di espropriazione per pubblica utilità*", rivisitato dal D.Lgs 27 dicembre 2002, n. 302 e integrato dal D.Lgs 27 dicembre 2004, n. 330 che in attuazione della Legge 27 ottobre 2003, n. 290 ha dettato norme speciali relative alle infrastrutture lineari energetiche e dalla Finanziaria 2008 (art. 2, commi 89 e 90, Legge 24.12.2007 n. 244) che ha modificato i criteri di calcolo dell'indennità di espropriazione delle aree edificabili a seguito della sentenza n. 348 del 22 ottobre 2007 con la quale la Corte Costituzionale ha dichiarato incostituzionali l'art. 5 bis della Legge 359/1992 e, di conseguenza, l'art. 37 commi 1 e 2 del DPR 327/2001.

Il concetto di espropriazione è richiamato sia nella Costituzione (art. 42) sia nel Codice Civile, ma in entrambi è prevista la corresponsione di un indennizzo che non può essere puramente simbolico, anche se non si richiede che equivalga al prezzo di mercato del bene espropriato.

Quindi il primo aspetto che deve essere sottolineato è che l'espropriazione è possibile laddove esista un'utilità pubblica tale che superi l'utilità del singolo. Nel caso di reti di viabilità secondaria appare evidente che l'utilità pubblica è determinata dall'ampiezza del servizio e dalla funzione delle opere. Infatti, se la realizzazione di una strada è finalizzata al solo accesso ad un fondo, gli strumenti amministrativi che si possono applicare sono di entità e natura differente, come ad esempio le servitù prediali.

Viceversa se la rete viaria è ampia e oltre all'accesso ai fondi permette collegamenti tra aree e abitati, serve per la protezione civile o ha finalità turistiche, naturalistiche e ricreative sussiste la pubblica utilità e quindi lo strumento dell'esproprio può rappresentare il corretto approccio amministrativo.

La procedura estimativa si sviluppa attraverso tre passaggi fondamentali:

- il vincolo preordinato all'esproprio,
- la dichiarazione di pubblica utilità, il decreto di esproprio.

Il vincolo preordinato di esproprio può derivare da piani urbanistici, nel momento in cui diventa efficace l'atto regionale di approvazione del piano urbanistico, o una variante dello stesso che preveda la realizzazione dell'opera (art. 10 del D.P.R. 8 giugno 2001, n° 327), ovvero da atti diversi anche mediante una conferenza di servizi, un accordo di programma, un'intesa o un altro atto di natura territoriale che comporti la variante di piani.

L'apposizione del vincolo non pregiudica il diritto di disporre liberamente del fondo, ma inibisce in maniera assoluta l'esercizio dello *jus aedificandi*. Il vincolo non è indennizzabile poiché consente al proprietario di coltivare il fondo traendone utilità economiche.

Il vincolo preordinato all'esproprio ha durata di 5 anni (art. 9, comma 2) entro i quali deve avvenire la dichiarazione di pubblica utilità; il vincolo inoltre può essere reiterato per ulteriori cinque anni previo obbligo di motivazione. In tal modo il legislatore ha inteso tutelare il proprietario espropriato definendo una durata massima, senza però gravare in modo eccessivo sui soggetti realizzatori dell'esproprio con tempi troppo ristretti.

Nel caso in cui il Comune decida di deliberare la realizzazione di un'opera diversa da quelle previste dal piano urbanistico vigente, la Regione, una volta ricevuta la delibera, può manifestare il proprio dissenso, ovvero approvarla, nel qual caso basta il solo silenzio (art. 9, comma 5). In questo modo è possibile cambiare l'opera da realizzare senza che il vincolo decada.

L'art. 11 specifica le modalità di avviso dei proprietari, identificati attraverso i documenti catastali: qualora il numero di espropriati sia inferiore a 50, è previsto l'avviso *ad persona*, viceversa l'elenco dei nomi viene affisso presso l'albo Pretorio dei comuni e pubblicato su un quotidiano a diffusione nazionale e locale e sul sito Internet della Regione.

Il decreto di esproprio deve essere notificato e trascritto immediatamente presso l'Ufficio dei Registri Immobiliari (art. 23).

Il secondo passaggio è la dichiarazione di pubblica utilità, che ha lo scopo di accertare che l'opera sia di reale interesse pubblico. Attualmente, ai fini di uno snellimento delle procedure, soprattutto in situazioni di particolare urgenza, la dichiarazione è implicita se l'opera da realizzare è conforme alle previsioni dal piano urbanistico comunale è conseguente a:

- l'approvazione del progetto definitivo pubblico o di pubblica utilità, il piano particolareggiato, il piano di lottizzazione, il piano di recupero, il piano di ricostruzione, il piano delle aree da destinare ad insediamenti produttivi, l'adozione del piano di zona (art. 12, lett. a);
- l'approvazione di uno strumento urbanistico, anche di settore ed attuativo, ovvero il rilascio di una concessione od autorizzazione od altro atto ampliativo avente effetti equivalenti.
- l'approvazione del progetto di reti ferroviarie da parte delle conferenze dei servizi, relativamente alle opere previste nel progetto medesimo, ovvero in varianti di natura strettamente tecnica, che non comportino variazioni di tracciato al di fuori delle zone di rispetto (art. 12, lett. c);

Nel caso non sia conforme è prevista l'approvazione da parte dell'autorità competente dell'opera che viene comunicata al consiglio comunale, che può deliberare una modifica dello strumento urbanistico. Questa deve poi essere comunicata alla Regione che ha la facoltà, entro 90 giorni, di opporsi ad essa. Se entro questo tempo non è comunicato il dissenso regionale la variante viene definitivamente approvata dal consiglio comunale.

La pubblica utilità, collegata all'approvazione del progetto definitivo, deve essere dichiarata entro i termini di validità del vincolo preordinato all'esproprio e ha anch'essa durata quinquennale e può essere prorogata per un periodo massimo di 2 anni.

Prima della dichiarazione di pubblica utilità, l'amministrazione competente normalmente mette in atto sopralluoghi nei fondi interessati da esproprio da parte dei tecnici incaricati di redigere il progetto definitivo, al fine di compiere tutte le misurazioni necessarie.

I soggetti titolari dei beni oggetto di esproprio, entro 7 giorni dal ricevimento della notifica di ingresso dei tecnici, possono presentare all'ufficio espropriazioni le loro osservazioni.

Il progetto deve essere comprensivo (art. 16, comma 2) di:

- dati identificativi di terreni ed edifici sottoposti ad esproprio,
- estensione e confini,
- dati identificativi catastali,
- nome e cognome dei proprietari iscritti nei registri catastali.

Prima dell'approvazione del progetto definitivo (art. 17) i proprietari possono richiedere l'ampliamento delle aree da espropriare (art. 16) per l'acquisizione di frazioni residue del bene, inizialmente non inserite nel progetto (comma 9).

Anche il realizzatore può richiedere modifiche delle aree in esproprio in funzione di nuove necessità progettuali che vengono rilevate dal realizzatore in corso d'opera (comma 12).

I proprietari dei beni devono essere avvisati anche in questa fase con modalità analoghe a quanto avviene per l'approvazione di uno strumento urbanistico o di una sua variante.

Il terzo, nonché il più rilevante passaggio nell'espropriazione per pubblica utilità, è il decreto di esproprio che prevede anche la determinazione dell'indennità.

Entro 30 giorni dalla definitiva dichiarazione di pubblica utilità il promotore dell'espropriazione compila l'elenco dei beni da espropriare, con una loro descrizione sommaria, e dei relativi proprietari, ed indica le somme da offrire per le loro espropriazioni. I proprietari devono essere avvisati con le forme degli atti processuali civili e possono presentare osservazioni entro 30 giorni al fine di pervenire nel minor tempo possibile alla determinazione dell'indennità definitiva e quindi all'accordo per la cessione volontaria (art. 20 comma 2).

L'autorità espropriante, valutate le osservazioni, accerta il valore dell'area e determina l'indennità provvisoria di espropriazione e la notifica al proprietario, il quale può concordare un prezzo di cessione o opporsi.

Nel primo caso, entro 30 giorni, comunica l'accettazione del valore stimato all'Autorità espropriante che provvede entro 60 giorni, a corrispondere la somma stabilita.

Nel caso in cui il proprietario si opponga all'indennità provvisoria, l'autorità espropriante è tenuta a depositare la somma corrispondente.

Una possibilità attualmente molto utilizzata per definire l'indennità nel caso in cui non venga raggiunto l'accordo di cessione è il procedimento arbitrale (art. 21) nel quale vengono designati tre tecnici, due nominati dall'autorità espropriante, di cui uno eventualmente già designato dal proprietario, il terzo nominato dal Presidente del Tribunale nella circoscrizione in cui si trova il bene da stimare. Entro 90 giorni dalla nomina del terzo tecnico, gli altri due sono chiamati a depositare una relazione arbitrale relativa all'indennità, salvo proroghe "per effettive e comprovate difficoltà" (art. 21, comma 3). Le spese dell'arbitrato, i compensi dei tre tecnici, sono a carico del proprietario se la somma è inferiore a quella determinata in via provvisoria, sono divise a metà tra il beneficiario dell'esproprio e l'espropriato se la differenza con la somma determinata in via provvisoria non supera il decimo; negli altri casi le spese sono a carico del beneficiario dell'espropriazione (art. 21).

Grazie a questa procedura si cerca di ottenere una soluzione rapida e condivisa al contenzioso.

Se invece il proprietario decide di non avvalersi del procedimento arbitrale, l'amministrazione determinerà in maniera univoca l'indennità definitiva avvalendosi della commissione espropri. Si andrà incontro così al procedimento giudiziario.

In casi particolarmente urgenti che non consentano di seguire le modalità viste finora, il decreto di esproprio può essere emanato seguendo, nella determinazione dell'indennità, una procedura abbreviata (art. 22); si provvede al pagamento entro 60 giorni, in caso contrario, il proprietario può fare ricorso all'Arbitrato, secondo le modalità già descritte.

Il TU sull'espropriazione per pubblica utilità distingue tre tipologie di aree per le quali vengono stabiliti dei differenti criteri indennitari:

- le aree agricole,
- le aree edificabili,
- le aree edificate.

L'indennità dell'area non edificabile od agricola viene determinata in base al criterio del Valore Agricolo Medio (VAM), tenendo conto delle colture effettivamente praticate sul fondo e del valore dei manufatti, edifici legittimamente realizzati, anche in relazione all'esercizio dell'azienda (art. 40).

L'art. 40 prevede che al proprietario sia attribuito un indennizzo pari al VAM delle colture in atto e, qualora il proprietario sia anche coltivatore diretto o imprenditore agricolo a titolo principale, il VAM viene automaticamente duplicato. Si considera inoltre un indennizzo pari al VAM anche per l'affittuario, se presente. In caso di accettazione dell'indennità provvisoria sono previste maggiorazioni pari al 50% del VAM per il proprietario e un ulteriore VAM per il coltivatore diretto, che porta quindi ad un indennizzo pari a tre volte il VAM.

I VAM relativi alle diverse qualità di coltura, che, come avremo modo di descrivere in seguito, vengono stabiliti annualmente a livello provinciale, sono in qualche modo riferibili ai valori di mercato anche se complessivamente più contenuti, inoltre non tengono conto del reale esercizio aziendale.

Pertanto in caso di esproprio parziale, che è il più frequente, l'art. 33 prevede un'ulteriore indennità che compensi la relativa diminuzione di valore della parte residua.

L'indennità di espropriazione di un'area edificabile, stabilita all'art. 37 così come modificato dall'art. 2, commi 89 e 90, Legge 24.12.2007 n. 244 (Finanziaria 2008) che ha recepito la sentenza n. 348 del 22 ottobre 2007 con la quale la Corte Costituzionale, corrisponde al valore venale del bene, è eventualmente maggiorata del 10% in caso di accordo di cessione.

Qualora però l'espropriazione sia finalizzata ad attuare interventi di riforma economico-sociale, l'indennità è ridotta del 25 per cento.

Nel caso di espropriazione di una costruzione legittimamente edificata, l'indennità è determinata nella misura pari al valore venale. Nel caso di esproprio parziale si dovrà applicare il più probabile valore complementare e quindi la differenza tra l'intero immobile e la parte residua concepita come separatamente vendibile e quindi

Di seguito è riportato uno schema riassuntivo degli indennizzi.

Titolare Indennizzo	Area Agricola		Area edificabile		Area edificata
	Indennità Provvisoria	Accordo di cessione	Indennità Provvisoria	Accordo di cessione	
Proprietario	VAM	VAM + 50%	Valore venale (Vv)	Vv + 10%	Vv secondo lo stato di conservazione
Proprietario diretto coltivatore o proprietario imprenditore a titolo principale	VAM x 2	VAM x 3			
Affittuario, mezzadro, partecipante	VAM				

Tabella riassuntiva degli indennizzi per gli espropri

In caso di occupazione temporanea, molto spesso legata alle superfici necessarie alla cantierizzazione e alla movimentazione delle macchine operatrici, è previsto un indennizzo pari a 1/12 dell'indennità di esproprio per ogni anno di occupazione e 1/12 dell'indennità annua per ogni mese o frazione di mese (artt. 49 e 50)

In caso di realizzazione di viabilità secondaria e soprattutto rurale si ritiene probabile che le aree oggetto di esproprio siano principalmente agricole, pertanto il riferimento di valore delle aree è il VAM.

Il VAM viene determinato nell'ambito delle *singole regioni agrarie* entro il 31 gennaio di ogni anno da una apposita commissione Provinciale costituita:

- dal Presidente della Provincia o da un suo delegato che la presiede,
- dall'ingegnere capo dell'Ufficio Tecnico Erariale o da un suo delegato,
- da due esperti in materia urbanistica ed edilizia nominati dalla Regione.
- da tre esperti in materia di agricoltura e foreste nominati dalla Regione su terne predisposte dalle associazioni sindacali maggiormente rappresentative.

La Regione può nominare altri componenti e disporre la formazione di sottocommissioni. La Commissione ha sede presso L'Ufficio Tecnico Erariale (art. 41).

Di seguito sono stati riportati i VAM relativi a quattro Regioni, Lombardia, Lazio, Sardegna e Puglia, per dare un riferimento dell'indennità di esproprio. Come si avrà modo di verificare i dati riportati sono quelli relativi all'ultimo anno di pubblicazione, differenti per ogni Provincia e si riferiscono alle colture realmente praticate con una notevole variabilità tra Regione e Regione, ma anche all'interno della stessa Regione.

Come si avrà modo di constatare nelle seguenti Tabelle i valori della Regione Lombardia sono i più alti facendo registrare un valore medio superiore a 36.500 €/ha a fronte dei 18.500 €/ha del Lazio e dei quasi 8.400 €/ha della Sardegna.

All'interno delle Regioni, come è possibile riscontrare, la variabilità delle qualità di colture è elevatissima ed è quindi molto complesso fare dei confronti trasversali. E' possibile però notare che in Lombardia la coltura con il VAM più elevato è il florovivaismo, che varia dai 100.000 €/ha agli oltre 115.000 €/ha, i VAM più bassi sono relativi a incolto e pascolo con valori intorno ai 1400-1500 €/ha.

La regione agraria con i valori più elevati è quella della provincia di Milano (oltre 67.000 €/ha) mentre Pavia ospita la regione con i VAM più contenuti (meno di 9.500 €/ha).

Nel Lazio i valori più alti sono nella Provincia di Roma (41.655 €/ha) e i più bassi a Rieti (5.750 €/ha) mostrando una dinamica simile a quella della Lombardia con una forte influenza dei maggiori centri abitati sui VAM agricoli.

La coltura più redditizia è l'orto irriguo (85.000 €/ha) mentre l'incolto ha i valori più bassi e simili a quelli della Lombardia (1.100 €/ha).

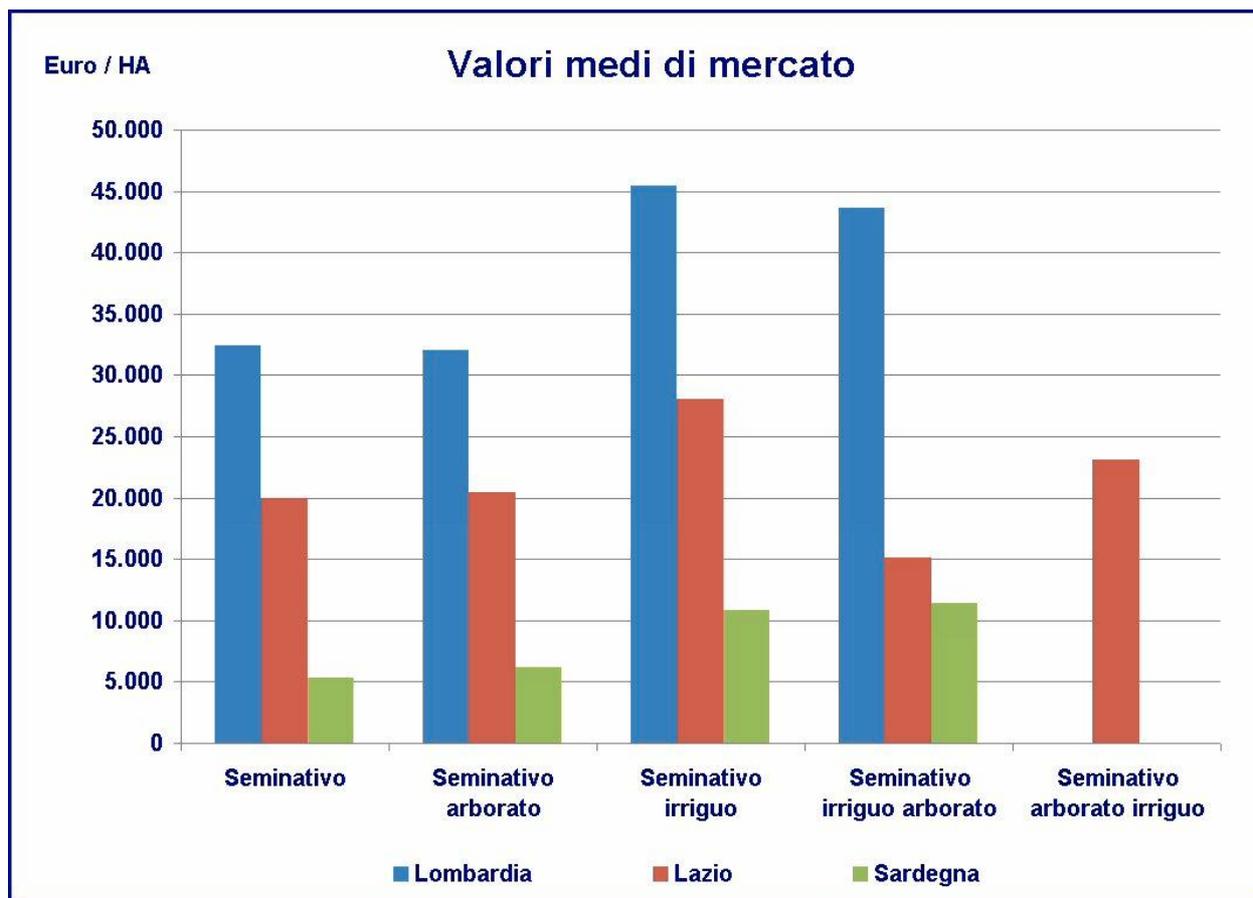
In Sardegna il valore più elevato è relativo all'agrumeto (quasi 50.000 €/ha) e il più basso è sempre l'incolto al di sotto dei 1.000 €/ha. Anche in quest'ultima regione la vicinanza al maggiore centro urbano, Cagliari, determina un maggiore valore dei terreni.

Il dato su cui è forse più utile fare un confronto è il VAM dei seminativi che sono spesso presi come riferimento più genericamente per il valore dei terreni.

	LOMBARDIA		
	Valore Minimo	Valore Massimo	Media
SEMINATIVO	7.000	53.600	32.383
SEMINATIVO ARBORATO	8.500	58.100	32.032
SEMINATIVO IRRIGUO	24.500	65.000	45.465
SEMINATIVO IRRIGUO ARBORATO	28.000	65.000	43.608
	LAZIO		
	Valore Minimo	Valore Massimo	Media
SEMINATIVO	4.600	45.000	19.965
SEMINATIVO ARBORATO	5.400	45.000	20.418
SEMINATIVO ARBORATO IRRIGUO	13.395	44.000	23.100
SEMINATIVO IRRIGUO	11.000	60.000	28.045
SEMINATIVO IRRIGUO ARBORATO	11.000	29.100	15.132
	SARDEGNA		
	Valore Minimo	Valore Massimo	Media
SEMINATIVO	3.459	12.472	5.366
SEMINATIVO ARBORATO	4.399	11.713	6.141
SEMINATIVO ARBORATO IRRIGUO	8.731	13.177	10.878
SEMINATIVO IRRIGUO	7.552	2.0769	11.390

Come si può notare i VAM Lombardi sono superiori per tutte le tipologie di seminativo, di seguito vengono i valori del Lazio e per ultimi quelli della Sardegna.

Si può pertanto affermare che i costi per l'espropriazione dei terreni agricoli possono variare notevolmente da Regione a Regione andando quindi a incidere sulla fattibilità economica degli interventi per le reti della viabilità minore e rurale.



Valori medi di mercato per regione [€/ha]

Nel grafico seguente sono invece riportati i valori massimi rilevati per ogni tipo di coltura

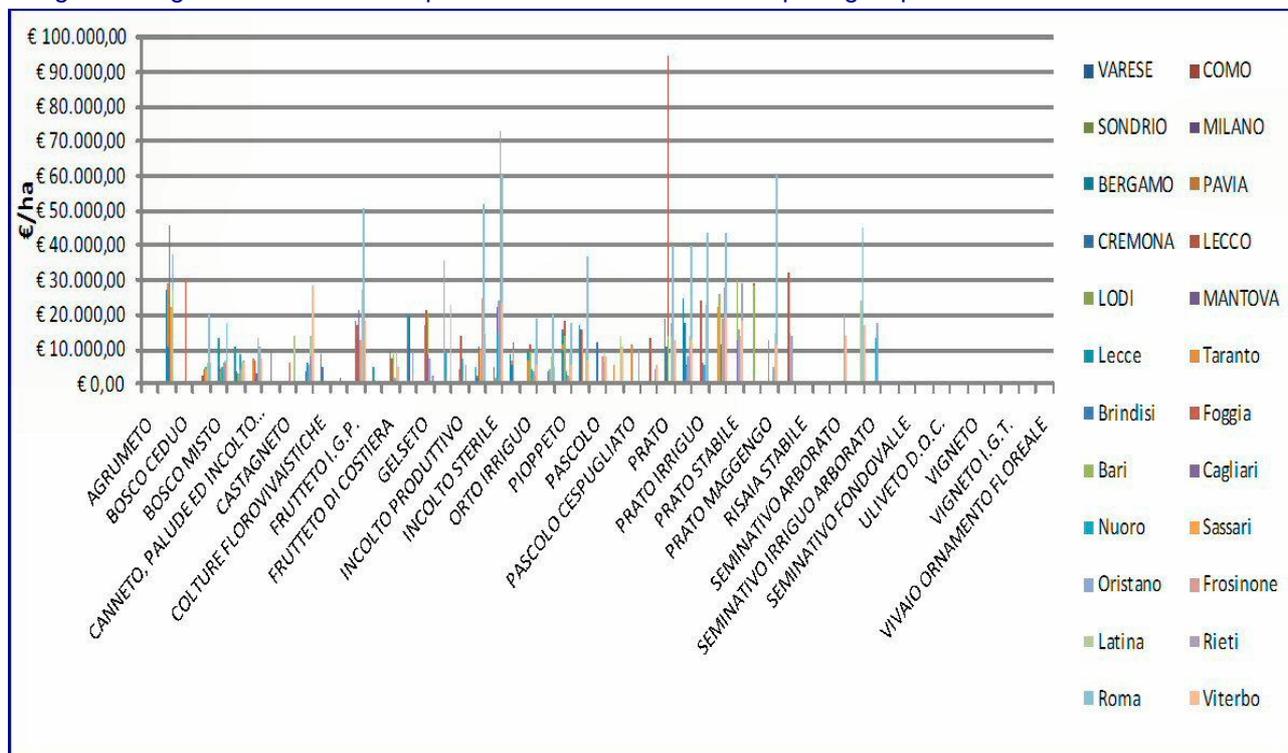


Tabella Regione Lombardia – Valore Agricolo Medio (euro per HA)

Provincia	VARESE						COMO							
Anno	2009						2009							
Regione Agraria	1201	1202	1203	1204	1205	1206	1301	1302	1303	1304	1305	1306	1307	1308
Bosco ceduo fondovalle	6.900	8.700	9.400	9.900	10.800	11.300	1.500	1.600	2.000	2.300	4.000	6.500	6.500	5.800
Bosco d'alto fusto	7.200	10.000	12.700	12.700	13.100	14.500	1.600	1.700	2.300	2.800	5.000	7.300	7.300	7.000
Bosco misto	7.200	10.000	12.200	11.700	12.500	13.100								
Castagneto da frutto	7.200	9.600	8.900	10.100	10.800	11.300	2.500	2.300	3.400	2.400	3.400	6.700	6.700	3.600
Colture florovivaistiche	107.500	107.500	112.500	109.600	109.600	112.500								
Frutteto	44.800	51.700	58.700	51.500	55.400	58.700	53.700	53.700	53.700	53.700	53.700	53.700	53.700	53.700
Gelseto			28.400											
Incolto produttivo	5.700	7.000	7.000	6.700	8.200	8.500	1.500	1.400	1.400	1.500	1.400	6.100	6.100	5.800
Orto	68.100	68.100	69.300	69.300	69.300	69.300	53.700	53.700	53.700	53.700	53.700	53.700	56.200	53.700
Pascolo	7.200	7.200	7.200	9.000	8.200	8.500	1.400	1.400	1.400	1.400	1.400			
Pascolo arborato	8.000	8.000	8.000	9.600	9.600	8.500								
Pascolo cespugliato	7.000	7.200	7.200	7.300	8.200	8.500								
Pascolo di alta quota														
Prato	21.500	26.800	28.400	32.600	36.100	43.800	23.100	17.400	24.500	19.000	24.500	31.400	31.400	24.600
Prato arborato	21.500	26.800	28.400	32.600	36.100	43.800								
Prato irriguo	34.000	34.000	49.700	51.200	54.300	58.700								
Prato irriguo arborato	34.000	34.000	49.700	51.200	54.300	58.700								
Seminativo	25.400	31.100	36.000	37.800	39.600	47.900	26.800	23.600	28.200	21.700	29.800	30.700	33.500	27.200
Seminativo arborato	25.400	31.100	36.000	37.800	39.600	47.900								
Uliveto							25.700		28.800	30.200	28.600			
Vigneto	44.800	51.700	58.700	51.500	55.400	58.700	36.100	27.700	27.700	31.700	27.700	27.700		
Vigneto I.G.T.	107.500	107.500	112.500	109.600	109.600	112.500								
Vivaio ornamento floreale							56.100	56.100	56.100	70.200	56.100	71.600	76.100	63.100

Tabella Regione Lombardia – Valore Agricolo Medio (euro per HA)

Provincia	SONDRIO						MILANO							
Anno	2009						2008							
Regione Agraria	1401	1402	1403	1404	1405	1406	1501	1502	1503	1504	1505	1506	1507	1508
Bosco							21.600	21.600	21.600	21.600	20.700	24.200	22.000	20.100
Bosco d'alto fusto	5.300	4.100	4.100	4.100	4.100	4.100								
Bosco misto	4.700	4.100	4.300	4.100	4.100	4.300								
Bosco ceduo fondovalle	9.800	9.800	9.800	9.100	9.800	9.800								
Canneto, palude e incolto produttivo di	8.200	8.200	7.900	7.900	8.200	8.200								
Castagneto da frutto	7.600	7.600	7.600	7.600	7.600	8.000								
Colture florovivaistiche							109.600	109.600	109.600	109.600	104.600	115.700	110.700	103.400
Frutteto							61.000	61.000	61.000	61.200		73.400	73.400	
Frutteto di costiera			50.400	80.800	76.800	63.900								
Frutteto di fondovalle		67.300		93.200	88.200	71.800								
Incolto produttivo							20.900	20.900	20.900	20.900	20.100	24.500	22.300	19.600
Incolto produttivo di alta quota	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500								
Orto							61.600	61.600	61.600	61.600	56.900	60.200	57.600	56.300
Orto irriguo							97.200	97.200	100.900	97.200	94.100	106.000	100.200	91.900
Orto e terreno per colture florovivaistiche	95.000	95.000	95.000	95.000	95.000	95.000								
Pioppeto							40.800	40.800	40.800	40.800	38.100	47.000	47.000	37.700
Pascolo di alta quota	2.700	2.700	2.500	2.500	2.500	2.500								
Prato	45.900	48.400	44.000	50.700	52.700	51.900	41.300	41.300	41.300	41.300	45.300	44.900	44.900	44.900
Prato irriguo	50.200	53.100	47.700	53.100	55.100	55.100	51.200	51.200	51.200	51.200	58.500	61.200	61.200	57.900
Prato a marcita							51.200	51.200	51.200	51.200	58.500	61.200	61.200	57.900
Prato maggengo	13.000	11.700	11.700	11.700	11.700	11.700								
Seminativo							41.300	41.300	41.300	41.300	45.300	44.900	44.900	44.900
Seminativo irriguo							51.200	51.200	51.200	51.200	58.500	61.200	61.200	57.900
Seminativo di costiera	22.200	21.700	20.200	21.700	21.700	21.700								
Seminativo di fondovalle	45.000	51.900		51.900	55.100	51.900								
Vigneto		44.400	36.600	61.000	61.000	46.600	48.300	48.300	48.300	48.300				
Vigneto D.O.C.			43.920	73.200										

Provincia	BERGAMO									
Anno	2007									
Regione Agraria	1601	1602	1603	1604	1605	1606	1607	1608	1609	1610
Bosco ceduo	13.000	13.000	13.000	13.000	13.000	13.000	13.000	10.000	13.000	13.000
Bosco d'alto fusto	13.000	13.000	13.000	13.000	13.000	13.000	13.000			
Bosco misto	13.000	13.000	13.000	13.000	13.000	13.000	13.000	13.000		
Castagneto	9.000	9.000	9.000	9.000	9.000	9.000	9.000			
Colture florovivaistiche		99.000	99.000	99.000	99.000	103.000	103.000	103.000	103.000	103.000
Frutteto					66.000	71.000	74.000	68.000	68.000	68.000
Incolto produttivo	4.000	4.000	4.000	4.000	5.000	5.000				
Orto irriguo					105.000	105.000	105.000	105.000	105.000	105.000
Pioppeto								36.000	36.000	36.000
Pascolo	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000			
Pascolo arborato			8.000		8.000					
Pascolo cespugliato				8.000	8.000					
Prato	32.000	32.000	34.000	34.000	34.000	38.000	38.000	43.000	43.000	43.000
Prato arborato			34.000	34.000	34.000	38.000	38.000			
Prato irriguo					52.000	65.000	65.000	65.000	65.000	65.000
Prato irriguo arborato							65.000		65.000	65.000
Prato a marcita									61.000	61.000
Seminativo	34.000	34.000	36.000	36.000	36.000	43.000	47.000	44.000	43.000	43.000
Seminativo arborato			36.000	36.000	36.000	43.000	47.000	44.000	43.000	43.000
Seminativo irriguo				52.000	52.000	65.000	65.000	65.000	65.000	65.000
Seminativo irriguo arborato						65.000	65.000	65.000	65.000	65.000
Uliveto					48.000		48.000			
Vigneto			44.000	44.000	62.000	67.000	73.000	64.000	64.000	64.000
Vigneto D.O.C.						104.000	104.000			

Provincia	BRESCIA													
Anno	2008													
Regione Agraria	1701	1702	1703	1704	1705	1706	1707	1708	1709	1710	1711	1712	1713	1714
Agrumeto						57.000					58.000			
Bosco ceduo	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	6.500	6.500
Bosco d'alto fusto	9.000	9.000	9.000	9.000	9.000	9.000	9.000	9.000	9.000	9.500	9.000	14.000	14.000	14.000
Bosco misto	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.500	6.000	9.500	9.500	9.500
Canneto		3.500									17.000			
Castagneto	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.500	6.000			
Castagneto da frutto	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.500	6.000			
Frutteto	32.500	36.500	38.500	32.500	32.500	38.500	36.000	36.000	49.000	56.000	49.000	38.000	39.000	41.500
Frutteto irriguo	34.000	38.500	41.500	33.500	33.500	41.000	40.000	39.000	51.500	60.000	51.500	41.500	42.000	43.500
Gelseto	17.500	17.500	19.000	17.500	17.500	19.000	17.500	16.500	17.000	25.000	21.500	25.000	21.000	22.000
Incolto par. a pascolo	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000
Incolto produttivo	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000
Incolto sterile	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500
Orto	35.000	40.500	36.000	35.000	35.000	35.500	34.500	34.500	51.000	53.000	51.000	50.000	44.000	44.000
Orto irriguo	41.500	41.500	43.000	41.500	41.500	42.500	41.000	41.000	57.500	60.000	57.500	56.500	51.000	51.000
Pioppeto		22.500					22.500	22.500	22.500	23.500	22.500	22.500	22.500	22.500
Pascolo	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	5.500	5.500	5.500
Pascolo arborato	4.000	4.000	4.000	4.000		4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	5.500	5.500	5.500
Pascolo cespugliato	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	5.500	5.500	5.500
Prato	15.500	20.500	23.000	15.500	15.500	24.000	22.000	20.500	21.000	25.000	23.500	22.500	22.500	22.500
Prato arborato	15.500	20.500	23.000	15.500	15.500	24.000	22.000	20.500	21.000	25.000	23.500	22.500	22.500	22.500
Prato irriguo	28.500	34.500	34.500	28.500	28.500	34.000	34.000	34.000	37.000	49.000	37.500	42.500	42.500	42.500
Prato irriguo arborato	28.500	34.500	34.500	28.500	28.500	34.000	34.000	34.000	37.000	49.000	37.500	42.500	42.500	42.500
Prato a marcita										49.000		42.500	42.500	42.500

Seminativo	17.000	23.500	24.500	17.000	17.000	24.000	22.000	30.000	28.500	33.500	28.500	33.500	28.500	28.500
Seminativo arborato	17.000	23.500	24.500	17.000	17.000	24.000	22.000	30.000	28.500	33.500	28.500	33.500	28.500	28.500
Seminativo irriguo	28.000	33.500	33.500	28.000	28.000	33.000	33.000	33.000	45.000	53.000	45.000	53.000	46.500	46.500
Seminativo irriguo arborato	28.000	33.500	33.500	28.000	28.000	33.000	33.000	33.000	45.000	53.000	45.000	53.000	46.500	46.500
Uliveto			57.000			56.500			45.500	47.500	59.000			
Uliveto D.O.C.			79.800			79.100			63.700	66.500	82.600			
Vigneto	27.000	35.000	41.000	27.000	27.000	43.000	31.500	31.500	64.500	64.500	60.000	64.500	38.500	38.500
Vigneto D.O.C.	37.800	49.000	57.400	37.800	37.800	60.200	44.100	44.100	90.300	90.300	84.000	90.300	53.900	53.900

Provincia	PAVIA										
Anno	2009										
Regione Agraria	1801	1802	1803	1804	1805	1806	1807	1808	1809	1810	1811
Bosco ceduo	4.500	4.800	4.600	7.200	7.900	5.300	5.300	4.900	6.700	6.600	6.600
Bosco d'alto fusto	5.900	7.900	5.900	10.500	11.800	13.100	11.200	12.100	9.800	9.800	11.800
Bosco misto	4.500	5.000	4.600	7.900	9.200	7.900	7.900	5.300	7.900	7.500	7.900
Frutteto	27.500	32.400	29.000							36.500	24.300
Incolto produttivo	3.500	3.500	3.500	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000
Orto		30.700		27.800	30.900	27.700	27.700	27.700	27.700	34.400	27.700
Orto irriguo				34.500	41.600	42.000	36.100	34.500	33.000	36.100	36.000
Pascolo	3.300	3.600	3.300								
Pascolo arborato	3.400	3.700	3.400								
Prato	5.600	14.900	10.100								
Prato irriguo		21.700		22.400	24.700	28.200	27.600	22.200		25.700	25.400
Prato a marcita				21.700	24.500	27.400	26.900	21.700	21.500		24.700
Risaia stabile				21.900	22.200	27.400	28.200	22.600	19.600		25.200
Seminativo	7.000	19.000	13.500	25.500	28.500	30.500	32.000	27.000	23.000	33.000	30.500
Seminativo arborato	8.500	20.000	10.500							33.000	
Seminativo irriguo				27.000	30.000	33.500	38.500	28.000	24.500		33.000
Vigneto D.O.C.		50.400	40.000							39.000	26.800
Vigneto I.G.T.	12.700	39.800	31.700							30.800	21.300

Provincia	CREMONA						
Anno	2009						
<i>Regione Agraria</i>	1901	1902	1903	1904	1905	1906	1907
Bosco ceduo	9.800	10.500	9.800	8.900	9.500	7.800	12.000
Bosco d'alto fusto							
Bosco misto	10.800	11.900	11.900	9.800	10.400	8.600	12.000
Frutteto				37.700			
Frutteto irriguo	65.700		65.700	50.000	50.500	50.200	46.600
Incolto produttivo	4.500	3.900	3.900	3.300	3.900	4.500	4.500
Orto irriguo	50.200		46.600	46.600	50.200	46.600	59.300
Pioppeto	25.600	26.500	25.600	27.300	28.100	25.700	30.600
Prato	13.000	12.300	10.800	11.700	10.800	11.700	11.700
Prato irriguo	34.900	30.300	27.100	30.300		31.000	34.900
Prato irriguo arborato	36.200	31.500	28.300	31.500		31.000	36.200
Prato a marcita	30.800	26.500	24.500	28.300	30.200	28.300	
Seminativo	22.800	22.100	16.000	25.500	24.700	29.100	35.200
Seminativo arborato		23.600		26.700	25.800	30.900	38.800
Seminativo irriguo	40.000	39.400	36.000	39.400	39.400	39.400	40.000
Seminativo irriguo arborato	47.400	35.700	31.800	36.600	39.000	38.200	41.100
Vigneto					37.200	37.200	43.100
Vivaio	44.600	39.300	36.300	40.900	42.400	42.400	44.100

Provincia	LECCO				
Anno	2009				
<i>Regione Agraria</i>	9701	9702	9703	9704	9705
Bosco ceduo	6.200	6.200	6.200	10.200	10.900
Bosco d'alto fusto	6.200	6.200	6.200	11.700	12.800
Bosco misto	6.200	6.200	6.200	11.200	11.900
Castagneto da frutto	6.200	6.200	6.200	10.200	10.900
Incolto produttivo	6.200	6.200	6.500	8.800	9.500
Orto	66.500	79.900	69.700	95.000	102.200
Pascolo	6.200	6.200	6.200		
Pascolo arborato	6.200	6.200	6.200		
Pascolo cespugliato	6.200	6.200	6.200		
Prato	24.700	36.400	30.700	44.100	47.400
Prato irriguo			47.100		
Prato maggengo	11.000	12.900	12.600		
Seminativo	28.100	42.400	31.000	49.900	53.600
Seminativo arborato	29.600	44.400	33.000	54.000	58.100
Uliveto		58.400		58.400	
Vigneto	49.500	58.400			78.200
Vivaio	68.100	82.100	78.900	97.600	104.900

Provincia	LODI			MANTOVA						
Anno	2009			2010						
Regione Agraria	9801	9802	9803	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Bosco	18.700	18.700	18.400							
Bosco ceduo				16.000	16.000	16.000	16.000	21.500	19.500	16.000
Bosco d'alto fusto					25.500	38.000		38.000		
Bosco misto				20.000	20.000	20.000	20.000	24.500	20.500	
Canneto				7.500	9.000	16.500	8.000	18.500		
Colture florovivaistiche	96.300	96.300	96.300							
Frutteto		70.000		77.000	70.000	67.000	58.000	68.000	67.000	52.000
Frutteto I.G.P.						80.000	70.000	81.000	80.000	72.000
Incolto produttivo	18.500	18.500	18.200	10.000	9.000	9.000	9.000	10.500	10.500	7.000
Orto	57.300	57.300	57.300							
Orto irriguo	89.100	84.300	82.200	50.000	56.500	56.500	48.000	64.500	59.500	44.000
Pioppeto	34.600	34.600	34.300	40.000	38.000	40.000	38.000	50.000	49.000	35.000
Pioppeto di golena aperta					21.500	22.500	22.500	26.500	25.500	18.500
Prato	36.800	36.800								
Prato irriguo	52.500	51.200	47.700							
Prato stabile					65.000	65.000	55.000	55.000		
Prato a marcita	48.100	46.700	46.700							
Risaia						55.000				
Risaia stabile	41.800	41.800	41.800							
Seminativo	36.800	36.800	36.200	36.000	36.000	36.000	35.000	40.000	42.000	28.500
Seminativo irriguo	52.500	51.200	47.700	62.000	55.000	52.000	43.000	53.000	52.000	37.000
Vigneto		56.700		72.000	65.000	62.000	53.000	63.000	62.000	47.000
Vigneto D.O.C.		100.800		86.000			64.000		74.000	64.000
Vivaio				68.500						

Tabella Regione Sardegna Provincia di Cagliari - Valori Agricoli Medi (euro per ettaro)

Anno	2007											
<i>Regione agraria</i>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Agrumeto		36.994	31.023	31.739	30.006	45.703		38.773	42.065	38.773	38.184	49.988
Bosco ceduo	3.971	4.036	3.775	4.179	4.036	4.179		4.843	6.054	3.775	3.775	5.586
Canneto	2.234	2.811		2.234		2.936	2.641	2.641	2.641		2.733	3.163
Carrubeto									5.468			6.809
Castagneto da frutto					4.694							
Frutteto	18.098	21.387	16.227	15.580	16.873		16.114	19.504	18.517	21.444	21.444	26.013
Incolto produttivo	1.179	1.349	1.054	997	1.054	1.349	1.405	1.405	1.530	1.757	1.405	2.177
Mandorleto	8.632	9.055	7.902	8.690	8.385	8.267	6.750	8.444	7.232	9.055	9.055	12.030
Orto					10.376		11.136					
Orto irriguo	16.412	19.692	17.186	16.643	16.643	22.141	17.301	18.503	21.783	21.540	20.997	16.986
Orto irriguo (fiori)												25.063
Pascolo	3.163	3.231	2.755	2.755	2.755	3.107	3.106	3.106	3.583	3.620	3.620	4.512
Pascolo arborato	3.515	3.753	3.515		3.141	3.515	3.050	3.458	4.569	4.342	4.342	
Pascolo cespugliato	1.822	1.822	1.822	1.822	1.822	1.822	1.822	1.822	1.549	1.887	1.887	2.018
Seminativo	5.494	5.300	4.805	4.999	4.624	5.300	5.300	5.494	6.797	7.800	8.742	12.472
Seminativo arborato	5.976	5.273	5.749	5.216	4.694	5.511	5.511	5.568	6.679	7.620	8.380	11.713
Seminativo arborato irriguo		11.079		10.727	8.731							
Seminativo irriguo arborato	12.474	12.474	10.601	11.543	10.601	12.474	12.981	12.981	14.345	14.285	14.345	20.769
Uliveto	13.319	14.803	12.915	11.770	11.770	11.431	11.366	11.431	12.381	12.108	11.640	16.209
Vigneto	11.236	12.916	10.090		10.090	11.575	15.142		13.449	13.319	14.399	21.183

Tabella Regione Sardegna Provincia di Nuoro - Valori Agricoli Medi (euro per ettaro)														
Anno	2009													
Regione agraria	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Agrumeto												20.502		30.471
Bosco ceduo		4.105		4.105	4.713		4.105			4.399				4.399
Bosco d'alto fusto		4.713	4.036	4.713		4.423	4.713	4.374	4.374	4.374		4.713	4.713	4.036
Bosco misto	3.515	3.515	4.099			8.785					4.105	4.105	4.105	
Canneto										2.053		2.053		
Castagneto da frutto		4.990	5.273	6.452		4.105	4.990							5.273
Frutteto	10.546		7.031	9.979	10.546			8.210		13.471	14.062	11.714		9.084
Incolto produttivo	1.588	1.588	1.588	1.588	1.758	1.758	1.588	1.588	1.588	1.588	1.588	1.588	1.588	1.588
Mandorleto												6.297		6.297
Noccioleto		9.379					8.785							
Noceto		6.452		7.621			6.157							
Orto						9.979				11.714	14.062	13.188		
Orto irriguo		10.718	9.435	11.961	14.470	14.470	13.215	13.215	11.010	18.879		19.512	12.582	13.203
Pascolo		3.232	3.232	3.515	4.399	4.105	3.810	3.640	3.640	3.640	3.232	3.050	3.232	3.640
Pascolo arborato	3.232	3.232	3.232	3.810	4.399	4.399	3.515	3.515	3.515	3.640		3.515	3.640	3.640
Pascolo cespugliato	3.397	2.205	1.888	2.205	2.521		2.205	1.705	1.705	2.022			1.705	1.705
Seminativo	4.343	3.459	3.810	3.459	5.273	4.695	3.810	4.695	3.810	4.219	4.978	4.978	4.978	4.978
Seminativo arborato		4.399		4.990	5.511		4.694	6.452					5.273	5.273
Seminativo irriguo		8.185	7.552		10.390	11.322	8.818	9.439	7.869			12.266		
Sughereto		4.713			4.374	4.374								
Uliveto		9.283	9.088	8.750	12.447	10.429	8.750	10.768		19.504		12.109	9.427	9.752
Vigneto		9.765	9.700	11.431	11.767	13.124	11.106	11.770	11.770	15.468	13.124	14.804	12.447	12.109

Tabella Regione Sardegna Provincia di Sassari - Valori Agricoli Medi (euro per ettaro)													
Anno	2007												
Regione agraria	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Agrumeto		22.199											24.959
Bosco ceduo	3.971	4.036		3.646									
Bosco d'alto fusto	3.046	3.163		4.036	4.244	4.244	4.244						4.244
Bosco misto			3.469	3.528		3.340	3.649		3.951	2.975	4.647	3.045	4.068
Canneto											3.045		
Castagneto da frutto									5.597				
Frutteto		12.642	10.513	12.513					14.394	19.074	16.522		19.745
Incolto produttivo	1.458	1.529	1.529	1.529		1.529	1.529	2.187	1.646	2.069	1.528	1.528	1.952
Orto				9.843	9.055	8.326			10.878	10.572			12.206
Orto irriguo	11.145	11.449	11.827	14.092	14.461	13.215	12.582	19.634	17.368	17.368	16.418	13.093	22.277
Pascolo	2.799	3.281	3.410	3.410	3.646	3.469	3.281	5.409	4.198	4.798	3.704	3.045	4.068
Pascolo arborato	3.105	3.410	3.469	3.469	3.704	3.528	3.469				3.774	3.222	2.498
Pascolo cespugliato	1.867	1.957	1.957	1.957		1.957	1.957	2.799	2.107	2.649	1.956	1.956	
Seminativo	4.140	4.798	4.798	5.351	5.856	4.869	4.504	6.750	5.233	6.079	6.079	4.374	6.326
Seminativo irriguo arborato	8.307			10.691			8.623		8.684		8.684		11.826
Sughereto	5.052	4.713	5.182	4.778	4.713	4.310	4.440		5.051		5.116	4.036	
Uliveto		14.804		13.319	10.963	11.171	10.525				12.447	12.447	14.933
Vigneto	10.090	10.898	12.109	11.510	10.898	10.898	10.090	15.936	13.592	16.340	11.509	10.559	14.725

Tabella Regione Sardegna Provincia di Oristano – Valori Agricoli Medi (euro per ettaro)					
Anno	2006				
<i>Regione agraria</i>	1	2	3	4	5
Agrumeto				37.579	33.348
Bosco d'alto fusto	3.811	3.811	4.105	4.042	4.105
Bosco misto	4.378	4.378			
Canneto	1.995		2.520	2.583	3.171
Castagneto da frutto	5.449	5.575			
Frutteto	15.235	15.529	16.401	19.624	26.061
Incolto produttivo	1.470	1.470	1.470	1.470	1.470
Incolto promiscuo					9.429
Mandorleto			7.623		
Orto	13.009				
Orto irriguo	14.878	14.878	17.304	16.401	23.730
Pascolo	3.465	3.465	3.517	3.517	3.465
Pascolo arborato	3.685	3.685	3.580	4.042	4.105
Pascolo cespugliato	2.026	2.026	2.026	2.026	2.089
Risaia				17.566	17.566
Seminativo	4.389	4.389	4.987	6.447	8.200
Seminativo arborato	5.502	4.683	5.743	6.384	9.576
Seminativo arborato irriguo				13.177	
Seminativo irriguo arborato	10.941	10.941		13.671	15.802
Sughereto	4.378				
Uliveto	12.715	12.516	12.579	12.715	13.860
Vigneto	10.762	11.098	11.844	13.240	17.619

Tabella - Regione Lazio provincia di Frosinone - Valori Agricoli Medi (euro per ettaro)								
Anno	2009							
<i>Regione agraria</i>	1	2	4	6	7	8	9	10
Bosco ceduo	2.495	2.630	2.561	4.516	4.516	4.516	3.303	32.827
Bosco d'alto fusto	3.977	3.704	3.977	6.068	6.068	6.000	6.473	2.697
Bosco misto	2.022	4.179	3.977		4.046		4.516	4.315
Canneto	13.080					11.462		
Castagneto da frutto	7.427		13.048	7.356	7.079	6.870		4.585
Frutteto		14.227				12.631	19.294	6.870
Incolto promiscuo	1.685			1.888	1.888			
Orto	18.045			23.805	24.986	18.183	1.955	2.022
Orto irriguo	25.124		33.868	32.827	25.957	21.931	24.429	24.986
Pascolo	2.022	2.022	2.022	2.495	2.158	2.158	25.262	25.679
Pascolo arborato	2.091	2.091	2.158	4.179	3.101	2.832	2.022	2.091
Pascolo cespugliato	1.551	2.022	2.022	2.091	2.158	2.561		2.091
Prato	7.079	9.787		8.329		6.802	2.022	
Prato arborato	8.190			7.427			11.313	
Seminativo			8.051	8.537	8.120	7.495	11.728	
Seminativo arborato			9.994	11.728		9.091		9.716
Seminativo arborato irriguo			19.224	18.114		20.890		13.395
Seminativo irriguo arborato			13.880	16.310		18.738		18.392
Uliveto			12.769	11.174		10.410		11.728
Vigneto			17.350	15.338		14.435		16.934

Tabella - Regione Lazio Provincia di Latina - Valori Agricoli Medi (euro per ettaro)							
Anno	2005						
Regione agraria	1	2	3	4	5	6	7
			27.250	26.705			28.340
Agrumeto irriguo							6.540
Bosco ceduo	4.360	4.360	4.360	5.450	4.360	6.540	6.540
Bosco d'alto fusto	4.360	7.085	4.360	5.450		6.540	7.085
Bosco misto				5.450		6.540	
Canneto		8.720				10.900	
Carrubeto				14.170			
Castagneto da frutto	6.540	7.085		14.170			
Frutteto		23.980	23.980	23.435	19.620	27.250	27.250
Incolto produttivo			2.725	3.270	2.725	9.265	9.265
Orto	14.170	20.710	22.890				21.800
Orto irriguo		27.795	22.890	28.340	23.980	28.340	28.885
Pascolo	5.450	5.450	5.450	5.450		10.355	10.355
Pascolo arborato	2.725	3.270	2.725	3.270		8.175	8.175
Pascolo cespugliato	2.725	2.725	2.725	2.725		9.265	9.265
Prato	6.540	8.720	7.085			8.720	9.265
Prato arborato	7.085	9.265	7.630			9.265	
Prato irriguo		13.625					
Seminativo	8.175	14.170	8.720	10.900	8.175	14.170	12.535
Seminativo arborato	10.300	10.900	7.630	11.445		14.170	15.260
Seminativo arborato irriguo		21.800		21.800		22.890	22.890
Seminativo irriguo	16.800	22.345	16.800	22.345		23.980	23.980
Uliveto	8.720	13.625	10.355	10.355		14.715	13.625
Vigneto		23.435	19.620	19.620	23.980		23.435

Tabella - Regione Lazio Provincia di Roma - Valori Agricoli Medi (euro per ettaro)

Anno	2008															
	Regione agraria	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Bosco ceduo	10.000	10.000	15.500	20.000	16.000	18.000	18.000	18.000	17.000	22.000	22.000	19.955	19.955	19.955	19.955	17.089
Bosco d'alto fusto	10.000	10.000	14.500		16.000	18.000	18.000	18.000	17.000	22.000	25.000	22.822	22.822	22.822	22.822	19.955
Bosco misto	9.000	9.000									22.000	19.955	19.955	19.955	19.955	15.986
Canneto	9.000		8.000	9.000	9.100	11.000	10.000	10.000	13.000	15.500	24.000	22.822	22.822	22.822	22.822	
Castagneto da frutto	22.000	24.000	25.500		28.000	27.000	27.000	27.000	23.000	34.000						
Frutteto	35.000				50.000	51.000	47.000	47.000	55.000	62.000	50.000	45.644	45.644	45.644	45.644	45.644
Incolto produttivo	3.000		4.000	5.000	5.000	4.800	4.800	4.800	7.200	7.800	11.000	10.253	10.253	10.253	10.253	5.733
Orto	38.000	35.000	42.500	48.000		52.000	52.000	40.000	54.000	70.000	55.000	49.613	49.613	49.613	49.613	49.613
Orto irriguo	40.500	38.000	48.000	55.000	60.000	60.000	60.000	50.000	64.000	85.000	82.000	74.088	74.088	74.088	74.088	62.732
Pascolo	11.500	11.000	19.000		14.500	13.000	13.000	13.000	13.000	19.000	34.000	31.311	31.311	31.311	31.311	17.089
Pascolo arborato	12.000	11.000	19.000	20.000	13.500	13.000	13.000	13.000	13.000	19.000	34.000	31.311	31.311	31.311	31.311	17.089
Pascolo cespugliato	10.000		15.000	18.000	12.000	12.000	12.000	12.000	13.000	19.000	30.000	28.555	28.555	28.555	28.555	11.466
Prato	15.500	15.000		30.000	25.000	37.000	37.000	37.000		39.000	40.000	34.067	34.067	34.067	34.067	27.563
Prato arborato	15.500	15.000														
Prato irriguo										42.000						
Seminativo	16.000	15.000	34.000	40.000	35.000	38.000	33.000	31.000	39.000	45.000	45.000	40.793	40.793	40.793	40.793	36.383
Seminativo arborato	16.000	15.000	34.000	40.000	35.000	38.000			39.000	45.000	45.000	40.793	40.793	40.793	40.793	36.383
Seminativo arborato irriguo	26.000					44.000										
Seminativo irriguo	26.000		40.500		40.000	44.000			48.000	60.000	60.000	45.644	45.644	45.644	45.644	45.644
Uliveto	30.000		39.000	40.000	45.000	48.000	41.000	60.000	32.000	54.000	35.000	31.311	31.311	31.311	31.311	31.311
Vigneto	35.000		42.500	45.000	39.000	35.000	38.000	38.000	42.000	80.000	58.000	51.266	51.266	51.266	51.266	48.400

Tabella - Regione Lazio Provincia di Rieti - Valori Agricoli Medi per ettaro					
Anno	2009				
<i>Regione agraria</i>	1	2	3	4	5
Bosco ceduo	3.900	3.600	3.600	3.600	4.900
Bosco d'alto fusto	4.700	5.600	6.300	4.700	5.500
Bosco misto	6.600				
Castagneto da frutto		7.900	7.000	7.500	6.700
Frutteto		6.400			15.800
Incolto produttivo	1.100	1.500	1.100	1.100	1.100
Mandorleto			2.300		
Noceto				5.500	
Orto		50.000			
Orto irriguo		73.000	25.000		
Pascolo	1.700	2.200	2.100	1.600	2.600
Pascolo arborato	2.300	2.900	2.400	2.200	3.400
Pascolo cespugliato	1.300	1.600	1.400	1.300	1.600
Prato	4.500	6.300	5.500	5.500	4.500
Prato arborato	6.200		6.200	6.200	
Prato irriguo	8.500			10.600	
Prato irriguo arborato	10.000				
Querceto	3.900	4.000	3.800	3.700	4.500
Seminativo	4.600	10.600	4.800	4.800	10.700
Seminativo arborato	6.100	10.900	5.400	5.400	10.200
Seminativo arborato irriguo					
Seminativo irriguo	11.000	18.000		12.000	27.800
Seminativo irriguo arborato	13.000	29.100		11.000	
Uliveto		12.000	18.500		20.000
Uliveto vigneto					20.000
Vigneto		14.700	15.200	12.700	23.000

Tabella - Regione Lazio Provincia di Viterbo - Valori Agricoli Medi (euro per ettaro)

Anno	2009						
	Regione agraria	1	2	3	4	5	6
Bosco ceduo		5.500	4.600	5.100	6.350	6.350	5.100
Bosco d'alto fusto		6.100	6.200	6.100	6.350	6.350	6.350
Bosco misto		5.950	5.950	6.250	6.250	6.250	6.250
Canneto		5.650	6.750	6.750	5.750	5.750	7.650
Castagneto da frutto		17.350		21.200	28.400		
Frutteto		15.250	14.150	16.400	17.000	13.400	18.200
Incolto produttivo		4.350	5.100	4.350	4.350	4.350	5.100
Nocciolo				17.000	22.750	18.750	
Orto		14.500	14.500	14.500	14.500	14.500	
Orto irriguo		21.850	19.600	21.850	21.850	23.300	23.300
Pascolo		4.550	4.550	4.550	5.850	5.850	5.850
Pascolo arborato		5.250	5.250	5.250	5.250	5.250	5.250
Pascolo cespugliato		4.550	4.550	4.550	4.550	4.550	5.450
Prato		7.150		5.850	6.250	6.950	
Prato arborato				6.500			8.050
Prato irriguo						10.400	
Querceto		5.600		5.400	5.600		
Seminativo		7.700	7.700	8.750	7.300	7.600	12.750
Seminativo arborato		9.700	9.400	10.800	8.650	8.950	12.350
Seminativo irriguo		16.400	12.900	14.500	12.350	12.600	19.600
Seminativo irriguo arborato		14.500	11.450	14.500	13.200	11.950	18.450
Sughereto			5.950				
Uliveto		10.900	11.600	11.250	9.350	10.900	11.250
Uliveto vigneto		11.650	10.900	11.250	10.700	10.900	13.850
Vigneto		13.400	11.650	12.050	12.250	11.650	17.350