

ABSTRACT TESI: Le infrastrutture verdi rappresentano l'evoluzione di "greenways" e "reti ecologiche", con le quali condividono obiettivi di tutela per habitat e specie, propositi estetico-ricreativi e assetti spaziali interscalari. La parola "infrastrutture" sottolinea da un lato la prospettiva di lunga durata verso la quale sono impostate, dall'altro il ruolo strategico oggi riconosciuto alla pluralità di usi e funzioni sostenibili che sono destinate a ospitare. Tali prestazioni oggi sono identificabili all'interno delle differenti categorie di "servizi ecosistemici", concetto sviluppato a partire dalla fine del secolo scorso per fornire una valutazione economica ai benefici ottenuti dal "capitale naturale" e dalle attività umane che ne garantiscono la conservazione. Obiettivo della ricerca è mettere in evidenza le numerose potenzialità espresse in questo senso dalla riattivazione della transumanza lungo le proprie direttrici storiche: il vasto e prezioso patrimonio materiale-immateriale da essa ereditato, l'eterogeneità dei paesaggi attraversati e il ruolo di "infrastruttura critica" pre-industriale rappresentato dall'economia laniera costituiscono per molti versi un modello ante-litteram di sostenibilità a cui rifarsi per la costruzione di sistemi multifunzionali integrati.

ABSTRACT THESIS: Green infrastructure represents the evolution of "greenways" and "ecological networks," with which they share objectives of protection for habitats and species, aesthetic-recreational purposes, and interscalar spatial arrangements. The word "infrastructure" emphasizes, on the one hand, the long-term perspective towards which they are set, and on the other, the strategic role recognized today for the plurality of sustainable uses and functions they are intended to host. Such services today can be identified within different categories of "ecosystem services," a concept developed since the end of the last century to provide an economic evaluation of the benefits obtained from "natural capital" and the human activities that guarantee its conservation. The aim of this research is to highlight the numerous potentials expressed in this sense by the reactivation of transhumance along its historical routes: the vast and precious material-immaterial heritage inherited from it, the heterogeneity of the landscapes traversed, and the role of pre-industrial "critical infrastructure" represented by the wool economy constitute, in many ways, an ante-litteram model of sustainability to refer to in the construction of integrated multifunctional systems.

Innovazione e rigenerazione
delle direttrici di transumanza

DOTTORANDO
Marco Vigliotti

Dottorato di Ricerca
Pianificazione, Design, Tecnologia dell'Architettura

Sapienza Università di Roma | SAPIENZA UNIVERSITY OF ROME | ciclo CYCLE XXX | nov. 2014 - oct. 2017
Scuola di Dottorato in Ingegneria Civile e Architettura | DOCTORAL SCHOOL IN CIVIL ENGINEERING AND ARCHITECTURE
Dipartimento di 'Pianificazione, Design, Tecnologia dell'Architettura' | 'PLANNING, DESIGN, TECHNOLOGY OF ARCHITECTURE' DEPARTMENT



SAPIENZA
UNIVERSITÀ DI ROMA

Dottorato di Ricerca PIANIFICAZIONE, DESIGN, TECNOLOGIA DELL'ARCHITETTURA
PHD PLANNING, DESIGN, TECHNOLOGY OF ARCHITECTURE

Coordinatore | Director
Prof.ssa Laura Ricci

Curriculum PIANIFICAZIONE TERRITORIALE, URBANA E DEL PAESAGGIO
Curriculum TERRITORIAL, URBAN AND LANDSCAPE PLANNING

Coordinatore Curriculum | Curriculum Chair
Prof. Mosè Ricci

Innovazione e rigenerazione delle direttrici di transumanza

Lineamenti per la costruzione di un'infrastruttura verde

Dottorando | PhD Candidate Marco Vigliotti
Supervisore | Supervisor Prof. Carlo Valorani

Ciclo | Cycle XXXIV
Novembre 2018 - Marzo 2023



SAPIENZA
UNIVERSITÀ DI ROMA

DOTTORATO DI RICERCA

Pianificazione, Design, Tecnologia dell'Architettura

COORDINATORE

Prof.ssa Laura Ricci

CURRICULUM

Pianificazione Territoriale, Urbana e del Paesaggio

COORDINATORE CURRICULUM

Prof. Mosè Ricci

Innovazione e rigenerazione delle direttrici di transumanza

Lineamenti per la costruzione di un'infrastruttura verde

DOTTORANDO

Marco Vigliotti

SUPERVISORE

Prof. Carlo Valorani

CICLO XXXIV

Novembre 2018 - Febbraio 2023

INDICE

Introduzione

p. 01	Motivo della Tesi
p. 04	Metodologia
p. 06	Struttura della Tesi
p. 10	Esiti attesi

PARTE I LA TRANSUMANZA INFRASTRUTTURA ANCESTRALE

CAPITOLO 1.1 LA TRANSUMANZA ELEMENTO ORDINATORE DEL PALINSESTO TERRITORIALE

p. 18	1.1.1 L'infrastruttura della lana: ascesa, declino ed eredità dei grandi sistemi europei
p. 21	Italia: la Regia Dogana del Regno di Napoli e la Dogana Pontificia dei Pascoli
p. 24	Spagna: la Mesta aragonese
p. 27	Francia: la Provenza e le Alpi

CAPITOLO 1.2 L'EVOLUZIONE DELLE INFRASTRUTTURE

p. 32	1.2.1 Il concetto di infrastruttura: gli studi economici
p. 32	Reimut Jochimsen e Walter Buhr – la classificazione tipologica
p. 32	Irina Baskakova – la classificazione sistematica
p. 38	1.2.2 Il significato delle infrastrutture: le indagini socio-antropologiche
p. 38	Marc Augè – i non luoghi della surmodernità
p. 40	Brian Larkin – poetica e politica delle infrastrutture
p. 42	1.2.3 La diffusione delle infrastrutture: il ruolo dell'evoluzione tecnologica
p. 42	Arnulf Grubler – i “salti quantici”
p. 52	Hideo Nakamura – una storiografia qualitativa
p. 54	1.2.4 Definire una traiettoria per le infrastrutture nell'età del rischio
p. 55	Imparare da una direttrice antica: la Via Latina
p. 58	Tra continuità e rinnovamento: una proposta di interpretazione

PARTE II GOVERNARE LO SPAZIO AGROPASTORALE CONTEMPORANEO

CAPITOLO 2.1 IL QUADRO INTERNAZIONALE

p. 68	2.1.1 Le Nazioni Unite
p. 70	L'agenda 2030 e gli obiettivi di sviluppo sostenibile
p. 70	La FAO e le azioni di supporto al pastoralismo e all'allevamento sostenibile
p. 74	La transumanza patrimonio immateriale dell'Unesco
p. 80	2.1.2 Il Consiglio d'Europa e l'Unione Europea
p. 84	Le Convenzioni Europee sul Paesaggio e sul Patrimonio Culturale
p. 90	La Politica Agricola Comune
p. 95	La politica ambientale: dai piani di azione ambientale al nuovo “green deal”

CAPITOLO 2.2 IL QUADRO NAZIONALE

- p. 108 2.2.1 La pianificazione di area vasta
- p. 111 I Piani Paesaggistici
- p. 115 I Piani delle Aree Protette
- p. 119 I Piani Territoriali di Coordinamento

- p. 113 2.2.2 La valorizzazione dei territori rurali
- p. 124 Usi civici e associazioni fondiarie
- p. 128 Itinerari enogastronomici, comunità e distretti del cibo
- p. 131 Ecomusei

CAPITOLO 2.3 STRUMENTI SPECIFICI PER LA CONSERVAZIONE E LA VALORIZZAZIONE DELLE DIRETTRICI E DEL PAESAGGIO DELLA TRANSUMANZA

- p. 134 2.3.1 Italia
- p. 136 Il quadro di assetto dei tratturi della Regione Puglia
- p. 144 Il piano quadro dei tratturi del Comune di Foggia
- p. 147 Progetto pilota di recupero e valorizzazione del tratturo Pescasseroli-Candela

- p. 151 2.3.2 Spagna
- p. 153 Plan de uso y gestión de la red de vías pecuarias de la Comunidad de Madrid
- p. 155 Pacto regional por la Cañada Real Galiana
- p. 158 Life Vía de la Plata - proyecto piloto en Salamanca

- p. 160 2.3.3 Francia
- p. 163 Pacte pastoral intercommunal Causses Aigoual Cévennes
- p. 165 Plan pastorale territoriale Mont Blanc
- p. 167 Le programme leader coopération “la Routo”

PARTE III TRANSUMANZA E TRANSIZIONE ECOLOGICA

CAPITOLO 3.1 UN MODELLO DI LUNGA DURATA PER LE INFRASTRUTTURE VERDI

- p. 176 3.1.1 Il paradigma della sostenibilità
- p. 180 Dalla “Rivoluzione Verde” allo Sviluppo Sostenibile
- p. 184 Il Millenium Ecosystem Assesment e il Capitale Naturale
- p. 187 Infrastrutture Verdi e Servizi Ecosistemici

- p. 192 3.1.2 I servizi ecosistemici millenari della transumanza
- p. 195 Servizi di supporto, regolazione e manutenzione
- p. 197 Servizi culturali
- p. 199 Servizi di approvvigionamento

CAPITOLO 3.2 I FATTORI DI INDIVIDUAZIONE DELLE DIRETTRICI STORICHE

- p. 206 3.2.1 Fattori naturali
- p. 207 Lettura morfologica: topografia, geolitologia, idrografia, idrologia
- p. 209 Lettura ecosistemica: clima, fitogeografia

- p. 210 3.2.2 Fattori culturali
- p. 211 I culti legati alla transumanza: il sincretismo tra paganesimo e cristianità
- p. 215 Le fonti scritte letterarie e documentali
- p. 217 Archeologia, onomastica e antroponomastica

- p. 220 3.2.3 Fattori produttivi
- p. 220 Artigianato tessile e conciario
- p. 222 Pratiche agricole e specificità alimentari
- p. 224 Strumenti musicali e attrezzature della tradizione pastorale

CAPITOLO 3.3 PIANIFICARE LA RIATTIVAZIONE

- p. 228 3.3.1 Misurare i territori della transumanza oggi
- p. 231 Individuazione e suddivisione stagionale dei suoli per il pascolo
- p. 233 Localizzazione e informazioni aziendali degli allevamenti
- p. 235 Capacità teorica stagionale in Capi UBA
- p. 238 Capacità reale stagionale in Capi UBA
- p. 240 Origine, destinazione e itinerari delle transumanze rigenerate

- p. 244 3.3.2 Riflessioni conclusive
- p. 244 Transumanze come misura della qualità ambientale
- p. 245 Prospettive disciplinari e modelli di riferimento

- p. 249 ***BIBLIOGRAFIA***

Introduzione

Motivo della tesi

La transumanza è un antichissimo fenomeno umano tuttora vivo in ogni continente, e che consiste nel trasferimento stagionale del bestiame - composto da specie e razze di erbivori che possono variare a seconda dell'area geografica considerata - con lo scopo di reperire risorse alimentari, acqua e minerali essenziali per la sopravvivenza delle mandrie. Questa forma di "nomadismo stanziale" (Braudel, 1985), emersa durante il Neolitico e svolta in maniera continuativa per millenni, nel mondo occidentale ha conosciuto un repentino declino a partire dal XX secolo, con l'abbandono della tradizionale dimensione pastorale in favore della zootecnia industriale. Nel bacino mediterraneo, il sistema della transumanza - in particolar modo quella ovina - ha plasmato per secoli l'assetto vegetazionale, attraverso il ripetuto passaggio delle greggi che ha mantenuto aperte le radure create dall'uomo per il legnatico e per il pascolo e ha diffuso, trasportandone i semi, nuove specie erbacee: un ordine ancora rinvenibile soprattutto nei territori montani, ovvero quelli meno interessati dai profondi processi di trasformazione verificatisi dall'epoca moderna in poi. Il contributo alle biocenosi, alla fornitura di beni essenziali e alla generazione di forme culturali rendono la pratica della transumanza - con le dovute proporzioni - un modello *ante-litteram* di sostenibilità e durabilità. Tutti i suoi prodotti sono difatti oggi valutabili sotto forma di "Servizi Ecosistemici": un concetto dichiaratamente antropocentrico, sviluppato in tempi relativamente recenti, che sta a indicare quelle attività in grado di coniugare alla conservazione del "Capitale Naturale" una vasta gamma di benefici economici per i paesaggi umani attraversati. In termini di approvvigionamento, questi servizi sono quei beni di mercato alla base dell'attività zootecnica: carne, latte, lana, pelli e letame, che possono essere ottenuti limitando e eliminando del tutto esternalità economiche e ambientali, come ad esempio quelle derivanti dall'uso di mangimi industriali e apporti chimico-farmaceutici. Oltre alle materie prime per prodotti tessili, gastronomici, medicinali e cosmetici, essa fornisce spazi alle specie di interesse venatorio e preserva le risorse idriche: attraverso la transumanza vengono assicurati servizi di supporto e regolazione quali la connettività ecologica - essenziale per la distribuzione geografica e lo scambio genetico delle specie selvatiche - l'eterogeneità paesaggistica, la salute e la stabilità dei suoli. Dal punto di vista dei servizi culturali, ad essa si deve un ricco patrimonio storico-artistico e etnografico-antropologico, sia materiale che immateriale: santuari, monasteri, abbazie e luoghi di culto minori, castelli, centri abitati, strade, ponti, ripari, ristoranti, e opifici per la lavorazione dei

prodotti, nonché una vasta iconografia, utensili pastorali, toponimi rurali, feste e tradizioni. La messa in filiera e la valorizzazione di questi benefici ambientali, culturali ed economici costituisce una concreta possibilità di cambiamento dell'attuale paradigma produttivo, al quale la pianificazione di area vasta potrebbe adeguarsi integrando questi aspetti nell'aggiornamento dei propri strumenti in molte regioni del mondo. Le terre pascolabili (*rangelands*) coprono difatti il 54% delle superfici emerse (ILRI, 2021), si trovano in quasi tutti i paesi e rappresentano habitat fondamentali per l'integrità e la produttività di ulteriori beni e servizi ecosistemici. Da questi dipende direttamente il sostentamento di oltre un miliardo di persone (IUCN, 2016) tuttavia un numero crescente di minacce ambientali, socio-economiche e politiche ne ha messo a repentaglio l'integrità. La FAO stima che la domanda globale di carne e prodotti lattiero-caseari aumenterà rispettivamente del 52 e del 40 per cento entro il 2050, rispetto al 2012. Il bestiame allevato intensivamente sta contribuendo all'aumento delle emissioni di gas serra (GHG), alla deforestazione, all'impoverimento del suolo e alla perdita di biodiversità, compromettendo la fornitura di servizi ecosistemici fondamentali (Gerber, et al., 2013). La pastorizia dunque rappresenta un pilastro critico della sicurezza alimentare e della riduzione della povertà soprattutto nelle zone aride, mentre la domanda di prodotti animali è destinata ad aumentare con la crescita della popolazione globale, l'aumento dei redditi e la crescente urbanizzazione. L'allevamento estensivo di bestiame è anche una risposta all'emergenza e alla diffusione di "superbatteri" resistenti ai farmaci, dove l'abuso di antibiotici sta esercitando una pressione di selezione per la resistenza antimicrobica (AMR) nei microbi che possono diventare una minaccia per la salute degli animali e la salute pubblica (FAO, 2020). La pastorizia può aiutare i paesi di tutto il mondo a prevenire nuove minacce alla salute umana, contribuire a ristabilizzare il clima e indicare il modo per fare un buon uso di tutti i biomi, garantendo la produzione e gestendo efficacemente le risorse naturali e genetiche. I pastori svolgerebbero quindi un ruolo chiave nella conservazione e nella gestione del Capitale Naturale. Le loro attività, se svolte in chiave ecologica e inclusiva, collegherebbero sinergicamente diverse azioni previste dall'Agenda 2030 (FAO, 2020), tra i cui obiettivi principali figurano la sicurezza alimentare e la lotta alle disparità economiche, sociali e di genere. Nel 2019, l'UNESCO ha inserito la pratica della transumanza nella propria lista del Patrimonio Immateriale da salvaguardare per il futuro. Le misure di salvaguardia proposte includono documentazione, ricerca, pubblicazioni, progetti di trasmissione, feste, misure promozionali, partenariati internazionali, presentazioni e mostre. Oltre ad aver tramandato pratiche tradizionali sostenibili e permesso la conservazione di riserve di biodiversità, nel bacino Mediterraneo la transumanza ha lasciato segni fisici profondi, formati da reti di migliaia di chilometri di "nastri verdi" (I Regi Tratturi in Italia, le Vias Pecuarias in Spagna) e strade rurali che

toccano luoghi densi di significati. I suoi paesaggi costituiscono tuttora un intreccio di fenomeni le cui potenzialità non si limitano alla valorizzazione culturale e alla fruizione turistico-ricreativa, ma rappresentano una concreta possibilità di cambiamento dell'attuale paradigma produttivo i cui possibili effetti sugli spazi e sulla pianificazione del territorio meritano di essere approfonditi. Nell'ottica di un nuovo possibile paradigma produttivo in cui l'allevamento estensivo o transumante sostituiscano gradualmente quello intensivo, le modalità di individuazione e di rifunzionalizzazione delle direttrici storiche costituiscono una questione centrale. A partire dalla conoscenza e dalla reinterpretazione dell'intero patrimonio materiale e immateriale generato, la transumanza e i suoi territori, ripianificati e riprogettati per produrre servizi ecosistemici, possono fornire un prezioso "materiale" per la pianificazione e la progettazione urbanistico-territoriale: la "lunga durata" delle vie di transumanza e il loro ruolo di infrastrutture "critiche" nelle civiltà del passato costituiscono un valido modello per la realizzazione di "infrastrutture verdi". A quest'ultime è difatti oggi assegnato il compito - vitale, ancor prima che strategico - di ridisegnare in chiave sostenibile i territori della società post-industriale.



Festa della Transumanza nel Parco dell'Appia Antica - Roma (M. Vigliotti-2022)

Metodologia

In primo luogo, la ricerca ha adottato un approccio epistemologico volto a stabilire in quali termini sia possibile inquadrare le direttrici di transumanza – ai fini di una loro rifunzionalizzazione - nel novero delle infrastrutture, fornendo un dispositivo concettuale comune in grado di restituire analogie e forme di continuità tra quelle “grigie”, sia antiche che moderne, e quelle “verdi”. Essendo la funzione di queste ultime quella di fornire servizi ambientali di cui possa stimare il valore economico secondo i criteri dell’economia ecologica (Costanza, et al., 1997), obiettivo prioritario del lavoro è stato approfondire in tal senso il ruolo, passato e potenziale, del fenomeno della transumanza nel suo complesso. Alcuni autori difatti, pur non addentrandosi nel merito del termine, si riferiscono esplicitamente alla transumanza e alle sue strade con locuzioni quali infrastruttura “primaria” (Gialdea, 2014), “ancestrale” (Valorani, et al., 2021) oppure indirettamente, indagando localmente i rapporti tra la antica rete tratturale e la rete infrastrutturale moderna (Vittorini, 1979). Le “autostrade delle pecore” (Conti, 2007) difatti, furono pianificate e gestite dagli Stati mediterranei pre-moderni come sistemi integrati di produzione e trasporto della lana, traendone per l’erario - attraverso un complesso sistema organizzativo - introiti la cui portata ha contribuito in maniera determinante ai successivi mutamenti epocali scaturiti proprio dal continente europeo. Le suggestive descrizioni dei *tratturi* fin qui riportate hanno dunque fornito uno spunto indispensabile, permettendo di inquadrare il tema delle infrastrutture - da un punto di vista strettamente fisico-funzionale - all’interno di una prevalente cornice trasportistica: nel loro periodo di massimo utilizzo ed estensione (dal basso medioevo alla rivoluzione industriale), le reti europee delle “vie erbose” (Palasciano, 1981) - con i loro luoghi di sosta e di pedaggio sorvegliati e accuratamente amministrati - presentano innegabili analogie con le moderne vie di comunicazione. Il metodo di interpretazione proposto è mutuato dalla linguistica comparata, in cui vengono messi a confronto idiomi diversi per rivelarne le radici comuni, applicato in questo caso al confronto tra discipline che nelle infrastrutture, materiali e immateriali, trovano il loro campo di interesse condiviso. Argomento già di per sé complesso da esporre, in quanto non esistono in nessuna lingua sinonimi univoci per il termine “infrastruttura”, analogamente a quanto accade per “transumanza”. Pertanto sono stati esaminati i punti di vista forniti da scienze teoretiche, pratiche e poetiche, nel tentativo di approdare ad una definizione “strutturalista” del concetto odierno di infrastruttura che potesse essere applicata sia a quelle tradizionali che a quelle “verdi”, utilizzando come oggetto di studio il fenomeno della transumanza storica e il complesso di forme fisiche, istituzioni e produzioni ad essa legati.

L'ipotesi è che il "concetto di infrastruttura" (Baskakova & Malafeev, 2017) segua una organizzazione logica tripartita, che ne permette di analizzare separatamente le componenti in termini sia quantitativi che qualitativi e determinarne a loro volta le corrispondenze epistemologiche. Questo specifico approccio è stato condizionato dallo studio di fonti indispensabili per la comprensione degli aspetti storico-geografici dell'allevamento transumante, conferendo all'impostazione metodologica una matrice "strutturalista" che consente di individuare - e dove opportuno riportare - feconde corrispondenze interdisciplinari. Particolare rilievo hanno assunto il modello storiografico della "Lunga Durata" (Braudel, 1949) e quello linguistico-antropologico del "Trifunzionalismo" (Dumézil, 2014): Braudel, attraverso l'interpretazione della storia come prodotto dell'interazione tra tre scale temporali procedenti a velocità differenti, ha dato grande risalto - facendovi esplicito riferimento - all'importante ruolo della transumanza nelle Civiltà preindustriali; a Dumézil invece si deve l'individuazione di una "ideologia tripartita" comune a gran parte delle Civiltà Mediterranee, ereditata da quelle popolazioni indoeuropee che avrebbero inventato ed "esportato" l'allevamento e le prime forme di città (Jacobs, 1971; Soja, 2000). Circoscritto quindi il campo teorico e associato ad esso una griglia interpretativa, si è proceduto all'acquisizione di un bagaglio di conoscenze relativo alla transumanza mediterranea attraverso un approccio territorialista, che ne ha messo in evidenza le "invarianti strutturali" (Magnaghi A., 2017) materiali e immateriali. Successivamente, la direzione seguita dalla ricerca è stata quella di indagare il concetto di "infrastruttura verde", con l'obiettivo di individuare i "servizi ecosistemici" millenari svolti dall'allevamento transumante e ancora esercitati dal patrimonio materiale e immateriale che esso ha generato. A questo scopo, il fenomeno è stato esaminato in quei paesi dove la pratica ha storicamente dato luogo ad esiti spaziali più evidenti - Italia, Francia e Spagna - e dai quali difatti provengono la maggior parte dei contributi tematici analizzati. Stesso criterio è stato utilizzato affrontando il quadro legislativo e strumentale/operativo di riferimento, mediante una selezione ragionata di provvedimenti normativi, livelli di pianificazione di area vasta e progetti specifici.

Struttura della tesi

La tesi è articolata in tre sezioni che riflettono solo parzialmente la successione delle fasi della ricerca, la quale ha seguito - per la natura interdisciplinare del tema trattato - deviazioni e rettifiche di tracciato che hanno permesso di riconoscere connessioni altrimenti non esplicite. La struttura seguita nella stesura è volta a distinguere gli argomenti in tre diversi ambiti: il primo, a carattere teorico-definitorio, inteso a contestualizzare e circoscrivere il tema di ricerca; il secondo, di tipo operativo, risponde alle esigenze di delimitazione degli attuali margini di intervento poste attraverso una lettura guidata degli strumenti tecnico-normativi disponibili; il terzo sintetizza interpretazioni e ipotesi formulate nelle parti precedenti proponendo un modello applicativo supportato da dati e cartografie open source. In conclusione sono riportate riflessioni puntuali tese a indicare opportunità di approfondimento e prospettive disciplinari. In bibliografia sono riportate esclusivamente le fonti citate nell'esposizione - riferimento costante per ognuna delle tre parti - omettendo quelle effettivamente consultate, che pure hanno costituito un apporto fondamentale per indirizzare e circoscrivere i contenuti della ricerca. Si riportano di seguito le sintesi dei temi affrontati in ognuna delle sezioni:

PARTE I - LA TRANSUMANZA INFRASTRUTTURA ANCESTRALE: La domesticazione di piante e animali ha costituito un punto di svolta nella storia dell'umanità. Il passaggio da un sistema precario di approvvigionamento del cibo, basato sulla caccia e la raccolta di vegetali spontanei, ad quello più affidabile dato dall'allevamento e dall'agricoltura, segna l'inizio della cosiddetta "rivoluzione neolitica" (CHILDE 1936) o "prima rivoluzione agricola". Questa transizione, avvenuta tra i 10.000 e i 12.000 anni fa in un areale baricentrico rispetto al continente eurasiatico e quello africano, coincide con l'affermazione di uno stile di vita stanziale. L'acquisita consapevolezza della stagionalità dei frutti e delle migrazioni animali ha difatti reso possibile l'insediarsi stabilmente in luoghi dove l'abbondanza di risorse era relativamente costante, riducendo l'esigenza di reperire su lunghe distanze e attraverso rischi non prevedibili i mezzi di sussistenza. Secondo alcuni autori, la rivoluzione neolitica è una diretta conseguenza della nascita delle prime città (JACOBS 1971; SOJA 2000). Facendo proprie le teorie della Jacobs, che pone l'allevamento a sua volta quale impulso primario per la domesticazione dei cereali, Soja ha come obiettivo la dimostrazione del carattere preminentemente "urbano" delle regioni insediate e dei relativi percorsi, teatro di commerci e relazioni di cui la città stessa sarebbe l'ancestrale motore fondativo. La presenza di biocenosi altamente nutritive, unita a quella di minerali atti alla conservazione del cibo e alla fabbricazione di utensili, ha costituito in queste aree uno dei principali poli d'attrazione per la specie umana, dal

quale si sono lentamente propagate nel resto del bacino mediterraneo abitudini alimentari e tecnologie (SPADA 2021). L'importanza dello spazio fisico e delle sue specificità è alla base anche storiografia moderna. Braudel, nella sua innovativa formulazione di un approccio strutturalista, propone un'interpretazione dinamica tripartita della storia: una "lunga durata", determinata dai caratteri morfologici e climatici di ampi contesti geografici, che genera lente mutazioni nelle tecnologie, nelle ideologie e negli stili di vita; una "media durata", su cui si impostano congiunture economiche e demografiche a scala regionale; infine lo il livello degli "avvenimenti", ovvero gli eventi umani e naturali che influenzano in maniera più o meno incisiva gli strati superiori (BRAUDEL 1949). La comprensione delle modalità di interazione tra queste tre velocità - la "storia totale" - è fondamentale per lo studio dell'archeologia dei paesaggi, che consente di rivelare le primigenie logiche insediative dei territori. L'importanza di questo approccio si evince dalla concreta possibilità di riattualizzare "saperi contestuali" ed "ecologie storiche" (MAGNAGHI 2020) capaci di coniugare il mantenimento del capitale naturale allo sviluppo economico e sociale. La transumanza, in particolar modo quella ovina, è una attività che ha segnato profondamente la storia dell'uomo e lo spazio europeo (SANTILLO FRIZELL 2010). La produzione di lana, carne, latte e pelli ha fornito per millenni beni di prima necessità e favorito la nascita di forme culturali ed ideologiche durature (MARINO 1988), che si sono evolute con una continuità tale da lasciare diffuse persistenze materiali e immateriali. La pastorizia continua oggi ad essere praticata in diverse modalità e dimensioni in tutto il mondo, e l'allevamento degli erbivori costituisce tuttora una delle maggiori fonti di sostentamento sia per le economie più avanzate che per quelle più marginali. L'importanza delle attività pastorali trascende per molti aspetti la valutazione economica alla quale il concetto di servizio ecosistemico è finalizzato. Per le ragioni esposte nel presente contributo, la definizione di "servizi ecoterritoriali" (MAGNAGHI 2020a) appare più adatta ad evidenziarne la portata. Come testimoniato dal riconoscimento da parte dell'UNESCO della transumanza quale "patrimonio immateriale dell'umanità" (2019), il pastoralismo in generale ha caratterizzato forme di spiritualità (SANTILLO FRIZELL 2010), ideologie (MARINO 1988) e saperi trasversali ad ogni civiltà, in particolare in quelle di origine indoeuropea (DUMEZIL 2014). È lecito affermare che, nella storia del mediterraneo, la pecora sia stato l'animale più importante. Oltre al ruolo della lana difatti, andrebbe messo in luce anche quello della pergamena - anche detta cartapecora - per l'evoluzione stessa di lingue e alfabeti, per la conservazione e trasmissione di dati, leggi e conoscenze, nella diffusione delle religioni e nella realizzazione di carte geografiche e marittime. Dal punto di vista fisico, alla transumanza è direttamente legato un ricco patrimonio naturalistico, storico-artistico e archeologico-testimoniale, riflesso spesso nei toponimi locali: valli, alture, grotte, sorgenti, torrenti, laghi, fontanili, terme, saline, cave, centri abitati, strade, ponti, ripari, ristori, luoghi di culto e

manufatti minori. Ad essa si devono inoltre una vasta iconografia, attrezzi pastorali e strumenti musicali (MAZZIOTTI 2010; J. B. DELAMARRE 2014). Così, il folklore, la varietà gastronomica e l'artigianato tradizionalmente legati ad essa possono tradursi in benefici per le aziende agropastorali e per il settore ricreativo, creando un consistente indotto nelle aree che conservano la loro qualità paesaggistica grazie al suo contributo alla biodiversità. Nell'area mediterranea le sono dedicati musei, ricorrenze religiose e festival che attirano studiosi e visitatori, con un vantaggio soprattutto per quelle aree interne i cui introiti dipendono principalmente, allo stato attuale, dalla ricettività e dalla vendita di cibi tipici.

PARTE 2 - GOVERNARE LO SPAZIO AGROPASTORALE CONTEMPORANEO: Le terre pascolabili (*rangelands*) coprono il 54% delle superfici emerse (ILRI, 2021), si trovano in quasi tutti i paesi e rappresentano habitat fondamentali per l'integrità e la produttività di ulteriori beni e servizi ecosistemici, da cui dipende direttamente il sostentamento di oltre un miliardo di persone (IUCN, 2016). Poiché, come emerge dalla storia del Mediterraneo, la realtà rurale risulta plasmata dall'azione congiunta di usi agricoli e pastorali in un rapporto simbiotico con gli elementi naturali, le considerazioni riguardanti i margini operativi per la sua pianificazione e gestione vanno inserite in un appropriato contesto spaziale. Va osservato inoltre che gli stessi organismi di governo tendono generalmente a considerare il comparto zootecnico come un sottoinsieme del settore agricolo, come testimoniato dai nomi assegnati a politiche di cooperazione internazionale, ministeri e assessorati. Gli stessi strumenti di pianificazione hanno a lungo prediletto la dizione di "zona agricola" per quegli spazi nei quali vengono svolte anche attività molto più impattanti come gli allevamenti intensivi, nei quali di fatto la dimensione bucolica è del tutto assente. Questa parte della ricerca, che rispetto alla precedente e alla successiva ha un carattere maggiormente compilativo, è quindi elaborata per delineare a grandi linee lo stato dell'arte delle norme generali e degli strumenti di governo del territorio che hanno come oggetto lo spazio "agropastorale". Si riportano di seguito due passaggi che sintetizzano i tratti di questi paesaggi, anche molto diversi tra loro, che la transumanza ha contribuito a creare e mantenere: "L'agropastoralismo descrive le attività di una regione che combina agricoltura e pastorizia. A livello aziendale, si caratterizza per il fatto che gli agricoltori, oltre alle loro attività pastorali, sfruttano i terreni agricoli" (EUROMONTANA, 2008). "L'agropastoralismo è una tradizione culturale, basata su strutture sociali e sulle caratteristiche razze locali, che si riflette nella struttura del paesaggio, in particolare nei modelli di fattorie, insediamenti, campi, gestione delle acque, drenaggi e pascoli comunali, rivelando il modo in cui questi elementi si sono evoluti" (UNESCO, 2011). Le relazioni tra le componenti citate, per la vastità e la diversità del campionario di casi potenzialmente trattabili, soprattutto in merito alle funzioni

ecologiche svolte, meriterebbero di essere oggetto di una specifica trattazione. La stessa trasposizione pratica del concetto di “servizio ecosistemico” alla pianificazione territoriale è un tema che ha prospettive di indagine che si estendono oltre i limiti di questo lavoro. L’esposizione segue un criterio “a cascata”, riportando i principali provvedimenti a partire dalle organizzazioni internazionali (UN) e continentali (EC, EU) e evidenziandone le connessioni più dirette con il tema principale della ricerca. Analogamente, a livello nazionale la ricerca analizza la situazione tecnico-normativa italiana riguardante la pianificazione di area vasta e gli strumenti di valorizzazione dei territori rurali. L’ultimo capitolo riporta piani, progetti e programmi specifici redatti per i contesti più legati alla transumanza in Italia, Francia e Spagna. Le differenti scale di intervento e il carattere intersettoriale dei casi analizzati permettono di completare un primo calibrato repertorio di riferimenti operativi. Il ripristino e il mantenimento degli equilibri di lunga durata dello spazio agropastorale con quello naturale da un lato e quello urbano dall’altro sono obiettivi che rispondono a problematiche sempre più acute dal sommarsi di nuovi fattori. Come si vedrà, il fenomeno della transumanza nel suo complesso dà una eterogenea gamma di esempi per concepire e progettare infrastrutture multifunzionali secondo una maglia di elementi tangibili e intangibili, naturali e artificiali, interconnessi e organizzati in geometrie elastiche, usi variabili e forme di gestione integrate. L’applicazione delle infrastrutture verdi come nuovo “materiale” per la pianificazione territoriale richiede necessariamente di rivedere le logiche di area vasta nel loro complesso, oggi più che mai dipendenti da elementi che travalicano i confini degli stati stessi.

La seconda parte della ricerca disegna quindi una traccia per approfondimenti futuri che possano anzitutto ampliare fonti e riferimenti internazionali per estrapolare principi, regole e modelli (Choay, 1979; 1980), esistenti e in corso di definizione, che intervengono nella pianificazione del paesaggio agropastorale.

PARTE 3 - TRANSUMANZA E TRANSIZIONE ECOLOGICA: La parte finale di questa tesi sistematizza a fini operativi le argomentazioni espresse nelle precedenti sezioni, attraverso un’applicazione sperimentale dell’interpretazione data alla transumanza, concepita come un elemento chiave dell’infrastruttura verde di area vasta, finalizzata alla rigenerazione ecologica delle aree urbane, periurbane e rurali. Poiché il paesaggio pastorale ha subito negli ultimi due secoli consistenti trasformazioni, soprattutto a causa dell’urbanizzazione dei fondovalle, tali percorrenze possono oggi presentare elementi di discontinuità o essere del tutto obliterate. Vengono pertanto sistematizzate - estrapolandole dalle invarianti caratteristiche della transumanza mediterranea - tre tipologie di “fattori di individuazione”, corrispondenti alla categorizzazione più utilizzata dei servizi ecosistemici, che consentono anzitutto di localizzare i luoghi storicamente interessati dal

fenomeno. Attraverso questo metodo d'indagine è possibile rilevare anche altre parti dell'odierno territorio urbano, rurale e naturale che presentano un potenziale ecosistemico utilizzabile nel disegno dell'infrastruttura verde. La finalità è esplorare dati e parametri utili alla costruzione un set di indicatori per la valutazione delle potenzialità "ecoagropastorali" a livello regionale, finalizzato principalmente al riutilizzo zootecnico delle direttrici di transumanza. Le esplorazioni restituiscono così una visione rinnovata dell'area vasta, volta a sottolineare le opportunità di sviluppo sostenibile derivanti dalle sinergie tra valorizzazione del patrimonio culturale e promozione delle pratiche tradizionali di allevamento estensivo. Nella prima fase vengono riportate le basi teoriche e definizioni normative delle "infrastrutture verdi" e dei "servizi ecosistemici". Questi ultimi in particolare, costituiscono il criterio alla base dell'individuazione degli elementi del patrimonio della transumanza potenzialmente utili alla rigenerazione delle direttrici. L'ipotesi iniziale viene declinata con un approccio conoscitivo di tipo "territorialista" (Magnaghi A. , 2017), attraverso la scelta di un caso - il Mediterraneo - nel quale il paesaggio delle pratiche agropastorali ha lasciato tracce talvolta labili e disomogenee, pur essendo stato tra i principali protagonisti della sua "geostoria" (Soja, 2000) fino a tempi recenti. La prospettiva è quella di comprendere fonti e dati utili alla pianificazione e alla progettazione dell'infrastruttura verde regionale, basati su un potenziale "ecoagropastorale" i cui parametri di riferimento siano dettati dalle "esigenze" della transumanza e dell'allevamento sostenibile.

Esiti attesi

Questa ricerca è maturata durante una fase senza precedenti della storia umana, quella della pandemia di Sars2, che ha innescato un nuovo mutamento globale di assetti consolidati e con esso gli scenari precedentemente configurati. Un situazione che richiede con urgenza di rivedere il concetto stesso di sviluppo (LEACH *et Al.* 2021) e di intraprendere, una volta per tutte, azioni decisive: i 17 "obiettivi di sviluppo sostenibile" definiti dall'ONU nel 2015 costituiscono un quadro completo in tal senso, ma la loro impegnativa attuazione rischia di essere ostacolata da eventi di varia origine. A prescindere da riassetti geopolitici e catastrofi naturali, governi e cittadini dovranno affrontare mutamenti climatici, emergenze sanitarie e crisi economiche quali ritrovate condizioni strutturali. Il superamento di questa fase passa necessariamente per la comprensione della geostoria delle attività umane: rintracciando continuità e analogie con il presente e indagando cicli, congiunture ed eventi attraverso i quali la nostra specie è riuscita, nonostante le avversità, a sopravvivere e prosperare. L'odierna civiltà dei consumi digitalizzata si trova ad affrontare nel suo complesso circostanze che ci si illudeva confinate a tempi andati: la fragilità dell'uomo e delle sue conquiste, di fronte a calamità naturali e pericoli di origine antropica, oggi appare la medesima con

la quale ci si è misurati per migliaia di anni. Prendere coscienza che, soprattutto per il mondo occidentale, gli ultimi decenni siano stati una comoda parentesi della storia è il primo passo per un cambio di rotta. A tal fine, la tesi riconosce l'importanza strategica delle infrastrutture verdi ponendosi l'obiettivo di contribuire a promuoverne la diffusione, rivisitandone i principi teorici per rafforzarne l'efficacia, rimarcandone i vantaggi e reinterpretando in quest'ottica un modello *ante-litteram* in grado di restituire un concreto riferimento funzionale e formale: le direttrici di transumanza hanno fornito per millenni la base fisica per la produzione di beni essenziali, permettendo un uso razionale del territorio attraverso un'esemplare e continuativa pratica di adattamento alla scarsità di risorse data dal naturale susseguirsi delle stagioni. Le criticità ambientali, sociali ed etiche derivanti dalle forme intensive di zootecnia - ribadite dagli eventi in corso nonostante già da tempo ravvisate da numerosi studi settoriali - esortano ad una riattualizzazione del compito originario della disciplina urbanistica, le cui radici affondano nella proprio risoluzione di quei problemi igienico-sanitari un tempo relegati alle prime città industriali e ora ricomparsi soprattutto nei paesi in via di sviluppo con dimensioni ed effetti senza precedenti. Le infrastrutture verdi, per affermarsi come "nuovo materiale" per la pianificazione e la progettazione, necessitano di un salto di qualità: dall'essere un insieme disomogeneo di politiche e tecnologie devono divenire un'infrastruttura vera e propria, applicata sistematicamente su larga scala. Nell'attuale economia globale di tipo capitalistico, ciò passa necessariamente attraverso una "finanziarizzazione dell'ambiente" (Tordjman, 2021), ovvero riconoscendo un valore monetario ai servizi ecosistemici erogati analogamente a quanto accade le infrastrutture "grigie". La rigenerazione delle direttrici di transumanza rappresenta in ogni caso un'opportunità di sperimentazione che non può essere trascurata, in primo luogo favorendo azioni specifiche per il recupero della loro funzione originaria. Il valore aggiunto di cibi e materie prime "biologici" è indubbiamente il principale vettore economico di questa nuova trasformazione. Il vasto lascito materiale e immateriale presente nei paesaggi che la pratica ha contribuito a costruire è una risorsa da preservare e rinnovare a beneficio di molte aree del Mediterraneo, e il cui utilizzo sostenibile può costituire un modello replicabile anche in altri contesti geografici. Il suo patrimonio, che unisce città, campagne e spazi naturali anche molto distanti tra loro, può essere in larga parte ricompreso nelle "trame verdi e blu" o nelle "reti ecologiche" degli strumenti di pianificazione di area vasta, soprattutto in quei territori ricadenti nel bacino mediterraneo. Questo lavoro intende mettere in luce anche l'ancestrale ruolo fondativo dei beni culturali ad essa legati, suggerendo tale particolare lettura quale impulso per la loro valorizzazione. In molte regioni oltretutto, a causa della irricognoscibilità degli itinerari, lo stretto legame tra arti figurative, architetture religiose e transumanza è generalmente rimosso dall'immaginario collettivo nonostante una toponomastica di

chiara matrice pastorale ne testimoni ovunque le dimensioni e l'importanza storica. La ricostituzione della rete di tracciati è quindi un'occasione per rivitalizzare molte "aree interne" e riequilibrarne rapporti economici con quelle più densamente abitate, mediante l'incremento della loro attrattività turistica e insediativa. Conseguentemente, la configurazione ipotizzata è quella di una maglia organizzata e regolamentata di corridoi ecologici polifunzionali (Malcevschi, 2010) che collegano spazi naturali e artificiali, consentendo la connettività biologica tra habitat, lo spostamento stagionale delle mandrie forme di mobilità alternativa e di fruizione a scopi ricreativi. Sistemi misti in grado innessare riforme strutturali nel paradigma territoriale-produttivo allo scopo di conservare il Capitale Naturale per le generazioni future: come quelle moderne e quelle antiche, anche le infrastrutture verdi devono essere impostate per la "lunga durata" e rispondere alle istanze della propria epoca: fornire servizi finalizzati al mantenimento, al ripristino e al potenziamento delle condizioni ambientali che hanno finora supportato il progresso e il benessere per una consistente parte della nostra specie.



I risultati ottenuti confermano la cogenza delle argomentazioni esposte, l'attualità delle questioni riportate, l'innovatività degli approcci e delle ipotesi formulate, la fattibilità e utilità delle soluzioni individuate.

PARTE 1

La transumanza infrastruttura ancestrale

ABSTRACT (INGLESE)

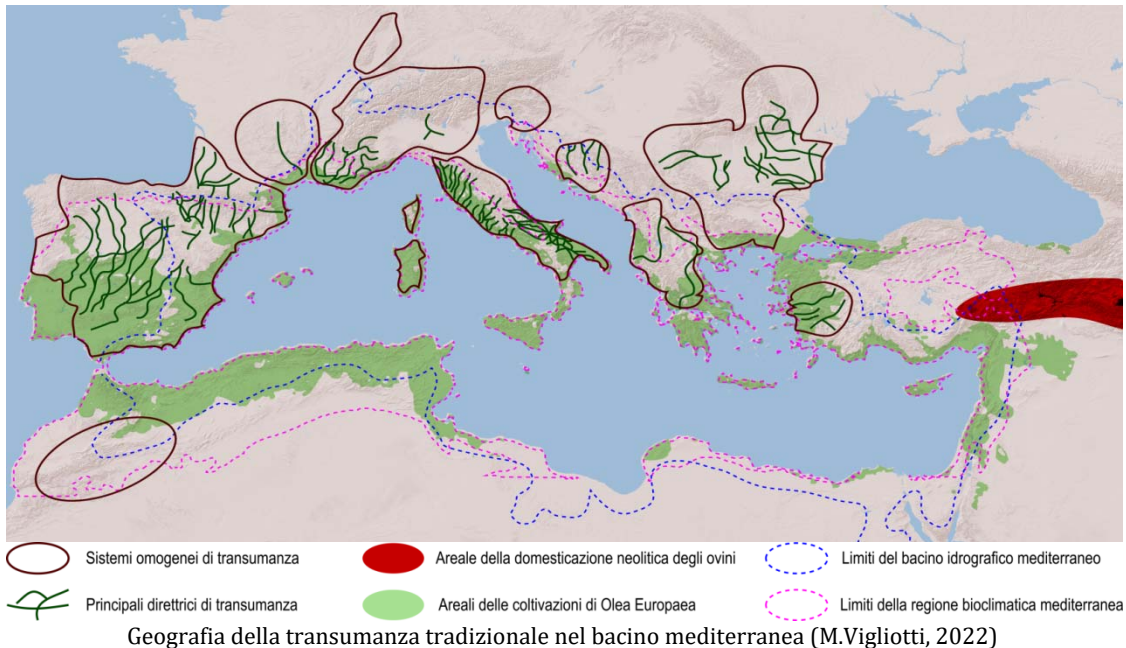
Braudel attributes the widespread practice of transhumance to the morphological and climatic homogeneity of much of the Mediterranean basin, "a sea surrounded by mountains." His works highlight the economic importance and foundational character that it had for numerous civilizations (BRAUDEL 1949; 1985). Complementarity and antagonism between farmers and shepherds have resulted in the need for the latter to make long journeys between summer highland pastures and winter steppes along the coasts and plains. The tracks followed by the herds, thanks to the cyclic nature of their use, represent the first stable connections between archaic forms of settlement. Further evidence in this regard emerges from studies carried out in central Italy with the help of GIS tools: the protohistoric road network, centered on the city of Rome, consists of routes that directly connect the Palatine ford - where the foundational emporic function of the city emerged (SANTILLO FRIZELL 2010) - and the nearest mountain pastures of the pre-Apennine and Apennine bands. The location of roads such as the Salaria, Tiburtina, Prenestina, and Latina, which are set along trajectories far from stagnant coastal marshes, also coincides with the distribution of the main pre-Roman settlements. According to well-known hypotheses, the transition from "ridge" phases to "valley" phases (MURATORI 1967; CANIGGIA 1973) would be at the origin of the first stable commercial relations between the different Italic populations. In light of these theories, it is reasonable to affirm that the routes followed by the flocks constituted the first foundation for the construction of the Mediterranean and European "territorial palimpsest" (CORBOZ 1985). The wool trade, among the main pastoral assets already during the Roman civilization, later developed to such an extent as to lay the foundations for the birth of the mercantile economy and subsequently of the industrial revolution. The very ancient transhumance routes underwent a complex reform from the late Middle Ages onwards. In the Iberian Peninsula, southern France, and central-southern Italy, the transformation of these tracks into real proto-infrastructure systems was initiated, through which the states that arose following the fall of the Roman Empire obtained significant revenue for their own treasuries (MARINO 1988). In addition to collecting tolls at the obligatory transits of the herds, income derived from the state concession of seasonal pastures was added, factors that contributed to financing long-range military and commercial policies and the birth of new economic relations. Thus, a flourishing economy based on sheep farming emerged in the Mediterranean. Wool is the commodity that experiences the greatest demand on the market during this phase, with the processing of hides mainly entrusted to the slaughter of old animals. The eating habits of the populations were still little based on the consumption of meat, and that of cheese was limited by the need to allocate milk to the lambs (SANTILLO FRIZELL 2010). Therefore, the textile sector is the one that sees the greatest development during the Renaissance. The processing of wool, carried out for millennia with rudimentary tools, requires a lot of labor and perennial watercourses in such an extensive market. The latter is not a characteristic of the Mediterranean basin, where the heaviest rainfall falls earlier than the shearing period. The center of gravity of this economy thus shifted towards northern Europe, in regions that imported wool collected at the beginning of summer to work it before it deteriorated. Here, thanks to the different climate and the presence of forests and coal, proto-industrial forms developed, which were decisive for the subsequent technological leap (BLOCH 1959; DUBY). The first systematic applications of the steam engine occurred in England in the textile sector, which gradually replaced wool in favor of other fibers (Cameron, Neal 2005).

CAPITOLO 1.1 La transumanza elemento ordinatore del palinsesto territoriale

ABSTRACT

Braudel attribuisce all'omogeneità morfologica e climatica di gran parte del bacino mediterraneo, "un mare circondato dalle montagne", la grande diffusione della transumanza. I suoi lavori evidenziano l'importanza economica e il carattere fondativo che essa ha avuto per numerose civiltà (BRAUDEL 1949; 1985). La complementarità e l'antagonismo tra agricoltori e pastori hanno determinato per questi ultimi la necessità di lunghi viaggi tra praterie estive d'altura e steppe invernali poste lungo le coste e le pianure. Le piste seguite dalle mandrie, grazie alla ciclicità della loro frequentazione, rappresentano i primi stabili collegamenti tra le arcaiche forme di stanzialità. Da studi svolti sull'Italia centrale, grazie l'ausilio di strumenti GIS emergono ulteriori conferme in tal senso: la viabilità protostorica che ha come nodo la città di Roma è formata da percorsi che mettono in diretta connessione il guado palatino – presso il quale emerse la fondativa funzione emporica dell'urbe (SANTILLO FRIZELL 2010) – e i più vicini pascoli montani delle fasce preappenniniche e appenniniche. La giacitura di strade come le vie Salaria, Tiburtina, Prenestina e Latina, impostate lungo traiettorie lontane dai malarici ristagni costieri, coincide anche con la distribuzione dei principali insediamenti pre-romani. Secondo ipotesi note, il passaggio dalle fasi "di crinale" a quelle "di valle" (MURATORI 1967; CANIGLIA 1973) sarebbe all'origine dei primi stabili rapporti commerciali tra le diverse popolazioni italiane. Alla luce di queste teorie, è ragionevole affermare che le rotte seguite dalle greggi abbiano costituito il primo impianto per la costruzione del "palinsesto territoriale" (CORBOZ 1985) mediterraneo e europeo. Il commercio della lana, tra i principali asset pastorali già durante la civiltà romana, in seguito si sviluppò in dimensioni tali da porre le basi per la nascita dell'economia mercantile prima e successivamente della rivoluzione industriale. Le antichissime direttrici di transumanza dal basso medioevo in poi conobbero una complessa riforma. Nella penisola iberica, nel sud della Francia e nell'Italia centromeridionale fu avviata la trasformazione di questi tracciati in veri e propri sistemi proto-infrastrutturali, attraverso i quali gli stati formatisi a seguito della caduta dell'impero romano ricavano consistenti entrate per il proprio erario (MARINO 1988). Alla riscossione dei pedaggi presso i transiti obbligati delle mandrie, si aggiunsero gli introiti derivanti dalla concessione statale di pascoli stagionali, fattori che contribuirono a finanziare politiche militari e commerciali di lungo raggio e la nascita di nuove relazioni economiche. Emerse così nel mediterraneo una fiorente economia fondata sull'allevamento ovino. La lana è il bene che in questa fase conosce la maggiore richiesta sul mercato, con la lavorazione di pelli demandata principalmente all'abbattimento di capi anziani. Le abitudini alimentari delle popolazioni erano ancora poco basate sul consumo di carne e quello di formaggi limitato dalla necessità di destinare il latte agli agnelli (SANTILLO FRIZELL 2010). Pertanto il settore tessile è quello che, durante il rinascimento, vede il maggiore sviluppo. La lavorazione della lana, realizzata per millenni con strumenti rudimentali, in un mercato così esteso necessita di molta manodopera e di corsi d'acqua perenni. Quest'ultima non è una caratteristica propria del bacino mediterraneo, in cui le maggiori precipitazioni cadono in anticipo rispetto al periodo di tosatura dei capi. Il baricentro di questa economia si spostò dunque verso l'Europa settentrionale, in regioni che importavano la lana raccolta all'inizio dell'estate per lavorarla prima che si deteriorasse. Qui, grazie al clima differente e alla presenza di foreste e carbone, si svilupparono forme proto industriali determinanti per il successivo salto tecnologico (BLOCH 1959; DUBY 1973). Le prime applicazioni sistematiche del motore a vapore avvennero in Inghilterra nel settore tessile, che sostituì progressivamente la lana in favore di altre fibre (CAMERON, NEAL 2005).

1.1.1 L'infrastruttura della lana: ascesa, declino ed eredità dei grandi sistemi europei



Per provare a riassumere ed evidenziare in breve spazio la portata dell'allevamento transumante nell'area mediterranea si è anzitutto operata una selezione geografica basata sulla scelta di tre stati europei (Italia, Francia e Spagna) in cui il fenomeno ha conosciuto storicamente il maggiore sviluppo. Fonti classiche, studi stratigrafici e palinologici documentano in queste aree geografiche transumanze su larga scala che risalgono al periodo protostorico, parallelamente alla diffusione dell'agricoltura di cui fin da subito il complemento (Braudel, 1949). In particolar modo l'allevamento di greggi ovine, importato da oriente attraverso le migrazioni umane, con i suoi movimenti stagionali ha generato una rete di estesi cammini millenari che ha costituito l'infrastrutturazione arcaica su cui si è poggiata in numerosi casi la rete viaria dei secoli a venire (Valorani, et al., *The European transhumance network*, 2021). Esemplari in tal senso la via Tiburtina a Roma e il Cammino de la Plata in Spagna. In questi tre paesi inoltre, le evidenze storiografiche permettono di ricostruire per il fenomeno una tendenza evolutiva comune a partire dall'unificazione politica, culturale e fiscale operata dal mondo greco-romano nel bacino mediterraneo, in cui il commercio della lana fu una delle principali fonti di reddito per le classi dominanti e quindi di tributi per lo stato. Successivamente, durante l'alto medioevo, la dissoluzione della stabilità politica e la conseguente decadenza dell'immenso patrimonio infrastrutturale antico

(strade, acquedotti, fondazioni urbane e bonifiche di fondovalle) ha determinato una contrazione dei commerci su larga scala da un lato, e dall'altro la rivitalizzazione delle percorrenze e degli insediamenti d'altura arcaici, che permettevano almeno in parte di difendersi da malattie e invasioni. In questo contesto frammentato in realtà regionali relativamente stabili, tra medioevo e rinascimento si consolidano, lungo gli antichi tracciati, i numerosi sistemi di transumanza tradizionale che sono giunti attivi fino ai nostri giorni o di cui abbiamo qualche testimonianza. Sistemi quindi largamente diversificati per lingue parlate e scritte, modi di gestione, tradizioni, produzioni alimentari e artigianali, ecosistemi coinvolti. Tuttavia, una longeva "ideologia pastorale" (Marino, 1988) comune è chiaramente trasversale a queste regioni, testimoniata dalle analogie tra le differenti forme di controllo evolutesi e dalla continuità/sovrapposizione tra i culti di divinità pagane e santi cristiani deputati alla protezione della filiera dell'allevamento. Tale visione nelle sue varie declinazioni faceva coincidere all'ordine sociale e morale il "buon governo" del territorio, in cui agricoltura e pastorizia dovevano spartirsi i pochi spazi a disposizione e in cui aristocrazia e clero rappresentavano le figure di guida del gregge "umano". Il successivo fiorente commercio laniero europeo tra il XIV e il XVIII secolo pone le basi per lo sviluppo del settore tessile, da cui scocca la scintilla della rivoluzione industriale, la quale sarà a sua volta concausa del declino dei sistemi di transumanza più importanti. Le scoperte geografiche e l'avvento degli ideali illuministici infine, proiettando nel turbine della modernità le sorti degli stati europei, spazzano via le strutture economiche dell'ancien regime e riducono nella portata le oscillazioni stagionali dei pastori, che lasciano spazio a forme di produzione sempre più stanziali e sempre meno "ovine". Da qui in poi una nuova e poderosa infrastrutturazione di fondovalle relega progressivamente questa forma di produzione di cibo e materie prime, fino ad allora pilastro delle economie di città e stati, alle aree geografiche marginali e impervie, mentre la sua immagine idilliaca viene messa in discussione da un punto di vista sia sociale che economico. Il lavoro dello storico americano John Marino, basato in gran parte sugli studi meridionalisti di Giuseppe Galasso (ministro promotore dell'omonima legge italiana 431/1985 sulla protezione dei beni paesaggistici), tende infatti a sottolineare il ruolo di freno alla crescita economica svolto dall'economia pastorale nella transizione verso la modernità, pur evidenziandone la capacità di mantenere un equilibrio politico-sociale e ambientale per circa 350 anni. Nel mondo della Dogana di Foggia si è assistito alla convergenza di molteplici realtà, che nelle loro dinamiche di mutamento e continuità trascendono di fatto la realtà locale, rendendola quindi utile all'interpretazione anche di quelle verificatesi contemporaneamente negli altri territori dell'Europa occidentale affacciati sul mediterraneo. *"Due culture e due popoli – i montanari abruzzesi e i pugliesi delle piane – si incontravano e lavoravano insieme in circa 4.300 kmq di pascoli invernali. (...) Due sistemi di sussistenza – agricoltura e pastorizia – concorrevano ed erano allo stesso*

tempo complementari tra loro all'interno della medesima nicchia ecologica. Due tipi di proprietà – l'impresa privata e la proprietà dipendevano dall'introito della Dogana (...). Due sistemi di produzione – il mercato internazionale del grano e della lana e l'economia di sussistenza locale – accampavano pretese sullo stesso surplus (...). Due classi di proprietari – ricchi e poveri – richiedevano esenzioni e favori particolari. Tre livelli di burocrazia – ufficiali residenti a Foggia, la regia Camera della Sommaria a Napoli e la corte Aragonese – amministravano la Dogana a seconda della propria politica e dei propri interessi personali.” Con l'avvento della modernità, lo sviluppo economico e infrastrutturale di Spagna e Italia, soprattutto quella centro-meridionale, confrontato con quello dello Stato francese, è stato notoriamente lento: nei primi due il permanere fino a tempi più recenti di strutture ideologiche e amministrative feudali e dei regimi protezionistici su cui si poggiava il vitale commercio della lana ha accentuato, col crollo dei prezzi dei filati, la differenza nella capacità di adattamento dei propri territori ad economie più avanzate. In Francia invece, dove l'emergere del conflitto tra ideali rivoluzionari e conservatori è stato da subito portatore di un profondo rinnovamento del paesaggio urbano e rurale, le dinamiche pastorali di lunga durata e le loro permanenze non sono rimaste appannaggio quasi esclusivo di economie e territori marginali, come invece accade ancora nella nostra penisola e in parte di quella iberica, ma ne sono stati anticipatamente colti il significato storico-culturale-antropologico (grazie soprattutto ai grandi maestri della scuole degli Annalès di Storia e Geografia) e la potenzialità in termini produttivi, turistici ed ecologici. All'apice del loro utilizzo, Tratturi e Strade Doganali, Cañadas reales e Vias Pecuarias, Drailles e Carraires formavano nella sola Europa occidentale una rete di centinaia di migliaia di km (SANTILLO FRIZELL 2010). La sequenza dei luoghi segnati della transumanza costituisce tuttora la base fisica per la fornitura di una vasta gamma di funzioni pregiate.

1. Italia: la Regia Dogana del Regno di Napoli e la Dogana Pontificia dei Pascoli

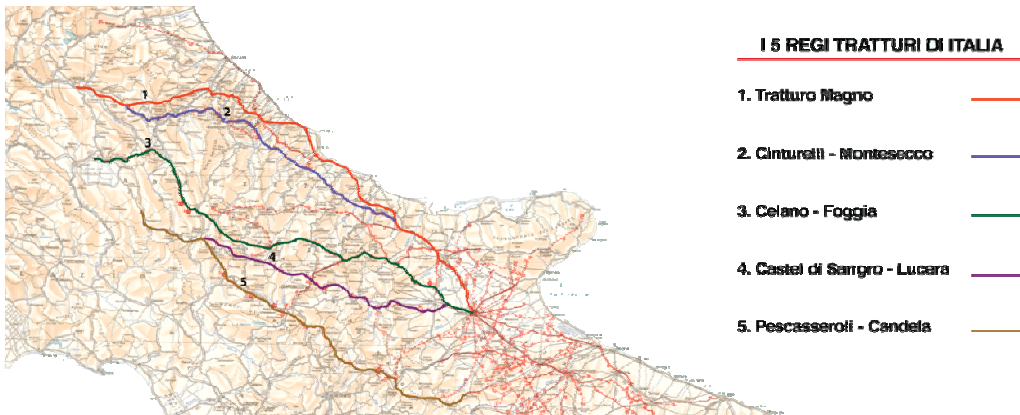
La penisola italiana offre la possibilità di una ampia prospettiva sul fenomeno della transumanza nel mediterraneo, in primo luogo per la straordinaria ricchezza archeologico-stratigrafica, di persistenze storiche e fonti classiche e letterarie che attestano la sostanziale continuità della pratica dalla preistoria fino ai nostri giorni. Studi recenti sintetizzano in maniera completa da un punto di vista geografico-insediativo la ratio dietro la giacitura delle direttrici rintracciabili sul territorio italiano (Valorani C. , 2018). La dorsale appenninica, l'arco alpino e numerosi altri rilievi montuosi che la interessano in tutta la sua estensione, si trovano a breve distanza dalle coste e dalle maggiori pianure, raggiungibili con pochi giorni di cammino. Si distinguono così per l'Italia peninsulare tre macro-sistemi caratterizzati dai movimenti stagionali di pastori e bestiame tra due mete principali: quello tra le Alpi e la pianura padana (per il quale sarebbe più corretto parlare di "alpeggio", principalmente effettuato con mandrie bovine su distanze relativamente brevi), quello tirrenico, tra gli stagni costieri e l'Appennino, e quello adriatico, dall'Appennino centrale alle pianure pugliesi.

A questi vanno aggiunti i sistemi insulari di Sardegna e Sicilia. Le prime evidenze di una transumanza orizzontale tra Abruzzo e Puglia e viceversa sono documentate a partire dal V sec. a.c., quando le popolazioni italiche avviarono questa importante attività traendone grande profitto sia in termini di alimentazione che di commercio. Nei pressi di queste direttrici si addensarono gli insediamenti fortificati di Vestini, Marsi e Sanniti, alcuni dei quali giunsero a contare oltre 10.000 presenze umane, segno della redditività della pratica (Petriccione, 2016). Indizi del culto di Ercole, risalenti già al VI sec a.c, sono presenti nella latina Tibur, punto di passaggio obbligato delle greggi tra Appennino e Agro Romano. La via Tiburtina qui sotto attraversava il monumentale santuario del II sec. ad egli dedicato, che aveva anche la funzione di mercato, con una lunga galleria (la via Tecta) all'interno della quale avveniva la riscossione del dazio in base al trasporto effettuato (Santillo Frizell, 2010). Roma difatti, assorbendo le popolazioni italiche, ne raffina tecniche e arti, tra le quali quella transumanza e dei suoi prodotti, e ne sublima la tripartizione ideologico-funzionale caratteristica da dei popoli di origine indoeuropea (Dumézil, 2014). Si potrebbe dire inoltre, semplificando abbondantemente, che i Romani apprendono l'allevamento dai Sanniti, l'ingegneria idraulica dagli Etruschi, l'architettura dalle colonie greche, mentre di tutti e tre ereditano il variegato universo spirituale. Ai Romani si deve la prima regolamentazione (con la Lex Agraria - 111a.c.) sull'uso libero delle grandi vie pubbliche armentizie e delle calles publicae, denominate per la prima volta "tractoria", da cui è derivato l'italiano "tratturo". Lo stesso Tavoliere delle Puglie deve il suo nome alle Tabulae Censuariae, l'antico catasto delle terre demaniali ideato dai Romani per regolamentare l'uso del territorio di proprietà dello Stato. Tra i vari autori classici che hanno

trattato i temi delle economie rurali, quello che fornisce un quadro più completo della sua epoca è Varrone, grazie alla sua esperienza in prima persona legata ai suoi possedimenti pastorali. Dei tre libri pervenutici di cui si compone il *De Re Rustica* (37 a.c.), il secondo è dedicato interamente all'allevamento ovino (il *De Re Pecuaria*), con riferimenti espliciti alle transumanze orizzontali tra Appennino e Tavoliere lungo tracciati antichissimi. Alla rete di percorsi per il bestiame, che formava con quella delle strade consolari una fitta maglia infrastrutturale, va fatta corrispondere una distribuzione di città strategiche per la lavorazione della lana lungo, quei corsi d'acqua che garantivano la necessaria potenza idraulica e la reperibilità nelle vicinanze di "terre da fullone". Dopo la decadenza dell'impero romano si deve attendere la costituzione del Regno di Sicilia per una ripresa degli spostamenti di greggi su lunghe distanze nell'Italia centromeridionale: nel 1155 i Normanni dichiarano Regio Demanio tutte le aree tratturali e gli immensi territori montani dell'Abruzzo, della Basilicata e della Puglia, nonché il Tavoliere stesso. Nel 1172 il Re Guglielmo II emana un complesso di norme che regolano il pascolo del bestiame, sotto il nome di "De animalibus in pascuis affidantis". Federico II di Svevia infine istituisce per la prima volta (nel 1254) una speciale magistratura a tutela del demanio armentizio, col nome di "Dogana della Mena delle Pecore di Puglia", incaricata di procedere alla riscossione dei tributi dovuti per l'affitto dei pascoli e amministrare gli indennizzi per i danni causati dal passaggio degli animali. A livello territoriale il sovrano stabilì una divisione tra "terre demaniali a coltura" (da dividere o affittare ai privati) e "terre salde" (ovvero non "rotte dall'aratro" e quindi ricche d'erbe) oggetto di assegnazioni per il pascolo (Pellicano, 2007). Per lo Stato Pontificio invece, nonostante la sua formazione risalga al VIII sec, i primi documenti ufficiali che si riferiscono alla transumanza a largo raggio delle greggi ovine risalgono alla metà del XIV secolo, con un silenzio di fonti scritte per i secoli precedenti ascrivibile ad una minore importanza economica del fenomeno piuttosto che ad una sua interruzione completa. "Quando infatti il movimento di denaro legato alla pratica dell'allevamento ovino risulterà essere di gran lunga il più importante per le casse pubbliche e private della Roma papale, anche la documentazione ufficiale ne risentirà in maniera adeguata. Così importante che l'erario camerale pensò di usufruirne ponendo una tassa su ogni capo che godeva del pascolo nei territori dell'Agro, portando nel 1402 alla formazione delle Dogane dei Pascoli, che nello Stato della Chiesa furono essenzialmente due: quella delle province della Marittima e della Campagna e quella del Patrimonio di San Pietro in Tuscia" (Conti, *La Transumanza nel Lazio durante l'epoca medievale*, 1982). Nel Regno delle Due Sicilie, Alfonso V d'Aragona (1447) fa cambiare la denominazione dei Regi Tratturi, riferendola al nome dei centri abitati posti alle due estremità dei percorsi, i quali vengono bordati di termini lapidei inamovibili per delimitarne i confini. Fu ristrutturata e potenziata la "Regia Dogana della Mena delle Pecore" (col trasferimento della sede da Lucera a

PARTE I - LA TRANSUMANZA INFRASTRUTTURA ANCESTRALE

Foggia), al fine di mitigare i conflitti tra grandi e piccoli allevatori e tra questi due e i proprietari delle terre sottoposte dallo stato centrale al vincolo pascolativo. Con i Borbone, nel XVIII sec le istituzioni cercarono di migliorare ulteriormente il sistema di tutela delle vie armentizie demaniali, procedendo a nuove "reintegre" dei tracciati (cioè alla revisione dei confini tratturali, per contrastare i continui abusi dei proprietari confinanti). Fu proprio tra il 1600 e il 1800 che la pratica della transumanza trovò il momento di massimo splendore, con 5-6 milioni di pecore svernanti in Puglia ed estivanti in Abruzzo ed introiti fino a 700.000 ducati per la Regia Dogana, fondi con i quali il Regno delle Due Sicilie finanziava fino ad un terzo dell'intero bilancio dello Stato (Marino, 1988). Il sistema dei Tratturi, che nel momento del suo massimo sviluppo aveva una consistenza di circa 3.000 km di tracciato, con l'occupazione napoleonica del primo '800 (che abolì la Dogana) cominciò il suo declino. Parabola discendente che interessò con dinamiche e velocità differenti anche il confinante stato pontificio.



L'impronta del sistema tratturale tardomedievale nella campagna di Canosa di Puglia (BAT): tratto di braccio secondario - oggi occupato da oliveti - sovrapposto all'impianto della antica *Centuriatio* romana

2. Spagna: la Mesta aragonesa



Nella penisola iberica, autori come come Tito Livio (XXI, 43, 8-9; XXXV,1) e Virgilio (Georg.,III, 406-408) attestano l'esistenza della pratica presso le popolazioni pre-romane dei Vacceani e dei Vetoni. Ai tempi della conquista romana (II sec.), proceduta da nord a sud lungo la costa mediterranea e lungo la via Heraclea (poi ribattezzata Augusta) nell'ambito della lunga lotta con i Cartaginesi per la l'egemonia nel mediterraneo, l'allevamento era ampiamente praticato nei maggiori centri abitati. Allusioni alla ricchezza del bestiame, ulteriore fattore che attirò le mire espansionistiche di Roma, come già avvenne con i Sanniti, sono frequenti negli scritti di Strabone, da cui si deduce che grandi mandrie pascolavano lungo le rive dei fiumi andalusi. La penisola allevava eccellenti razze di pecore, che fornivano lana di alta qualità e la base della dieta dei numerosi popoli presenti già dall'età del ferro (LBTE). Plinio (NH VIII, 191) e Columella (VII,2,4) parlano della lana ispanica e, in particolare, di quella dorata prodotta dalle pecore della Baetica. Giovenale ne attribuisce l'eccellente qualità ai buoni pascoli, alla proprietà delle acque betiche e al clima benevolo. La presenza in Ispania di "calles pastorum", e quindi di una consolidata forma di infrastrutturazione dedicata, e i riferimenti a servitù di passaggio sono registrati per la prima volta da Varrone (I secolo a.C.), De Rustica,II, 4,11). Anche con la dominazione moresca si assiste alla permanenza del fenomeno nelle sue diverse declinazioni (ampio o corto raggio), nonché la sua diversificazione in termini di specie allevate, con l'introduzione di capre e addirittura alveari, sebbene con dimensioni dei greggi ridotte rispetto all'epoca romana (Diaz Lopez, 2004). Con la "reconquista" cristiana entrano in scena i grandi "senores del ganado" che porteranno alla nascita del più complesso ed esteso tra i sistemi di transumanza mediterranea, quello della Mesta. Durante il regno di Alfonso

VIII c'erano già disposizioni specifiche relative al movimento del bestiame, ma fu Alfonso X di Castiglia che fondò questa istituzione nel 1273 al fine di promuovere un'industria e un mercato interni, ponendo le basi per un monopolio internazionale, quello della lana merinos, rimasto fino al XIX secolo nelle mani dei castigliani (MAGRAMA, 2010; MAGRAMA, 2010). Tale prodotto era l'unico di provenienza spagnola ad essere quotato alla Borsa di Amsterdam, costituendo la maggiore fonte di valuta straniera per il Regno, tanto che l'ascesa corporazione degli allevatori della Mesta e il business della lana con i mercati europei divengono estremamente interdipendenti. Nel 1347 Alfonso XI completò il processo di consolidamento della Mesta, mettendo sotto la sua protezione tutti gli allevatori del regno e ordinando la formazione di un'unica Cabaña, la Cabaña Real. La protezione delle rotte transumanti, era demandata all' "Honrado Concejo de la Mesta", che si costituiva come un'assemblea di pastori in cui le decisioni venivano prese per votazione, anche se esisteva un organo di governo guidato dall'"Alcalde Entregador Mayor", nominato dal monarca stesso. Queste forme primordiali di partecipazione democratica, per quanto riservate ai ceti dominanti, sono presenti anche nell'esperienza della Dogana di Foggia, come evidenziato anche negli studi di J.A. Marino. Il Consiglio della Mesta stabilì inoltre che tutti i greggi di proprietà della corona dovessero potersi muovere all'interno del regno sicuri e protetti, pascolando liberamente nei pascoli che trovavano sul loro cammino, purché non arrecassero danno alle coltivazioni. La partecipazione alla Mesta e quindi la possibilità di utilizzo dei suoi migliori pascoli e dei suoi tratturi infatti, non era aperta a chiunque praticasse l'allevamento ma costituiva un privilegio riservato ai grandi signori del bestiame. A seguito di numerosi ulteriori aggiustamenti amministrativi, nell'immaginario collettivo nasce l'immagine molto chiara che associa il regno dei Re Cattolici con la perfetta e sviluppata rete di tratturi liberi e delimitati lungo i quali migravano le mandrie transumanti. Per secoli quindi i monarchi si preoccuparono di impedire la "rottura con l'aratro" e l'occupazione dei sentieri del bestiame, stabilendo una regolamentazione rigorosa a riguardo. Tuttavia con il regno degli Asburgo, quando il commercio con le Fiandre diminuì, il settore zootecnico spagnolo subì una notevole depressione e la bilancia commerciale si orientò allora irrevocabilmente verso l'agricoltura. Erano gli ultimi anni di un impero che cominciava a sgretolarsi. Come risultato, la Mesta iniziò un periodo di notevole declino e di perdita progressiva dei privilegi e, di conseguenza, del potere. Anche il numero di bestiame transumante diminuì, e i passi e le servitù che avevano mantenuto intatti i sentieri per il bestiame furono occupati da coltivazioni. L'ultimo grande periodo del boom vissuto dalla Mesta, a metà del XVIII secolo, fu dovuto ad un aumento della domanda di lana Merino: nel 1765 si raggiunse la cifra più alta nella storia del Mesta, con il numero di bestiame transumante registrato dal Consiglio che arrivò a 3.750.000, dopo il quale il declino fu lento, costante e inesorabile. A partire da questi anni iniziò il

PARTE I - LA TRANSUMANZA INFRASTRUTTURA ANCESTRALE

lento declino del grande sistema iberico. "L'analisi delle molteplici sfaccettature coinvolte in questo tipo di pastorizia, concentrandosi sulle infrastrutture stradali, i commerci e le attività, la storia della corporazione, la tassazione del bestiame, la contabilità e l'organizzazione interna, l'amministrazione della giustizia, la commercializzazione della lana, i pascoli e la fabbricazione di tessuti, ci permette di confermare la preminenza storica della Mesta nella vita spagnola" (García Martín, 1988)

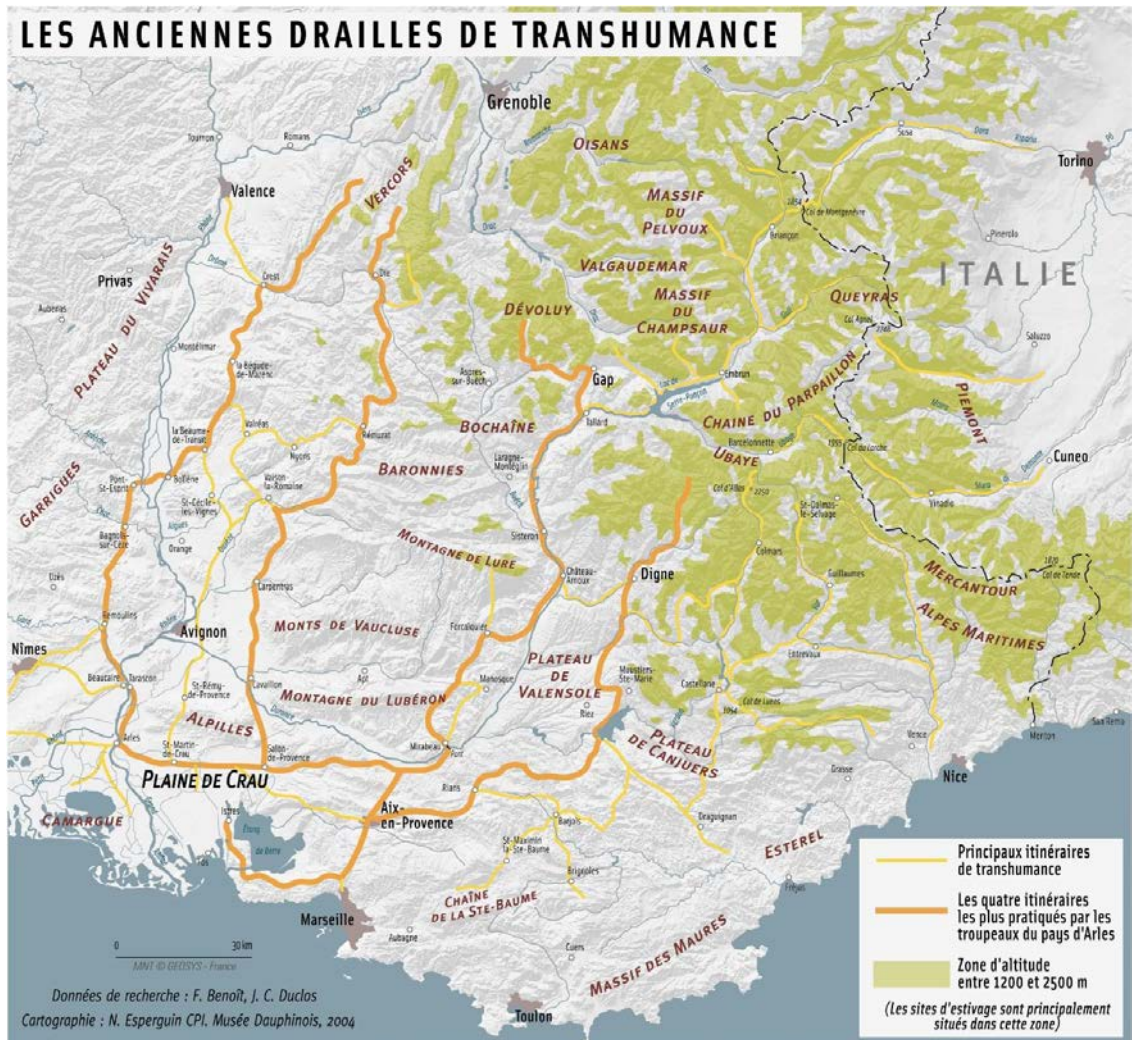


Madrid, l'odierno aspetto della Cañada Rea: una "Ciudad Lineal" abusiva che attraversa da nord-est a sud-ovest l'area metropolitana, tra infrastrutture di trasporto, espansioni urbana e lembi residuali di territorio rurale.

3. Francia: la Provenza e le Alpi

In Francia, sebbene la pratica della transumanza si sia diffusa ampiamente soprattutto nel XIV secolo in diversi sottosistemi regionali (dalle pianure dell'Aquitania e della Guascogna ai Pirenei, dalla Linguadoca ai Causses e alle Cévennes, dalla Provenza alle Alpi), non fu così ben organizzata come in Italia e in Spagna. Probabilmente la causa risiede nella mancanza di un unico potere dominante, tanto che gli equivalenti francesi delle cañadas e dei tratturi, le "drailles" e le "carraires" non hanno lasciato tracce fondiari comparabili con quelle persistenti negli altri due paesi (Ministère de la Culture, 2020). Anche qui l'espansione e la conseguente infrastrutturazione romana si sovrapposero alla linea di costa e ai tracciati preistorici che collegavano le piane mediterranee e atlantiche alle catene montuose. Presso le bocche del Rodano i resti delle fondazioni di numerosi ovili dell'età del ferro testimoniano l'esistenza di trasferimenti sistematici di greggi nella Francia mediterranea già in epoca arcaica. Plinio il Vecchio afferma, nel XXI libro della sua *Naturalis Historia* (I sec. d.c.), che l'unico reddito per le popolazioni della piana della Crau, tra la foce orientale del fiume e la colonia di Arles, consista nelle piante di timo pascolate da migliaia di pecore venute da regioni lontane, indizio di una transumanza inversa di lungo corso soggetta già ai suoi tempi ad un sistema di riscossione attuato attraverso il pedaggio. Lo stesso autore riporta inoltre della raffinatezza nelle produzioni casearie raggiunta nelle regioni galliche e del loro essere particolarmente apprezzate a Roma, segno quindi di commercializzazione su rotte molto estese (nonostante la deperibilità del bene) e di una competenza specifica maturata nei millenni precedenti. Altre fonti classiche menzionano provvedimenti e controversie legate alla gestione dei pascoli nei territori gallici, che indicano anche qui la presenza di una classe imprenditoriale dipendente dai prodotti della pastorizia. Con il crollo dell'impero romano, gli avvicendamenti di vari invasori precedono e preparano il lento emergere delle dinastie franche, gli agenti coagulanti del futuro stato unitario. Parallelamente il potere secolare della chiesa anche qui si declina in estesi patrimoni fondiari costituiti da campi, boschi e pascoli. Archivi provenzali del XIII sec attestano movimenti di mandrie lungo gli antichi percorsi preistorici dalle pianure verso le Alpi ad opera di monaci certosini e cistercensi (Falque-Vert, 1999). In questo secolo i grandi monasteri ampliarono i loro possedimenti di valle e d'altura per assicurarsi pascoli e controllo territoriale, seguiti nel XIV secolo dalle grandi famiglie nobili. Secondo gli archivi della contea di Nizza, a partire dal 1325 gli allevatori locali inviavano grandi mandrie agli alpeggi. Nella bassa valle del Rodano i proprietari di queste greggi erano chiamati "capitalisti" per via dell'elevato numero di capi di bestiame (caput in latino) in loro possesso. Dal XV secolo in poi, tra 40.000 e 50.000 pecore lasciavano Aix-en-Provence e dintorni ogni anno per i pascoli di montagna delle Alpi. Durante la Rivoluzione francese,

le abbazie e i signori furono espropriati delle loro terre, ma la pratica del pascolo transumante continuò in molti casi a prosperare sulle antiche direttrici, inglobate in seguito nella moderna rete stradale dell'impero napoleonico.



La transumanza degli ovini nella Langedoc e in Provenza, ad esempio, ha raggiunto il suo apice nel XIX secolo, quando più di 1.000.000 di pecore andava ad estivare in Lozère, sulle cime delle Cévennes e sulle Alpi Marittime. Le pecore qui erano allevate principalmente per la loro lana, le pelli e per il concime che fornivano ai viticoltori e agli orticoltori, presso i quali viene tuttora usato come merce di scambio per pagare l'affitto dei pascoli. La transumanza degli ovini, ma non dei bovini, che l'ha sostituita, è diminuita bruscamente dopo il 1850 a causa dell'abolizione dei dazi doganali, fattore che portò ad una caduta del prezzo della lana in un momento in cui la crescente urbanizzazione determinava una maggiore richiesta di produzione di carne.



Arles, gregge nei pressi dell'anfiteatro romano durante il 100° anniversario dell'Unione Allevatori Mérinos.
(2021, <https://larouto.eu/les-rencontres-du-merinos-darles/>)

ABSTRACT (INGLESE)

The symbiosis between mountains and plains has led to the emergence of important pastoral economies in the Mediterranean area, whose extension and organization have depended on the degree of territorial pacification guaranteed from time to time by civilizations, kingdoms, empires, and states that have succeeded over the millennia. The dynamics that have occurred globally in the last thirty years are outlining opaque scenarios. The increasingly inhospitable ecumene (POLI et al. 2020) forces contemporaries to seek a catharsis whose urgency appears no longer deferrable: today, cultures, economies, and "historical ecologies" (MAGNAGHI 2020) are at risk of disappearing at an unprecedented speed. However, it is possible to draw from the past examples capable of updating consolidated paradigms and rediscovering approaches oriented towards the long term, aimed at maintaining the conditions that have allowed progress and well-being for a significant part of our species. The millennial practice of transhumance, now relegated to marginal contexts, is one of these: outdoor livestock breeding, conducted on foot over long distances in search of pastures, is a long-term adaptation to the scarcity of resources given by the natural succession of the seasons. On the contrary, the problems deriving from industrial forms of breeding are highlighted by numerous studies. The long duration of transhumance as a critical infrastructure of the pre-industrial age and the immense cultural and ecological value that different landscapes preserve suggest the possibility of reinterpreting them as the backbones of renewed territorial armatures. The great European transhumance disappeared with the dissolution of feudal structures. The drastic reduction of sheep (MARINO 1988) corresponded to the growth of stationary breeding forms oriented, with food purposes, towards the use of cattle (STEINFIELD 2006). The greater availability of forage was made possible by the "second agricultural revolution" (ALLEN 1999) followed by the technical achievements of the industrial era. The movement of the rural population towards cities marked the beginning of the contemporary era and the birth of the issues underlying modern urban planning. A third phase, called the "green revolution" (GAUD 1968), arose in the post-war period. To satisfy the growing demand for food, another set of scientific and organizational innovations was applied: the generalized application of the industrial paradigm has therefore triggered a vicious circle that entails an unprecedented depletion of natural resources, due to population growth and the consequent increase in energy demand. From these findings, which became politically relevant for industrialized countries following the oil crisis of 1973, concepts such as "natural capital" (SCHUMACHER 1973), "ecological economics" (MARTINEZ-ALIER 1987), and "sustainable development" (WCED 1987) were developed. The relative scientific debate, ongoing for half a century, has influenced measures of supranational and national organizations from which territorial and urban planning have emerged - with still-evolving outcomes - profoundly renewed. The replacement of transhumance on foot and extensive pastoralism with industrial breeding has altered consolidated ecological balances. To the known environmental effects, economic-territorial ones such as the depopulation of internal areas and the gradual disappearance of ancient traditions (MAGRAMA 2010; UNESCO 2011; PULINA et al. 2019) must be added. The regeneration of the vast material and immaterial heritage inherited from transhumance can provide answers to the environmental, ethical, and social issues that afflict every continent: an ante-litteram model of sustainability that finds a concrete prospect of reactualization in bioregional planning. The definition of "green" infrastructure as a "strategically planned network of natural and semi-natural areas with environmental features designed and managed to offer a wide range of ecosystem services" (EU EC, 2013) seems fitting in describing the potential represented by the reactivation of the original functions of the main axes."

CAPITOLO 1.2 L'evoluzione delle infrastrutture

ABSTRACT

La simbiosi tra monti e pianure ha portato nell'area mediterranea alla nascita di importanti economie pastorali, la cui estensione ed organizzazione è dipesa dal grado di pacificazione territoriale garantito di volta in volta da civiltà, regni, imperi e stati che si sono succeduti nel corso dei millenni. Le dinamiche occorse a livello mondiale nell'ultimo trentennio stanno delineando scenari opachi. L'ecumene sempre più inospitale (POLI et Al. 2020) obbliga i contemporanei alla ricerca di una catarsi la cui urgenza appare non più rimandabile: culture, economie ed "ecologie storiche" (MAGNAGHI 2020) rischiano oggi di venir meno ad una velocità senza precedenti. Tuttavia, è possibile trarre dal passato esempi in grado di aggiornare paradigmi consolidati e riscoprire approcci orientati alla lunga durata, finalizzati al mantenimento delle condizioni che hanno permesso progresso e benessere per una consistente parte della nostra specie. La pratica millenaria della transumanza, oggi relegata a contesti marginali, è uno di questi: l'allevamento all'aperto del bestiame, condotto a piedi su lunghe distanze alla ricerca di pascoli, è un adattamento di lunga durata alla scarsità di risorse data dal naturale susseguirsi delle stagioni. Al contrario, i problemi derivanti dalle forme industrializzate di allevamento sono messi in luce da numerosi studi. La lunga durata della transumanza quale infrastruttura critica dell'età pre-industriale e l'immenso valore culturale ed ecologico che conservano i differenti paesaggi attraversati suggeriscono la possibilità di reinterpretarli come dorsali di rinnovate armature territoriali. La grande transumanza europea scomparve con la dissoluzione delle strutture feudali. Alla drastica riduzione dei capi ovini (MARINO 1988) corrispose la crescita di forme di allevamento stanziale orientate, con finalità alimentari, verso l'utilizzo dei bovini (STEINFELD 2006). La maggiore disponibilità di foraggi fu resa possibile dalla "seconda rivoluzione agricola" (ALLEN 1999) seguita alle conquiste tecniche dell'era industriale. Lo spostamento della popolazione rurale verso le città segnò l'inizio dell'era contemporanea e la nascita delle questioni alla base dell'urbanistica moderna. Una terza fase, denominata "rivoluzione verde" (GAUD 1968), scaturì nel secondo dopoguerra. Per soddisfare la crescente richiesta di cibo, venne applicato ulteriore insieme di innovazioni scientifiche e organizzative: l'applicazione generalizzata del paradigma industriale ha pertanto innescato un circolo vizioso che comporta un depauperamento senza precedenti delle risorse naturali, dovuto all'aumento demografico e al conseguente aumento del fabbisogno energetico. Da tali constatazioni, divenuti argomento di rilevanza politica per i paesi industrializzati a seguito della crisi petrolifera del 1973, si è giunti all'elaborazione di concetti quali "capitale naturale" (SCHUMACHER 1973), "economia ecologica" (MARTINEZ-ALIER 1987) e "sviluppo sostenibile" (WCED 1987). Il relativo dibattito scientifico, in corso da ormai mezzo secolo, ha influenzato provvedimenti di organismi sovranazionali e nazionali dai quali la pianificazione territoriale e urbanistica sono uscite – con esiti tuttora in evoluzione – profondamente rinnovate. La sostituzione della transumanza a piedi e della pastorizia estensiva con l'allevamento industriale hanno alterato equilibri ecologici consolidati. Ai noti effetti ambientali vanno aggiunti quelli economico-territoriali quali lo spopolamento delle aree interne e la graduale scomparsa di antiche tradizioni (MAGRAMA 2010; UNESCO 2011; PULINA et Al. 2019). La rigenerazione del vasto patrimonio materiale e immateriale ereditato dalla transumanza può fornire risposte alle questioni ambientali, etiche e sociali che affliggono ogni continente: un modello ante-litteram di sostenibilità che nella pianificazione bioregionale trova una concreta prospettiva di riattualizzazione. La definizione di infrastruttura "verde", intesa come "rete pianificata strategica di aree naturali e semi-naturali con caratteristiche ambientali progettate e gestite per offrire un'ampia gamma di servizi ecosistemici" (EU EC, 2013) appare calzante nella descrizione del potenziale rappresentato dalla riattivazione delle funzioni originarie delle direttrici.

1.2.1 Il concetto di infrastruttura: gli studi economici

L'attribuzione dell'economia al campo delle scienze teoretiche rappresenta una forzatura rispetto alla tradizionale classificazione aristotelica. Tuttavia, al pari della matematica e della filosofia da cui dipende direttamente, essa fornisce definizioni, assiomi e postulati che risultano fondamentali per la comprensione del concetto in esame. L'infrastruttura come oggetto di ricerca economica ha origine dagli scritti risalenti al 18° secolo: A. Smith (*The Wealth of Nations*, 1776), giustificando il principio della "mano invisibile del mercato", assegnò allo Stato la funzione di investitore di infrastrutture investitore (cioè l'obbligo di mantenere le strutture e le istituzioni pubbliche).

K. Marx (*A Contribution to the Critique of Political Economy*, 1859) identifica l'infrastruttura con la "base", contrapponendola dialetticamente alla "sovrastruttura", ovvero a tutto ciò che non ha direttamente a che fare con la produzione in senso stretto (arte, filosofia, politica, religione, etc...). Pertanto nell'economia classica di derivazione marxista con "base" (infrastruttura) ci si riferisce ai "rapporti di produzione" (le attività, determinate da condizioni di lavoro datore di lavoro dipendente, divisione tecnica del lavoro e rapporti di proprietà) e ai "mezzi di produzione", costituiti a loro volta dalle risorse naturali e dalle tecnologie a disposizione. In quest'ottica quindi "infrastruttura" e "sovrastruttura" dipendono e si plasmano reciprocamente nel corso del tempo.

1. Reimut Jochimsen e Walter Buhr – la classificazione tipologica

Il significato più ampio del termine "infrastruttura", risale a quella fornito dall'economista tedesco Reimut Jochimsen (*Grundlagen der marktwirtschaftlichen Entwicklung*, 1966), sul quale si basa molta della letteratura economica successiva. Nel suo libro sulla teoria delle infrastrutture, l'autore cerca di porre le basi per una teoria moderna dello sviluppo di un'economia di mercato considerando sistematicamente il problema della dotazione di infrastrutture. Dai suoi studi emerge come la presenza di queste sia preconditione di crescita economica per uno Stato, in quanto elementi in grado di attivare processi di trasformazione che consentono, lungo determinati archi temporali, di passare da uno stadio di sviluppo ad uno superiore. Derivato dal linguaggio militare, riferito principalmente ad installazioni come caserme e aeroporti, l'uso del termine "infrastruttura" evolve fino ad intendere la base organizzativa di un'economia in senso esteso, ovvero tutti i sistemi, istituzioni, strutture e realtà immateriali che servono l'interesse generale e la struttura economica di un paese o delle sue regioni.

Jochimsen difatti definisce l'infrastruttura di uno Stato come "la somma di strutture e dati materiali, istituzionali e personali che sono disponibili per gli agenti economici e che contribuiscono a realizzare (...) la completa integrazione e il massimo livello delle attività economiche" (p. 100). Questi beni capitali hanno alcune proprietà in comune come la loro lunga durata, l'indivisibilità tecnica e un alto rapporto capitale-lavoro.

Per infrastruttura materiale Jochimsen intende:

1. l'insieme di tutti i beni di reddito, attrezzature e capitale circolante in un'economia che servono alla fornitura di energia, al servizio di trasporto e alle telecomunicazioni;
2. le strutture per la conservazione delle risorse naturali e le vie di trasporto in senso lato
3. gli edifici e gli impianti dell'amministrazione pubblica, dell'educazione, della ricerca, della sanità e dell'assistenza sociale"

L'infrastruttura istituzionale invece "comprende le norme, le istituzioni e le procedure (...) Essa determina il quadro entro il quale gli agenti economici possono formulare i propri piani economici e realizzarli in cooperazione con altri" (p. 117), sottolineandone la funzione di integrazione sociale di valori oggetto della politica economica e giuridica di uno Stato. L'infrastruttura personale infine si riferisce a " ... il numero e le qualità delle persone nell'economia di mercato caratterizzata dalla divisione del lavoro con riferimento alle loro capacità di contribuire all'aumento del livello e del grado di integrazione delle attività economiche" (p. 133) riconducibili a tre funzioni essenziali:

- (a) i compiti degli agenti economici nel processo economico (guida imprenditoriale, lavoro non qualificato e qualificato, insegnamento ecc.)
- (b) l'importanza dell'infrastruttura personale per l'individuo (l'utilizzo che fa della propria istruzione)
- (c) la rilevanza sociale dell'infrastruttura personale.

Jochimsen propone quindi una classificazione delle infrastrutture in materiali, personali e istituzionali con la finalità di formare una base solida e affidabile per la discussione dei problemi infrastrutturali all'interno delle economie nazionali. Questo approccio ha il vantaggio di essere sistematicamente completo ed è in netto contrasto con le "*odierne indagini isolate di numerosi aspetti spesso eseguite di preferenza dalla comunità scientifica e in cui il ruolo dello Stato nella fornitura di infrastrutture deve essere valutato in modo molto differenziato*" (Buhr, 2009).

Le infrastrutture materiali assumono diverse configurazioni: infrastrutture puntuali (per esempio, aeroporti), infrastrutture puntuali-rete (per esempio, fornitura di elettricità), infrastrutture a rete (per esempio, strade) che determinano fortemente l'assetto spaziale di territorio, e sono essenzialmente caratterizzata da due qualità distintive: Il primo tratto si riferisce ai prerequisiti essenziali della vita umana, che attivano agenti economici originati da necessità fisiche e sociali e

sono soddisfatti dagli output infrastrutturali (beni e servizi) che sono stati prodotti dall'uso dei relativi stock di capitale immobili e non circolanti fissati al suolo, chiamati infrastrutture materiali. Per esempio, il bisogno di acqua potabile è soddisfatto dalla corrispondente fornitura di acqua raccolta, diciamo, in un serbatoio che, come bene capitale, è un tipo specifico di infrastruttura materiale. La produzione di un'infrastruttura materiale è il risultato dell'interazione tra la sua domanda e l'offerta corrispondente, a seconda dei bisogni fisici o sociali. La seconda qualità distintiva delle infrastrutture materiali (riferendoci chiaramente sempre a quelle di grande estensione) è la *non disponibilità* esclusiva di beni e servizi infrastrutturali per il singolo gruppo di individui o per la singola impresa (la *non escludibilità* quindi di determinati agenti economici dal godimento dell'infrastruttura), per ragioni anzitutto tecniche, di costi e di produzione di massa. I costi fissi solitamente elevati delle infrastrutture richiedono la produzione (spesso congiunta) di grandi volumi di output con la finalità di ammortizzare i costi fissi. Dato che i costi fissi sono molto diversi tra i vari stock di capitale, la fornitura di infrastrutture materiali avviene in condizioni di diverse di mercato, quali monopolio, concorrenza, etc , da cui deriva l'obbligo della società di garantire la fornitura di beni e servizi infrastrutturali ai singoli agenti economici di una nazione, cioè di costruire l'infrastruttura materiale di un'economia (Jochimsen R. , 1966). La produzione statale di beni e servizi infrastrutturali e la proprietà statale delle infrastrutture materiali non sono tuttavia caratteristiche strettamente necessarie delle infrastrutture materiali, come indicano, per esempio, scuole private, ospedali privati e ferrovie private, che sono comunque sottoposte a misure di controllo pubblico considerate necessarie. Da tali considerazioni deriva una definizione delle infrastrutture materiali corrispondente a “quei beni capitali immobili e non circolanti che contribuiscono essenzialmente alla produzione di beni e servizi infrastrutturali necessari a soddisfare i requisiti fisici e sociali di base degli agenti economici e pertanto *non escludibili*.”

Rimanendo nell'ambito degli studi economici, più recentemente Walter Buhr (2009), rifacendosi a Jochimsen, parla di infrastruttura materiale riferendosi a “*quei beni capitali immobili che contribuiscono essenzialmente alla produzione di beni e servizi infrastrutturali necessari a soddisfare i requisiti fisici e sociali di base degli agenti economici e non disponibili ai singoli agenti economici (famiglie, imprese ecc.) per motivi di produzione e di costi, in modo che la produzione di massa sia economicamente cogente. Il soddisfacimento di questi requisiti implica l'attivazione delle funzioni delle infrastrutture materiali. Le configurazioni delle infrastrutture materiali nello spazio costituiscono l'elemento capitale della struttura del paesaggio di un'economia* “. Seguendo poi la categorizzazione tripartita di Jochimsen, Buhr si riferisce all'infrastruttura istituzionale comprendendovi “tutte le regole formali consuete e stabilite e i vincoli informali (convenzioni, norme di comportamento) per modellare l'interazione umana, così come le procedure di

applicazione per garantire e implementare queste regole, per esempio, da parte dello Stato”. Per quanto riguarda l’infrastruttura personale (o umana), essa contiene “la dimensione, la struttura e le proprietà rilevanti (fisico, caratteristiche) della popolazione attiva, l’offerta di lavoro di un’economia, indipendentemente dal fatto che la forza lavoro sia occupata o disoccupata” per l’aspetto quantitativo. Dal lato qualitativo, Buhr considera infrastruttura personale il “valore delle capacità produttive della forza lavoro, il capitale umano o qualità del lavoro, determinato dagli investimenti nell’istruzione generale e specialistica e nell’apprendimento dall’esperienza, ricerca e sviluppo, date le qualità innate degli esseri umani come attori produttori di reddito”, queste ultime corrispondenti all’aspetto qualitativo dell’infrastruttura personale. In una visione aggregata quindi, il “termine infrastruttura economica di un paese si riferisce alla sua forza lavoro specificata come infrastruttura personale il cui funzionamento e operatività sono garantiti da beni e servizi essenziali che gli stock di capitale immobile come infrastruttura materiale producono nel quadro di regole e vincoli sociali generalmente validi e vincolanti come infrastruttura istituzionale”. Questa definizione può essere riformulata in modo disaggregato come segue:

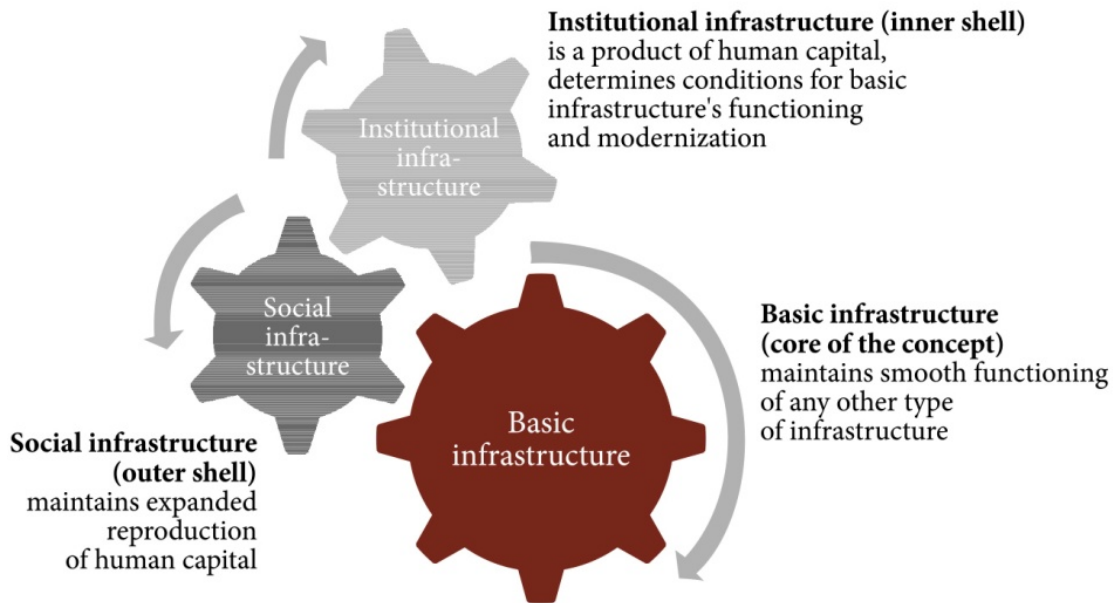
- l’infrastruttura materiale: la parte della struttura del paesaggio antropico che è rappresentata da beni capitali immobili i cui output, che servono i bisogni fisici e sociali di base degli agenti economici, non sono altrimenti disponibili ai singoli attori per ragioni di produzione e di costo;
- l’infrastruttura personale: la popolazione attiva caratterizzata da diversi aspetti del capitale umano che svolge le sue attività nello spazio ordinato dall’infrastruttura material;
- l’infrastruttura istituzionale: le regole formali e i vincoli informali che determinano essenzialmente il corso delle attività economiche nello spazio, così come le procedure pubbliche e sociali della loro applicazione.

2. Irina Baskakova – la classificazione sistematica

Un ulteriore contributo alla definizione di infrastruttura in campo economico è quello fornito da Baskakova e Malafeev (Concept of Infrastructure, 2017) che tentano, attraverso il confronto di categorizzazioni fornite da vari autori, di stabilire una struttura interpretativa affidabile e flessibile sottolineando come il concetto di infrastruttura non sia statico nel tempo ma si espanda e rinnovi costantemente, principalmente grazie all’innovazione tecnologica e all’identificazione di nuove classi di infrastrutture da parte delle scienze economiche.

La definizione fornita utilizza termine “vettore” con un’accezione differente rispetto a quella di tipo “tripartito”, intendendolo come dispositivo descrittivo di un sistema binario:

“L’infrastruttura è un sistema multilivello di strutture, che consiste in beni materiali e immateriali. Le caratteristiche di queste strutture sono descritte da due vettori diversamente orientati. Il primo vettore è una serie di attributi delle infrastrutture: attributi tecnologici, economici e istituzionali, che riflettono la loro natura economica come fonte di economie di scala esterne, effetti esterni, ecc. Essi rimangono gli stessi per diversi tipi di infrastrutture. Il secondo vettore è una gamma di funzioni delle infrastrutture, il cui elenco è determinato dai bisogni delle famiglie, delle imprese, dell’economia nel suo insieme e varia a seconda del tipo di infrastrutture”. Da questo dualismo quindi emergono rispettivamente le immagini chiave di “nucleo” (hard core) e di guscio (soft shell), che vengono analizzate nei loro meccanismi di interazione. Il nucleo comprende strade e ferrovie, porti e aeroporti, reti di distribuzione di elettricità, gas e acqua, reti di distribuzione dell’elettricità, del gas e dell’acqua. Il nucleo è di solito legato alle infrastrutture economiche, di base e principali, assicurando l’integrità del concetto e la sua affidabilità durante l’evoluzione della scienza economica. In tal senso serve come base metodologica naturale per la comparabilità e la compatibilità dei risultati della ricerca sulle infrastrutture. Insieme al nucleo, si può identificare il guscio, che gioca il ruolo principale nell’espansione del concetto di infrastruttura. Il guscio del concetto di infrastruttura può essere diviso in guscio interno ed esterno. Il guscio interno è principalmente rappresentato da beni immateriali e nelle classificazioni è rappresentato da infrastrutture istituzionali o soft: per esempio, sistemi di assistenza sanitaria, istruzione e ordine pubblico, sistemi di leggi e regolamenti, ecc. Queste infrastrutture influenzano direttamente la struttura del nucleo del concetto. Il guscio esterno è rappresentato dalle infrastrutture sociali (per esempio, gli edifici del governo, della sanità e delle istituzioni educative). È l’involucro esterno che fornisce flessibilità al concetto, il che, a sua volta, porta a differenze nelle definizioni e classificazioni delle infrastrutture. L’involucro esterno perciò è la parte più controversa e discutibile del concetto di infrastruttura, ecco perché è necessario raggiungere un compromesso tra i punti di vista dei ricercatori per fare l’ultimo passo verso il concetto di infrastruttura generalmente accettato e più completo. Ciononostante, per i due autori non è importante il semplice fatto di identificare una sorta di parte rigida e costante sotto forma di nucleo e una parte flessibile e mutevole sotto forma di guscio nel concetto di infrastruttura. L’obiettivo principale di tale divisione è quello di rivelare il meccanismo di interazione tra i vari tipi di infrastruttura relativi rispettivamente al nucleo e al guscio, all’interno di un sistema economico. L’ipotesi è che questo meccanismo sia un ciclo chiuso, in cui gli effetti economici generati dall’infrastruttura di base hanno una tempestività significativamente maggiore rispetto a quelli generate dalle strutture di tipo istituzionale e sociale.



Concetto di Infrastruttura (Baskakova, Malafeev 2017)

Lo schema bidimensionale ad ingranaggi riportato, osservato da un punto di vista strettamente funzionale, non stabilisce tuttavia su quale dei tre venga applicato il “momento meccanico”. Se invece assumiamo la divisione tripartita delle infrastrutture in “impianto – gestore – vettore” e vi applichiamo i movimenti “Braudeliani” della storia, otteniamo un sistema propulsivo in cui il vettore rappresenta il pignone minore a cui è applicata l’energia propulsiva, secondo il principio dello “scarto quantico” (Grübler, 1990) che verrà chiarito in seguito . Questo compie un giro completo più velocemente di quello di dimensione intermedio costituito dal “gestore”, a sua volta collegato alla corona maggiore – “l’impianto” - che completa la rotazione in tempi ancora più lunghi. L’immagine evocata da questo sistema di ingranaggi è molto suggestiva e suffragata dalle considerazioni che verranno messe in luce nei paragrafi successivi: le infrastrutture come “Orologio della Storia”. Come vedremo, queste tre velocità sono facilmente riscontrabili anche e nella fenomenologia millenaria della Transumanza, e sono una prova ontologica del suo ruolo di infrastruttura “primaria” per lo sviluppo umano.

1.2.2 Il significato delle infrastrutture: le indagini socio-antropologiche

1. Marc Augè – i non luoghi della surmodernità

Per gli urbanisti e gli studiosi di fenomeni urbani, il contributo antropologico forse più celebre e influente è quello fornito da Marc Augè (*Non-lieux. Introduction à une anthropologie de la surmodernité*, 1992). Anzitutto questo lavoro si rivela per la situazione odierna, a 30 anni dalla sua pubblicazione, di una attualità sconcertante, soprattutto per quanto riguarda l'introduzione del concetto di "*Surmodernità*" intesa come:

- "*sovraabbondanza di eventi*": l'era attuale sta producendo un numero crescente di eventi che gli storici faticano a interpretare (riferendosi in particolare al crollo del blocco sovietico, che precede di poco la pubblicazione del suo libro);
- la "*sovraabbondanza spaziale*", che corrisponde sia alla possibilità di spostarsi molto velocemente e ovunque, sia all'onnipresenza, all'interno di ogni famiglia, di immagini provenienti da tutto il mondo, in particolare dalla televisione;
- l'"*individualizzazione dei riferimenti*", cioè il desiderio di ciascuno di interpretare da sé le informazioni a sua disposizione, e di non fare affidamento su un significato definito a livello di gruppo.

Questo scenario, alla luce della compiuta globalizzazione delle relazioni e delle conseguenze sanitarie, geopolitiche e culturali scaturite a seguito pandemia mondiale cominciata nel 2019, appare oggi realizzato in tutte le sue forme. Nel suo lavoro, il principale esito territoriale di questa Surmodernità è la moltiplicazione di "*Non - Luoghi*": "Se un luogo può essere definito come identità, relazionale e storico, uno spazio che non può essere definito né come identità, né come relazionale, né come storico definirà un non luogo". Augè quindi intende per *non luoghi* quegli spazi antropici in cui gli esseri umani rimangono anonimi e che pertanto non hanno la possibilità di essere definiti *luoghi* nella loro definizione antropologica. Egli utilizza come esempio principale quello delle infrastrutture per la mobilità: autostrade, stazioni, aeroporti, etc e i relativi mezzi di trasporto, allargandosi poi sia alle tipiche attrezzature urbane cui queste danno accesso, come alberghi, centri commerciali, sia a quelle prodotte da costrutti politici-territoriali attraverso infrastrutture fisiche di difesa (muri, confini artificiali o naturali), come i campi profughi. Nonostante percezione di uno spazio come un non-luogo sia strettamente soggettiva (ogni individuo può vedere ogni luogo come un non luogo, o come un crocevia di relazioni umane), è chiaro che le infrastrutture di trasporto,

soprattutto quelle realizzate dalla “modernità” siano spazi che non rafforzino l’identità personale o dei luoghi, tendendo spesso ad essere delle *“copie, finanziate e costruite in modo che le città o le nazioni possano partecipare a una modernità contemporanea ripetendo progetti infrastrutturali di altri paesi per partecipare a un paradigma visivo e concettuale comune di ciò che significa essere moderni”* (Larkin, 2013). Le infrastrutture sono il mezzo con cui uno stato offre queste rappresentazioni ai suoi cittadini: rivelano forme di razionalità politica e producono, secondo Larkin, significati simbolici: discorso che resta valido ed ancor più evidente per tutti quegli oggetti urbani, come grattacieli, luoghi dello svago e impianti di produzione che rendono il paesaggio delle città contemporanee, soprattutto asiatiche, quasi intercambiabile. Difatti, come conseguenza dei processi di diffusione teorizzati da Gruber, e riportati nel paragrafo seguente, il successo di una tecnica favorisce una tendenza all’appiattimento esecutivo e formale: come dimostra la Fig.5 in cui possiamo osservare le differenze formali, determinate dalle specificità geologiche locali, tra le gallerie e le stazioni della metropolitana costruite tra il XIX e il XX secolo nelle maggiori città dell’epoca. E difatti, con l’avvento della tunnel boring machine, la “talpa”, che permette lo scavo automatizzato in profondità, le specificità architettoniche che hanno reso iconiche e “uniche” le ferrovie urbane di Parigi, Londra o Mosca sono oggi annullate. Il ruolo identitario che esse hanno nel frattempo assunto, nelle nuove estensioni è demandato alla sola segnaletica “autocelebrativa” o, nei migliori casi, all’inserimento di opere d’arte ad integrazione di quelle ingegneristiche. Quest’ultima pratica in particolare ormai è divenuta prassi globale nelle realizzazioni delle nuove reti metropolitane, che tengono conto dello “spread della bellezza” (Cascetta, Carteni, & Henke, 2014) per aumentare l’attrattività e quindi l’efficacia dell’infrastruttura. A valle di queste considerazioni, è lecito domandarsi se non sia la condizione *surmoderna* conseguenza e non causa della proliferazione dei *non-luoghi*, quindi di una eccessiva *infrastrutturazione* della vita contemporanea. L’alternativa ad una città di questo tipo è indicata da Augè (Il bello della bicicletta, 2011) attraverso la riscoperta di un mezzo di trasporto che ha rappresentato il primo archetipo del connubio moderno tra uomo e macchina: *“La bicicletta diventa così simbolo di un futuro ecologico per la città di domani e di un’utopia urbana in grado di riconciliare la società con se stessa”*.

Indubbiamente la bicicletta reca in sé una certa resilienza: prova ne è che durante la sua breve storia (circa 200 anni) non ha subito cambiamenti sostanziali: non ha bisogno di fonti di energia se non quelle derivanti dalle capacità fisiche umane e le parti di cui si compone, telaio, manubrio, forcella e ruote, al netto dei materiali utilizzati, sono le stesse da due secoli. Si tratta del primo mezzo di trasporto individuale a trazione umana orientabile, brevettato e commercializzato, precursore di tutta la gamma di veicoli “leggeri” che da qualche anno, attraverso l’integrazione di nuove tecnologie informatiche ed energetiche, stanno progressivamente competendo con le

automobili in diversi contesti. Come quest'ultima infatti, di base non hanno bisogno di una infrastruttura dedicata, ma sfruttano quella già esistente (Grubler, 1990), tuttavia il problema ambientale posto dalla realizzazione e dallo smaltimento delle batterie, comune alle sempre più diffuse auto elettriche, è una questione che l'antropologo francese non affronta affatto nel suo "elegio", preferendo sottolineare invece l'indiscutibile portato culturale e sociale della bicicletta: sport, letteratura, arti visive, ma anche civiltà industriale e post-industriale in le loro contraddizioni. Essendo per ovvie ragioni il "veicolo" privilegiato all'interno delle "infrastrutture verdi", spesso si tende superficialmente ad identificare queste con delle piste ciclabili che corrono all'interno di aree di pregio paesaggistico. È del tutto normale incappare in questi equivoci, poiché le infrastrutture verdi non sono ancora entrate a far parte dell'immaginario condiviso con un ruolo definito ed univoco, ma la storia delle infrastrutture insegna che queste hanno bisogno di determinati impulsi per raggiungere un grado di diffusione che ne determini il successo, come vedremo nel paragrafo successivo. Ad ogni modo, fino a poco tempo fa, la ricerca antropologica ha avuto poco da dire sulle infrastrutture, ma a partire dallo scorso decennio nuove direzioni intellettuali hanno cominciato a rendere centrale la questione, sebbene concentrandosi sull'analisi di casi circoscritti (una determinata strada o un tratto di un'asta fluviale) o singole tecnologie esaminate in ottica etnografica attraverso la dialettica marxista tra "base" e "sovrastruttura".

2. Brian Larkin – poetica e politica delle infrastrutture

Il contributo di Larkin, "The Politics and The Poethics of Infrastructures" (2013) è il primo a sistematizzare le conoscenze di questo ambito disciplinare, aprendo scenari interpretativi che presentano diverse similitudini con i punti di vista delle altre scienze che si occupano di infrastrutture. Le ampie definizioni che fornisce sono flessibili rispetto alle tipologie di servizio offerto, e mettono in relazione tra loro caratteristiche di tipo fisico-funzionale, evolutivo e simbolico, con diversi punti di contatto rispetto a quelli osservati nel paragrafo precedente:

- "Sono reti costruite che facilitano il flusso di beni, persone o idee e permettono il loro scambio nello spazio. Come forme fisiche, modellano la natura di una rete, la velocità e la direzione del suo movimento, la sua temporalità e la sua vulnerabilità ai guasti, fornendo letteralmente la base delle società moderne e generando l'ambiente della vita quotidiana"
- "Operano su più livelli contemporaneamente. Eseguono funzioni tecniche (muovono il traffico, l'acqua o l'elettricità) mediando lo scambio a distanza e legando persone e cose in complessi sistemi eterogenei le cui forme estetiche hanno una relativa autonomia dalla funzione tecnica."

PARTE I - LA TRANSUMANZA INFRASTRUTTURA ANCESTRALE

- “Ciò che distingue le infrastrutture dalle tecnologie è che sono oggetti che creano le basi su cui operano altri oggetti, e quando lo fanno operano come sistemi.”
- “Sono materia che permette il movimento di altra materia. La loro ontologia peculiare sta nel fatto che sono cose e anche la relazione tra le cose. Questa “dualità” delle infrastrutture indica che quando operano sistematicamente non possono essere teorizzate solo in termini di oggetto.”
- “Come cose sono presenti ai sensi, seppure spesso messe in ombra rispetto alla materia che muovono: noi spesso vediamo computer ma non cavi, luce e non elettricità, etc. L'invisibilità è certamente un aspetto dell'infrastruttura, ma è solo uno e al all'estremo limite di una gamma di visibilità che va dal non visto al grande spettacolo e tutto in mezzo.”
- “Strade, canali, ferrovie non sono quindi solo oggetti tecnici, ma operano anche a livello di fantasia e desiderio. Codificano i sogni degli individui e delle società e sono i veicoli attraverso i quali quelle fantasie sono trasmesse e rese emotivamente reali.”

Mumford (2010) infatti, dividendo la storia in periodi tecnologici, ha sostenuto che ogni epoca ha una tecnologia privilegiata che viene a rappresentare il periodo: la funzione tecnica di una strada sia quella di trasportare veicoli da un luogo all'altro, sia di promuovere il movimento stesso, realizzando l'obiettivo illuministico della società e dell'economia come spazio di circolazione senza ostacoli: un mondo in movimento e aperto al cambiamento dove la libera circolazione di beni, idee e persone creava la possibilità di progresso (Mattelart, 2000). Questo modo di pensare è il motivo per cui la realizzazione di infrastrutture è così intimamente legata al senso di plasmare la società moderna e realizzare il futuro. Come vedremo in Grubler (1990), anche Larkin - sull'esempio di Hughes (1993) - osserva che le infrastrutture iniziano tipicamente come una serie di piccole tecnologie indipendenti con standard tecnici molto diversi: diventano infrastrutture quando un sistema tecnologico o gestionale arriva a dominare sugli altri o quando sistemi indipendenti convergono in una rete. Un sistema tecnico inoltre ha generalmente origine in un luogo, in risposta condizioni ecologiche, normative, politiche e produttive native di una determinata area, per poi tradursi e adattarsi altrove, come esemplarmente illustrato anche dallo storico Duby nella sua opera di stampo strutturalista (*Le origini dell'economia europea*, 1973). Dello stesso avviso il filosofo tedesco W. Benjamin - nella sua celebre opera sui passaggi coperti di Parigi (1999) - le merci, gli edifici e le strade sono “*incarnazioni di forze storiche oggettive*”, che entrano nel nostro inconscio e modellano la nostra immaginazione.

1.2.3 La diffusione delle infrastrutture: il ruolo propulsivo del “vettore”

Le ricerche in questo campo, seppure impostate a partire da studi in ambito storico-economico, non mirano ad una definizione concettuale ma sottolineano il carattere “evolutivo” delle infrastrutture materiali e soprattutto il loro ruolo propulsivo nel passaggio da un tipo di società ad un’altra, come ad esempio da quella agropastorale e mercantile a quella industriale e post-industriale.

In senso “poietico” le infrastrutture hanno infatti la capacità di “produrre” l’organizzazione di vaste porzioni di territorio:

- il dominio politico, attraverso la distribuzione gerarchica delle attività umane
- la difesa dai fenomeni naturali
- lo sfruttamento delle risorse economiche di una determinata regione.

A ben vedere, riportando per un attimo la questione nell’ambito della pianificazione territoriale, questi tre obiettivi sono quelli tipicamente assegnati agli strumenti di “area vasta”, come i piani di coordinamento sovra comunali, che saranno difatti affrontati nella seconda parte della ricerca.

Attraverso l’analisi del loro sviluppo cronologico, autori come Grubler e Nakamura definiscono una “storiografia” delle infrastrutture; il primo, mutuando dalle scienze biologiche complessi modelli descrittivi e applicandoli alle infrastrutture di trasporto a lunga distanza dall’era industriale in poi, il secondo con un approccio più olistico e una ampia disamina geografica a partire dalle realizzazioni più antiche.

1. Arnulf Grubler – i “salti quantici”

Grubler, nel suo “The Rise and Fall of Infrastructures” (1990) arriva a stabilire una flessibile periodizzazione tipologica analizzando una ampia letteratura e una casistica riguardante diversi stati (sia ad economia centralizzata che di mercato) attraverso modelli di diffusione e sostituzione delle tecnologie utilizzate, evidenziandone, dal punto di vista della loro estensione spaziale, i limiti di crescita. Per quanto riguarda la periodizzazione, egli individua quattro “età” interne all’epopea costruttiva delle infrastrutture di trasporto dovuta alle innovazioni portate dalla rivoluzione industriale, a loro volta interessate da fasi caratterizzate dall’introduzione di tecnologie sempre più efficienti, necessarie a mantenere attive e competitive le realizzazioni precedenti rispetto alle nuove modalità che progressivamente si venivano a manifestare nel corso del tempo:

- Età dei Canali (a partire dalla seconda metà del XVIII secolo)

- Età delle Ferrovie (a partire dalla prima metà del XIX secolo)
- Età delle Strade carrabili (a partire dalla seconda metà del XIX secolo)
- Età degli Aeroporti (dalla prima metà del XX sec)

Questa suddivisione è anzitutto caratterizzata da una successione di picchi di espansione (ovvero il raggiungimento della massima estensione delle diverse reti) con una cadenza stimata tra i 50 e i 70 anni, a seconda della nazione in esame. Nei contesti nazionali (Inghilterra, Francia, Germania, Usa e URSS) analizzati da Glubler, inoltre, le differenti temporalità con cui compaiono le infrastrutture della rivoluzione industriale non determinano sostanziali differenze nell'ampiezza dei relativi cicli, lasciando trasparire un percorso di crescita infrastrutturale a tappe obbligate, quasi una rispondenza a leggi di tipo organico-biologico nello sviluppo delle reti nate tra la prima e la seconda rivoluzione industriale. Nella sua ricerca, Grubler fornisce poi alcune considerazioni relative ai diversi sistemi, utili a comprendere il carattere, il ruolo e le dinamiche interne delle infrastrutture di trasporto e delle reti che queste vengono man mano a formare. In tal senso, nel presente contributo vengono selezionate alcune delle ragioni tecniche ed economiche che hanno determinato, tra i vari macroscopici effetti (affermazione dei moderni stati unitari, urbanizzazione e nuova divisione del lavoro su tutti), la scomparsa della grande transumanza presente fino a tempi relativamente recenti nell'area mediterranea: "I sistemi di trasporto, nel senso contemporaneo di una rete interconnessa, esistevano solo nelle forme più rudimentali. Di conseguenza, le distanze più lunghe erano coperte solo dagli "oggetti" più preziosi: esseri umani, informazioni (posta) e prodotti di alto valore (sale, spezie, metalli preziosi, tessuti, beni di lusso, ecc.)"

Per quanto riguarda i canali, che hanno favorito la nascita dei primi nuovi centri industriali rifornendoli principalmente di carbone, egli mette in risalto il decisivo vantaggio in termini di capillarità e velocità delle ferrovie grazie alla potenza del vapore, con conseguente stagnazione e declino delle infrastrutture per la navigazione interna. Questo portò rapidamente all'adozione della macchina a vapore come sistema di propulsione navale, andando a competere con successo con le navi a vela, specializzandosi nel trasporto marittimo a lunga distanza e favorendo la creazione di solide relazioni economiche all'epoca impossibili attraverso altre modalità. L'avvento del motore a scoppio, a partire dal XX secolo, ha portato un ulteriore salto evolutivo che tuttavia non è stato in grado di rendere nuovamente competitivi i canali come sistema di trasporto delle merci per le brevi distanze. Tuttavia il patrimonio infrastrutturale ereditato da questa fase storica, grazie alla sua considerevole estensione, è una componente sicuramente fondamentale nella costruzione delle reti ambientali (l'infrastruttura "blu") nei territori contemporanei. Passando alle ferrovie l'opera di Gruber, espande il proprio raggio interpretativo all'intero "ciclo vitale" dell'infrastruttura,

considerando contemporaneamente crescita, saturazione, declino dei sistemi, e fornendo esempi di cambiamento tecnologico (ad esempio la sostituzione della forza motrice delle locomotive, dal vapore all'elettricità o al diesel) in linea con i paradigmi produttivi delle relative epoche. L'espansione delle ferrovie, dati i vincoli geometrici particolarmente restrittivi di questo tipo di infrastruttura (principalmente pendenze e raggi di curvatura) e la necessità di approvvigionamento di enormi quantitativi di metallo e carbone, è un esempio particolarmente significativo relativo ad un processo di diffusione spaziale che deve fare i conti con un ambiente fisico che ne limita fortemente lo sviluppo determinandone tracciati e costi di costruzione.

In tutti i paesi esaminati in "The Rise and Fall of Infrastructure", queste raggiungono l'apice della loro espansione intorno al 1930, tuttavia vale la pena sottolineare due aspetti che non sviluppati all'interno dell'opera:

- La forte presenza dell'iniziativa privata nella costruzione e nella gestione delle linee.
- La nascita e la grande diffusione sistemi urbani di trasporto su ferro (ferrovie suburbane, metropolitane, tranvie) per supportare l'espansione edilizia senza precedenti nelle città del mondo industrializzato.
- La proliferazione, circa un decennio dopo la stesura del libro, delle economie orientali e delle relative reti ferroviarie (soprattutto da parte della Cina)

Nonostante queste comprensibili riserve, Gruber fornisce un importante spunto di riflessione derivante dalla particolare natura di questa modalità di trasporto:

"Il decollo delle ferrovie dimostra l'importanza del carattere simultaneo e complementare dell'infrastruttura e dello sviluppo tecnologico. Quando due correnti di sviluppo si sono fondono insieme (ad esempio, la combinazione della ferrovia con la macchina a vapore come motore principale), si apre un salto di qualità tecnologico che porta al decollo di un nuovo sistema di infrastrutture. Così, l'insieme sinergico è più della somma delle parti. Se uno dei due sviluppi (infrastruttura o base tecnologica) avviene in modo isolato, sembra improbabile che ci siano effetti macroeconomici significativi di una nuova tecnologia".

La storia in effetti fornisce molti esempi che illustrano questo punto: basti pensare che il primo rudimentale tracciato "a guida vincolata", il "Diolkos" (Fig.4), fu realizzato nel VII sec. a.c. per trasportare via terra le barche da un estremo all'altro dell'istmo di Corinto lungo un tracciato di circa 7 km. Analogamente, un "salto quantico" nella qualità del trasporto stradale è stato possibile solo dopo l'introduzione del motore a combustione interna. Prima di quella data, anche i più ambiziosi programmi di costruzione stradale, come quelli Napoleonici, non erano in grado di migliorare significativamente le lente velocità di trasporto delle carrozze e dei carri trainati da cavalli.



Il Diolkos (VII sec.): una “proto-ferrovia” in pietra per il trasporto di imbarcazioni

Tornando alle ferrovie odierne, questo aspetto è ancor più evidente nello sviluppo delle prime reti ad alta velocità, riservate però esclusivamente al trasporto passeggeri: queste nascono a valle dei cicli di espansione-contrazione delle ferrovie tradizionali, in diretta concorrenza con il trasporto aereo sulle distanze più brevi (col vantaggio inoltre di arrivare direttamente nel centro delle aree urbane, a differenza degli aeroporti), e si espandono velocemente a partire da due nazioni con una grande disponibilità di energia elettrica a basso costo derivante dalla presenza di centrali nucleari all'interno dei rispettivi territori: il Giappone (non trattato nel lavoro di Gruber) e la Francia.

L'espansione e il successo dei collegamenti ferroviari veloci, oggi largamente diffusi su scala globale, evidenzia ulteriormente l'importanza del concetto di “salto quantico”. Queste linee difatti utilizzano prevalentemente tracciati e treni dedicati, caratterizzati da particolari parametri prestazionali e di sicurezza, ma sono tuttavia interconnessi funzionalmente a quelli consueti per aumentarne la capillarità e l'integrazione. Tuttavia come molti dei primi sistemi pionieristici, il treno ad alta velocità, combinando elementi di entrambe le infrastrutture (lenta e veloce), non rappresenta il modello definitivo di un sistema di trasporto ad alta velocità e a lunga distanza per il millennio in corso, come dimostra la realizzazione dei primi sistemi di collegamento ultraveloce effettuato con treni a levitazione magnetica che necessitano di un proprio specifico impianto: il Maglev, inventato negli anni '60 del secolo scorso, è oggi in funzione o in costruzione in diversi paesi, soprattutto orientali, per collegare tra loro le metropoli o per garantire una mobilità ultrarapida tra il centro di queste e i rispettivi aeroporti.

Per comprendere quali siano le cause della fine dei cicli di espansione delle ferrovie, Grubler si sofferma su alcuni aspetti fondamentali:

“gli effetti economici delle ferrovie sono stati, in effetti, sostanziali nonostante il fatto che le ferrovie non si qualificano come la principale e unica forza motrice dell'espansione economica del XIX secolo. Le ferrovie ebbero un tale successo che alla fine del XIX secolo rappresentavano quasi il 90% di tutti i passeggeri-km percorsi e circa il 70% di tutte le tonnellate-km trasportate (...) Così, il dominio delle ferrovie nel sistema di trasporto del 19° secolo era significativamente più alto dell'attuale dominio del trasporto su strada. Infine, il comportamento competitivo e il modello risultante nell'evoluzione delle quote di mercato dei singoli sistemi di trasporto compresenti fornisce (...) una migliore comprensione di ciò che è successo quando, a turno, le ferrovie sono state sfidate da nuovi concorrenti, inclusa l'automobile”.

Lo sviluppo delle ferrovie permise (grazie alla loro più densa copertura geografica, alla maggiore velocità di trasporto e all'abbassamento dei costi di trasporto) la specializzazione di intere aree geografiche in determinate attività industriali (come nel caso del bacino minerario della Ruhr) che può essere considerata un importante impulso alla crescita economica nel XIX secolo, fornendo un mezzo di trasporto nuovo, veloce, comodo e sicuro. È fondamentale sottolineare oggi, a seguito dei fenomeni di dismissione industriale e riconversione verso il terziario e il quaternario delle economie occidentali, molti tracciati ferroviari sono stati dismessi oppure riconvertiti: in linee pendolari ad alta frequenza (es: le S-Bahn tedesche e le RER parigine) laddove le trasformazioni riguardavano anche il tessuto urbano produttivo costruito, oppure in percorsi di fruizione “lenta” (ciclabili, passeggiate) che si snodano nelle aree risparmiate dall'espansione insediativa e che conservano i caratteri delle aree rurali e naturali. Un caso particolare è costituito infine da quegli impianti fissi in disuso presenti all'interno delle aree urbane, le cui dimensioni e la cui qualità architettonica hanno impedito la demolizione. Riconvertite talvolta in giardini lineari di grande pregio paesaggistico (come la Promenade Plantee a Parigi e la High Line di New York), queste infrastrutture entrano a far parte del patrimonio culturale delle città come già accaduto per infrastrutture molto più antiche (canali, mura, acquedotti, strade, etc).

Grubler raggruppa infine in tre grandi aree la moltitudine di effetti economici portati dalle strade ferrate durante questo periodo:

- L' influenza sull'industria e sulla specializzazione regionale, con i relativi impatti sull'urbanizzazione e sui flussi pendolari e migratori, dovuti alla diminuzione dei costi di trasporto e alla conseguente riduzione i prezzi per le materie prime di base e i prodotti finiti.

- Le ferrovie, facendo richieste dirette alle industrie che fornivano i prodotti per la loro espansione, in particolare l'industria delle costruzioni, del carbone, dell'acciaio e delle attrezzature, hanno fornito un considerevole "effetto volano" alle economie degli Stati.
- La drastica perdita di quote di mercato e il forte calo della redditività del trasporto su acqua e su strada, quest'ultimo enormemente più lento e costoso fino quando il progresso tecnico non ha interessato anche i vettori che le percorrevano.

Tuttavia Grubler non ritiene che il fenomeno della saturazione delle ferrovie sia dovuto, come visto, a mancate innovazioni tecniche e neppure una conseguenza diretta della concorrenza delle automobili, la cui diffusione è avvenuta principalmente sostituendo i cavalli e carretti come mezzo di trasporto su strada. Le automobili, ancora lontane dall'essere un concorrente per i viaggi a lunga distanza, erano piuttosto complementari alle ferrovie:

"La saturazione delle ferrovie entro il 1930 dovrebbe essere interpretata come (...), un esaurimento del potenziale di espansione di un "paradigma tecnologico" chiamato età della ferrovia o del vapore, che a sua volta ha fornito una finestra di opportunità per l'emergere dell'automobile come modalità di trasporto a lunga distanza".

Questa infatti "non ha creato la propria infrastruttura dedicata come nel caso delle ferrovie, ma ha prima fatto uso di una rete stradale già esistente" sviluppata e progressivamente migliorata per ragioni mercantili e militari.

"La prima fase della crescita dell'automobile è stata caratterizzata dalla sua concorrenza all'interno di un segmento di mercato relativamente ristretto, vale a dire che l'automobile si stava diffondendo nelle nicchie di mercato precedentemente occupate dalle carrozze a cavalli per il trasporto di passeggeri e merci. Il suo vantaggio comparativo era particolarmente elevato in questa nicchia di mercato, il che spiega la sostituzione dei cavalli, un processo che era completo già prima della seconda guerra mondiale".

Conseguenza di ciò è che l'automobile non è entrata in un rapporto di effettiva concorrenza con le ferrovie per i viaggi a lunga distanza prima che il processo di sostituzione dei cavalli fosse quasi completato. Nella loro prima fase di diffusione avevano quindi un ruolo essenzialmente complementare e di adduzione alle ferrovie dalle campagne e nelle città.

L'infrastruttura stradale era già sviluppata in misura considerevole nell'era pre-automobile. Le reti urbane erano dominio condiviso della trazione umana e animale, ma anche di tramvie e soprattutto della bicicletta, vettori purtroppo non esaminati nel lavoro di Gruber, che è focalizzato come abbiamo visto alla lunga distanza di trasporto; tuttavia, con la possibile eccezione della Francia imperiale, la qualità delle strade il 18° secolo era certamente scarsa, come anche lo era nel medioevo (Braudel, 1979).

Già nel secolo successivo furono risolti i problemi tecnici di fondazione, impermeabilizzazione e drenaggio dell'acqua piovana, fattori che impedivano il rapido deterioramento delle superfici stradali e ne facilitavano la manutenzione. Di conseguenza la ricostruzione delle strade esistenti fu effettuata in tutta Europa, con il risultato di un netto miglioramento delle condizioni di viaggio per le carrozze a cavallo e la costruzione di nuovi collegamenti attuata dalle autorità statali o, come avverrà successivamente anche per numerose ferrovie, in concessione attraverso società private di strade a pedaggio. Nonostante ciò, in assenza di un nuovo vettore in sostituzione delle carrozze a trazione animale, gli sforzi per migliorare le infrastrutture stradali si sono rivelati infruttuosi per competere con le ferrovie, nettamente superiori in termini di velocità di collegamento e capacità di trasporto. Di conseguenza, è lecito affermare che le ferrovie (laddove presenti) abbiano trasportato la grande maggioranza dei passeggeri e delle merci dei paesi europei per tutto il XIX secolo e che, alla fine del secolo, avessero un dominio assoluto nel settore dei trasporti. Il trasporto su strada si "specializzò", fornendo servizi di distribuzione complementari alle ferrovie, tra cui in particolare il trasporto pubblico urbano (tram a cavalli e omnibus) con tutti i conseguenti problemi di traffico, sonori e igienico-sanitari dovuti al letame. Grubler osserva che "lo sviluppo di superfici stradali lisce e prive di polvere (una preconditione infrastrutturale per la diffusione dell'automobile) avvenne molto prima che le prime auto apparissero sul mercato. Strade pavimentate (con pietra o legno, come per esempio a San Pietroburgo) esistevano nelle aree urbane e nelle loro vicinanze fin dal Medioevo e avevano trovato ampia applicazione nelle città europee nel XVIII secolo."

Le prime strade in cemento furono costruite negli Stati Uniti già nel 1850, mentre l'asfalto trovò la sua prima applicazione nel 1835 a Parigi presso Place de la Concorde (Hamilton, 1975).

La diffusione dell'automobile in ogni caso è proceduta sia ad un ritmo più lento che con un considerevole ritardo rispetto alla diffusione della rete stradale asfaltata. A partire dagli anni '30 del secolo scorso, l'aumento della densità delle auto e la costante espansione delle città hanno reso necessario in ogni caso il potenziamento significativo delle reti stradali esistenti (aumento della capacità di trasporto con corsie multiple) e alcune, all'epoca avveniristiche rispetto alla domanda effettiva, aggiunte alla rete sotto forma di collegamenti a lunga distanza a pagamento, come le Interstate americane, le Autobahnen tedesche o la prima Milano-Laghi. In questa fase, la sostituzione sulle lunghe distanze della trazione animale con camion e automobili è già ovunque pressoché completa (Grubler A, 1990). Anche questo caso, come per le ferrovie, il principale vettore del cambiamento è l'innovazione tecnologica applicata al mezzo di trasporto, mentre l'impianto rimane sostanzialmente invariato; in questo caso occorre notare come quella automobilistica, soprattutto grazie all'introduzione della produzione serializzata, divenga essa stessa il modello dominante di produzione industriale: il Fordismo.

Le conseguenze di questa innovazione epocale vanno ad incidere direttamente sulla scomparsa del fenomeno delle Grandi Transumanze in maniera molto più definitiva rispetto ai vari provvedimenti di natura politica ed economica del secolo precedente: l'allevamento estensivo lascia il passo ad una zootecnia industriale intensiva indifferente ai ritmi stagionali e orientata verso specie da carne precedentemente utilizzate per il lavoro agricolo (che ora viene svolto dalle macchine), mentre i pochi spostamenti a lunga distanza di bestiame tra pascoli invernali ed estivi ancora effettuati possono ora essere realizzati con l'utilizzo dei camion (Russo & Salvemini, 2007).

Gli animali "produttivi" quindi, dopo essere stati allontanati dalle strade delle città per far spazio alle automobili più che per ragioni sanitarie, scompaiono anche dalle campagne e vengono relegati in allevamenti chiusi localizzati in territori altamente specializzati. Le implicazioni etiche, ambientali e sanitarie di queste trasformazioni strutturali, oggi estese a scala globale, sono ormai del tutto evidenti e ampiamente affrontati nella letteratura scientifica, sebbene per la gran parte con approcci settoriali. A partire dalla seconda metà del XX secolo la "motorizzazione di massa", consentita dalla possibilità di accesso a basso costo a vettori di mobilità individuale, determinerà una "suburbanizzazione" dei territori ancora più accentuata, dispersa e atomizzata (il cosiddetto "sprawl insediativo") rispetto a quella innescata dalle ferrovie, a scapito degli spazi naturali e rurali delle regioni di pertinenza dei maggiori poli urbani. Si vengono così a formare due modelli insediativi predominanti antitetici per gli insediamenti della contemporaneità: la città compatta (Cassetti R. , 2016) e la città diffusa; la prima strutturata su sistemi di trasporto pubblico di massa (soprattutto di derivazione ferroviaria) la cui "redditività" è direttamente proporzionale alla densità degli insediamenti serviti; la seconda dipendente dalla mobilità individuale e dalle reti stradali, essendo altamente diseconomico realizzare infrastrutture "pesanti" per il trasporto collettivo in ambiti urbani e periurbani a bassa densità (Cerasoli, 2015). Il progressivo rinnovamento dei parametri prestazionali e di sicurezza, nonché delle fonti energetiche utilizzate dalle automobili, uniti all'apertura al mercato globale dei paesi ad economia centralizzata, ancora non ravvisati nel momento in cui Gruber realizza la sua ricerca, rendono auspicabile una revisione delle dinamiche di diffusione da lui descritte, al fine di verificarne la validità anche alla luce della mutata situazione attuale. L'avvento del trasporto aereo infine, che Gruber pone a seguito della "saturazione" dell'infrastruttura stradale, è un fattore che ha modificato profondamente la percezione e l'organizzazione dello spazio e delle attività umane, parimenti alle altre innovazioni nel campo della mobilità portate dalla società industriale:

"Il trasporto aereo è il modo di trasporto a lunga distanza di maggior successo (se misurato in termini di crescita di volume) dell'attuale modalità di trasporto a lunga distanza. L'aviazione commerciale risale agli anni '30, quando i primi aeroplani hanno raggiunto la produttività, il raggio

d'azione e le capacità economiche necessarie per competere con le più tradizionali modalità di spostamento a lunga distanza - ferrovie e le navi di linea". L'aereo ha così soppiantato le altre modalità in quasi tutti i segmenti di mercato del trasporto passeggeri per lunghe distanze (oltre i 1.000 km), mentre per le merci continuano a dominare i vettori marittimi, sebbene oggi si assista anche ad un incremento dei voli cargo, soprattutto per beni di lusso o deperibili. In questa ottica il lavoro di Gruber, pur sviluppato agli albori della globalizzazione come la conosciamo oggi, risulta particolarmente lungimirante e da tenere bene a mente nelle fasi di pianificazione e progettazione:

"Questo è vero non solo per i paesi sviluppati ma anche per molte aree del terzo mondo. Una volta che un nuovo modo di trasporto rende possibile l'estensione della gamma spazio-temporale delle attività umane, ci si può aspettare un impatto molto forte sulla domanda di viaggio", lasciando intendere che l'offerta (come per esempio quella degli odierni voli "low cost") influenzi direttamente la domanda, facendo sorgere relazioni e "desideri degli agenti economici" (Buhr W, 2009) precedentemente non espressi. La rapida espansione del trasporto aereo è stata resa possibile solo da un gran numero di conquiste scientifiche e ingegneristiche (aerodinamica, propulsione, sviluppo degli impianti, comunicazione) a cui l'industria bellica nel secolo scorso ha sicuramente fornito un grande impulso, a testimonianza del ruolo "fondativo" delle infrastrutture, soprattutto quelle di trasporto: lo sviluppo dell'ingegneria stradale degli antichi romani fu dovuta largamente alla necessità di spostare velocemente le legioni durante le guerre sannitiche, da cui la costruzione della Via Appia a partire dal IV sec. a.C. e la fondazione delle prime colonie (inizialmente dei semplici "Castra") nel Lazio meridionale. Tralasciando le conclusioni di natura più tecnica fornite da Grubler riguardo al "*ciclo vitale*", emerge un "comportamento" che, con i dovuti adattamenti, è possibile riconoscere anche nei maggiori sistemi storici di transumanza "istituzionalizzata", come la Mesta spagnola e le Dogane dell'Italia pre-unitaria. Queste sono considerabili vere e proprie infrastrutture (nel senso più ampio del termine) ante litteram che hanno fornito la base fisica ed economica della rivoluzione industriale, innescata dall'applicazione dell'energia del vapore alla fiorente produzione tessile rinascimentale, incentrata soprattutto sulla lana:

"Le innovazioni nelle infrastrutture di trasporto e comunicazione e le tecnologie e i dispositivi che le utilizzano, alterano la gamma di attività umane nello spazio e nel tempo. Anche se generalmente di natura tecnica (...) alcune diventano pervasive, nel senso che portano a una serie di attività interconnesse in molti settori dell'economia o cambiano molti aspetti di ogni giorno vita quotidiana. I sistemi di trasporto e le infrastrutture sono esempi di tali innovazioni pervasive: emergono, crescono e alla fine decadono come risultato del cambiamento delle esigenze della società (...). Così, lo sviluppo a lungo termine e i cambiamenti strutturali nel settore dei trasporti ritraggono

caratteristiche di sistemi auto-organizzati”. A proposito dell’ultima frase di questa affermazione, mutuata dalle dinamiche organiche, è utile riportare la definizione di “autopoiesi” fornita dal neurobiologo Francisco Varela nel suo libro “Autonomia e conoscenza, saggio sui viventi” (Varela, 1989), che ha influenzato fortemente la produzione scientifica in diversi settori e che è possibile applicare al concetto di infrastrutture, soprattutto quelle “verdi”:

“Un sistema autopoietico è organizzato come una rete di processi di produzione di componenti che (a) si generano continuamente attraverso le loro trasformazioni e interazioni la rete che li ha prodotti, e che (b) costituiscono il sistema come unità concreta nello spazio in cui esiste, specificando il dominio topologico dove si realizza come rete. Ne consegue che una macchina autopoietica genera e specifica continuamente la propria organizzazione. Passa attraverso questo incessante processo di sostituzione dei suoi componenti, perché è continuamente soggetto a disturbi esterni, e costantemente costretto a compensare questi disturbi. Quindi, una macchina autopoietica è un sistema con relazioni stabili la cui invariante fondamentale è la propria organizzazione (la rete di relazioni che la definisce)”

Gruber infine, fornisce un modello storico evolutivo delle diverse tecnologie di trasporto analizzate, riassumibile in quattro caratteristiche principali:

- Invarianza (modelli di sviluppo simili possono essere osservati in diversi paesi e sistemi economici).
- Regolarità (evoluzione attraverso percorsi strutturati di crescita ordinata e di transizione).
- Discontinuità (come risultato dell'emergere di nuovi e della saturazione di vecchi sistemi).
- Sincronizzazione (diffusione simultanea internazionale e all'interno di determinati “sciami” tecnologici).

A queste è possibile aggiungere quella della “Complementarietà” (l’integrazione funzionale tra le diverse infrastrutture) che, benché non inserita in questo elenco, viene costantemente citata dall’autore nella descrizione delle fasi di sviluppo iniziale dei differenti sistemi. Questa caratteristica è in realtà molto importante, in quanto permette ai nuovi sistemi di ritagliarsi nicchie di mercato importanti che forniscono un solido supporto per i miglioramenti tecnici e la diffusione successivi.

2. Hideo Nakamura – una storiografia qualitativa

Hiroaki Nakamura è uno dei principali studiosi di infrastrutture in Giappone e ha contribuito in modo significativo alla comprensione della relazione tra infrastrutture e sviluppo economico. Tra i suoi contributi principali ci sono:

- L'identificazione dei "nodi" infrastrutturali: Nakamura ha sviluppato il concetto di "nodi" infrastrutturali, cioè i punti di intersezione tra le diverse infrastrutture che costituiscono un sistema infrastrutturale. Questi nodi sono fondamentali per comprendere la complessità dei sistemi infrastrutturali e per identificare le opportunità di miglioramento e di ottimizzazione delle infrastrutture.
- La teoria dell'infrastruttura come capitale sociale: Nakamura ha proposto la teoria dell'infrastruttura come capitale sociale, cioè la prospettiva secondo cui le infrastrutture non sono solo mezzi di produzione ma anche elementi che contribuiscono alla costruzione di reti di relazioni sociali e alla creazione di valore economico. Questa teoria sottolinea l'importanza delle infrastrutture come fattori di sviluppo economico e sociale.
- L'analisi delle politiche infrastrutturali: Nakamura ha partecipato a numerose valutazioni di politiche infrastrutturali, fornendo analisi economiche e tecniche sulle opzioni disponibili per la promozione dello sviluppo infrastrutturale. In particolare, ha sottolineato l'importanza di una pianificazione strategica a lungo termine e di una valutazione attenta degli impatti ambientali e sociali delle infrastrutture.

In generale, l'apporto di Hiroaki Nakamura allo studio delle infrastrutture è stato quello di sviluppare una prospettiva multidisciplinare sulla relazione tra infrastrutture e sviluppo economico e sociale, integrando aspetti tecnici, economici e sociali. Ha inoltre proposto strumenti concettuali e metodologici per l'analisi delle infrastrutture e per la definizione di politiche e strategie di sviluppo infrastrutturale. L'approccio quantitativo di Gruber, basato sull'analisi di una enorme mole di dati organizzati in serie storiche, arriva a definire una cinque proprietà di tipo qualitativo che è possibile integrare con studi di tipo qualitativo condotti da Nakamura nel più recente *"Principles of Infrastructures"* (2019), all'interno del quale fornisce la seguente definizione: "L'infrastruttura è un impianto o una struttura stabilita sul terreno e non diversa fisicamente da altri immobili come residenze, negozi, uffici e fabbriche e come questi fornisce beni e servizi per i relativi utenti. Le infrastrutture e i loro servizi hanno però caratteristiche che nessun'altro immobile presenta" Sebbene molto sintetica, tale definizione esplicita la specificità delle infrastrutture rispetto agli altri manufatti costruiti dall'uomo, e che conferisce loro il ruolo strategico assegnatogli nella storia da ogni civiltà tecnicamente progredita. Le caratteristiche cui si riferisce Nakamura sono così elencate:

PARTE I - LA TRANSUMANZA INFRASTRUTTURA ANCESTRALE

- Alta domanda: Il servizio svolto è generalmente indispensabile ed è difficile da sostituire, come l'acqua fornita da un sistema di approvvigionamento idrico.
- Uso condiviso: Possedere e gestire le infrastrutture individualmente costa molto ed è tecnicamente complesso. Pertanto, la società deve dividerle, come ad esempio la fonte di un impianto idrico e le condutture principali dell'acqua.
- Non rivalità: A differenza dei beni e servizi generali, il servizio di infrastruttura è indivisibile finché non c'è congestione, e molti possono usufruirne contemporaneamente e senza concorrenza.
- Non escludibilità: alcune infrastrutture, come le strade ordinarie, hanno caratteristiche che rendono tecnicamente complessa l'imposizione diretta di una tariffa e inaccettabile l'esclusione di determinate categorie di utenti.
- Enorme investimento: in generale, la costruzione di infrastrutture costa una quantità enorme di denaro, rendendo impossibile la realizzazione da parte di singoli operatori privati.
- Costo medio decrescente: costi fissi come quelli di costruzione ed esercizio sono molto maggiori dei costi variabili, che dipendono dal numero di utenti del servizio. Pertanto, il costo totale (costo fisso e variabile) per utente è inversamente proporzionalmente alla quantità degli utilizzatori finali.
- Monopolio territoriale: generalmente, il servizio offerto dall'infrastruttura detiene una posizione monopolistica all'interno dei confini nazionali o locali, poiché l'investimento e i costi operativi sono enormi, i servizi offerti e goduti collettivamente dalle comunità sono essenziali e necessitano di particolari forme di regolamentazione.
- Produzione di "esternalità": le infrastrutture hanno influenze dirette e indirette di diversa natura, che riguardano grandi quantità di popolazione, in vaste aree e per un lunghi periodi. Per esempio, quando viene aperta una nuova ferrovia, non solo gli utenti ma anche tutta la comunità, il cui traffico diventa più scorrevole, a goderne dei benefici.

1.2.4 Definire una traiettoria per le ripensare le infrastrutture dell'età del rischio

L'attuale contesto storico, pertinentemente definito come *"età del rischio"* (Cassetti & Paolillo, 2016), ha portato con sé nuovi codici - quelli della *"nuova modernità"* - nei quali va affermandosi per la Pianificazione Urbanistica un *"nuovo quadro unitario di valori, principi e modelli di composizione dello spazio"*:

"Il passaggio dalla composizione bidimensionale dell'Età dell'Oro a una nuova composizione tridimensionale, basata su concetti - i quattro pilastri della Nuova Modernità - di intensificazione funzionale, d'interconnessione in rete, di ricostruzione della trama degli spazi collettivi, di riconnessione dei punti nodali di una nuova immagine urbana" conferisce ancora una volta al progetto di infrastrutture un ruolo centrale nelle trasformazioni territoriali e delle discipline che se ne occupano. Il tratto comune delineato dal confronto dei diversi approcci analizzati nei precedenti paragrafi conferma la linea interpretativa fornita da alcuni autori secondo cui le infrastrutture sono *"meccanismi per controllare il tempo"* (Graham & Marvin, 1996) e *"istigano ondate di progresso sociale"*: *"il possesso di elettricità, ferrovie e acqua corrente è arrivato a definire la civiltà stessa"* (Edwards, 2003). Il confronto interdisciplinare ha dunque permesso di estrapolare elementi per definire una *"traiettoria"* concettuale di riferimento, utile ad inquadrare il ruolo strategico che le infrastrutture incarnano per ognuno dei periodi in cui sono state realizzate. Le principali caratteristiche che emergono trasversalmente ad ognuna delle diverse descrizioni analizzate sono così sintetizzabili:

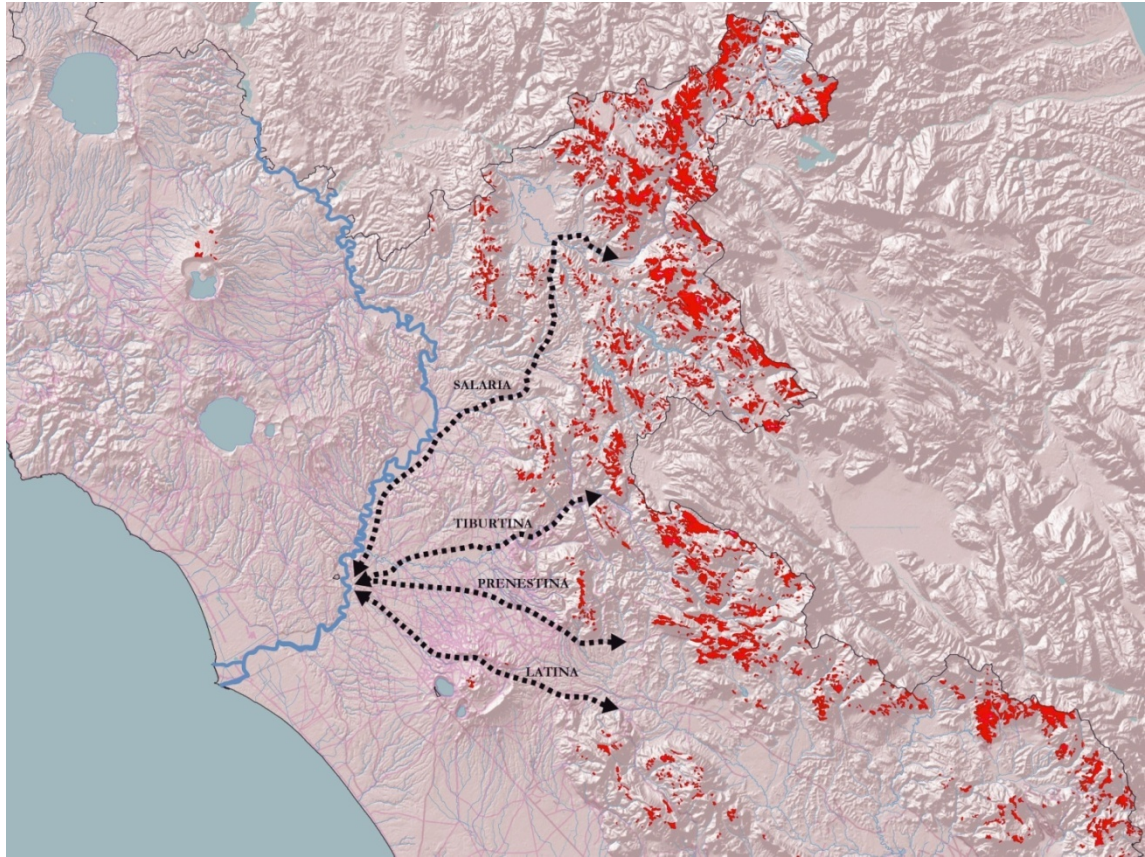
- Lunga durata: l'iter progettuale e realizzativo è generalmente costoso, lungo e complesso. Pertanto le infrastrutture e la relativa offerta di servizi sono progettati per durare il più a lungo possibile.
- Grande estensione: direttamente legata al Costo medio decrescente, per cui anch'essa proporzionale alla quantità di popolazione servita dal prodotto finale.
- Patrimonializzazione: terminato il proprio ciclo vitale, spesso le infrastrutture entrano a far parte del patrimonio storico-culturale di una comunità, divenendo oggetto di provvedimenti di tutela e valorizzazione.
- Vocazione al riuso: come già osservato nelle dinamiche *"Gruberiane"* gli impianti, i quali costituiscono un costo iniziale la cui ammortizzazione necessita di tempi molto estesi, sono la base su cui si innestano le innovazioni tecniche di vettori che allungano, finché possibile, il ciclo vitale dell'infrastruttura.

Queste ultime sono dunque le ragioni per cui in diversa misura, sia storicamente che al giorno d'oggi, direttrici di diverso tipo si sovrappongono, i materiali di cui si compongono vengono riciclati e le funzioni rinnovate dal gestore secondo i paradigmi dominanti. Conseguentemente, al criterio localizzativo della "stratificazione" si ritiene debba accompagnarsi il modello della "lunga durata" come impostazione fondamentale per la progettazione, realizzazione e gestione delle nuove "infrastrutture verdi". Modello che le diverse forme della transumanza tradizionale, sopravvissute per millenni a congiunture regionali e a singoli eventi di portata geostorica, forniscono in maniera sorprendentemente esemplare. Esse costituiscono tuttora un intreccio di fenomeni le cui potenzialità non si limitano alla valorizzazione culturale e alla fruizione turistico-ricreativa ma rappresentano una concreta possibilità di cambiamento dell'attuale paradigma produttivo, con effetti territoriali la pianificazione territoriale dovrebbe poter governare. Pertanto, nella progettazione di nuove infrastrutture, e in particolare di quelle "verdi", si dovrebbe tenere conto di questi aspetti: la finalità è garantire il soddisfacimento di quegli obiettivi di realizzabilità, vivibilità ed equità che sono alla base del concetto di "Sostenibilità".

1. Imparare da una direttrice antica: la Via Latina

Una testimonianza esemplare di queste dinamiche e di questa continuità è fornita dalla direttrice della Via Latina a Roma, lungo la quale si è stratificata nel corso dei secoli tutta la storia delle infrastrutture nella loro evoluzione da quelle più elementari a quelle più complesse.

Questa via rappresenta anzitutto il percorso più diretto tra l'unico guado fluviale dell'area, quello ai piedi del colle della mitica fondazione, il Palatino, e i pascoli d'altura ad esso più prossimo e ancora oggi presenti sul monte Tuscolo: una direttrice di transumanza orizzontale per le genti Latine che controllavano l'area e da cui la strada difatti prende il nome. Questo tracciato ancestrale fu utilizzato già dagli Etruschi per la colonizzazione della Campania e rettificato molto prima della costruzione della più celebre via Appia, la quale è sostanzialmente una sua variante "direttissima" verso Capua. La percorrenza consolidatasi a partire dall'epoca romana è costituita da un rettilineo che attraversa in maniera baricentrica il territorio dell'odierno Municipio VII, e che molto probabilmente deriva a sua volta dalla necessità di rendere più diretta la preesistente strada di crinale impostata sullo spartiacque naturale tra Tevere e Aniene: l'antichissima via Castimense – che collegava l'urbe ai Colli Albani, territorio d'origine delle civiltà Latina – divenuta dal medioevo in poi via del "Mandrione". Quest'ultimo indizio toponomastico e morfologico conferma l'origine pastorale della direttrice, facendo di essa una "infrastruttura ancestrale" che nei secoli successivi ha conosciuto una intensa ed eterogenea stratificazione di usi raramente rinvenibile altrove.



Viabilità romana arcaica e pascoli appenninici (elab. M. Vigliotti da Open Data Lazio)

Lungo il tratto iniziale della via Latina sono stati difatti costruiti ben 6 acquedotti in epoca romana, un canale medievale (l'Acqua Mariana, probabilmente riutilizzando parti di un antico canale a cielo aperto precedente alla realizzazione dei condotti ipogei o sopraelevati, l'Acqua Crabra) e un acquedotto rinascimentale (l'Acqua Felice di Sisto V), quest'ultimo riciclando i materiali dell'Acqua Marcia-Tepula-Julia e le sorgenti dell'Acqua Alexandina. Dall'epoca moderna in poi, la stessa giacitura è stata seguita per la realizzazione della prima linea ferroviaria dello Stato Pontificio, seguita man mano da altre linee ferroviarie, tranvie, metropolitane, aeroporti e, in questo secolo, una pista ciclabile. Un'evoluzione simile è rinvenibile lungo tutte le strade pre-romane: in particolare la Via Tiburtina, prolungamento al Campo Boario della preistorica direttrice del Tratturo appennico Celano - Foggia, è stata nel corso dei secoli affiancata da numerose infrastrutture: gli acquedotti Appio, il primo realizzato a Roma, e Vergine, tuttora in funzione e che alimenta la fontana di Trevi; dall'epoca moderna in poi, nell'Agro Tiburtino sono state realizzati la ferrovia Roma - Sulmona e l'acquedotto ottocentesco "Pia Acqua Marcia", il quale sfrutta le medesime sorgenti dell'alta valle del fiume Aniene già utilizzate anticamente dagli acquedotti della

via Latina. In tempi più recenti infine, lungo la direttrice sono state impostate le penetrazioni urbane dell'autostrada Roma - L'Aquila e della ferrovia ad Alta Velocità per Napoli. Analoghe dinamiche hanno interessato la via Salaria - la cui origine è dovuta alla duplice funzione di collegamento sia con le saline costiere che con le propaggini più settentrionali dei grandi pascoli appenninici - e, in misura minore, dal fascio di strade composto dalle vie Gabina, Prenestina e Labicana. Il tracciato della via Latina, in gran parte obliterato già a partire dal medioevo e sostituito dalle vie Tuscolana e Anagnina, si rinviene in maniera discontinua all'interno di quelle parti di Agro Romano risparmiate della caotica espansione urbana post-bellica e nelle quali la pastorizia estensiva, con ovini al pascolo tra ruderi maestosi - come nei dipinti dei maggiori paesaggisti - è ancora praticata. La sua impronta si estende tuttora lungo tutta la sua estensione tra il Lazio e la Campania, ed è stata nel tempo ricalcata dalla strada statale Casilina, dalla ferrovia Roma - Cassino, dall'autostrada e della ferrovia ad alta velocità Roma - Napoli. La sovrabbondanza di "segni" presenti lungo questa direttrice antichissima rivela, grazie alla sua ricchezza archeologica e paesaggistica, un interessante potenziale per la costruzione di una nuova "Infrastruttura Verde" in grado di fornire all'area vasta "Servizi Ecosistemici" in tutte le loro articolazioni. Questo esempio di costante rinnovamento, a valle delle definizioni riportate nei precedenti paragrafi, chiarisce la traiettoria evolutiva delle infrastrutture e fornisce una possibile chiave interpretativa che pone in continuità quelle di tipo tradizionale e quelle "verdi" oggetto della presente ricerca.

2. Tra continuità e rinnovamento: una proposta di interpretazione

Alcuni autori, pur non addentrandosi nel merito del termine, si riferiscono alla vastissima rete europea dei percorsi di transumanza con il termine di infrastruttura “primaria” (Cialdea, 2014), “ancestrale” (Valorani, et al., *The European transhumance network*, 2021) oppure indirettamente, indagando localmente i rapporti tra la antica rete tratturale e la rete infrastrutturale moderna (Vittorini, 1979). Le “autostrade delle pecore” (Conti, 2007) furono pianificate e gestite dagli Stati mediterranei pre-moderni come sistemi integrati di produzione e trasporto della lana, traendone per il proprio erario - attraverso un complesso sistema organizzativo - introiti la cui portata ha contribuito in maniera determinante ai successivi mutamenti epocali scaturiti proprio dal continente europeo. Queste suggestive descrizioni hanno permesso di ampliare il campo della ricerca, orientandola verso l’acquisizione di conoscenze finalizzate ad una riattivazione delle direttrici di transumanza nella loro funzione originaria, da integrare al ben noto ma spesso inespresso potenziale turistico-culturale (Pellicano, 2007; Valorani C. , 2020). Trattandosi di lunghe direttrici per lo spostamento di merci, è possibile inquadrare il tema “infrastrutture” anzitutto all’interno di una prevalente cornice “trasportistica”: nel loro periodo di massimo utilizzo ed estensione - dal basso medioevo alla rivoluzione industriale - le reti europee dei tratturi, con i loro luoghi di sosta e di pedaggio sorvegliati e accuratamente amministrati, presentano innegabili analogie con le moderne vie di comunicazione. I fondamenti teorici dell’ingegneria dei “sistemi di trasporto” permettono di individuare e sintetizzare le componenti principali di tali apparati, isolandone gli elementi più rilevanti e analizzandone le relazioni: si tratta, infatti, di sistemi intrinsecamente complessi, costituiti da una molteplicità di aspetti reciprocamente interagenti sia in modo diretto che indiretto (Cascetta E. , 2001; 2009). Tipicamente, gli studi svolti in questo campo analizzano tre variabili interdipendenti (Manheim, 1979): la rete delle vie di comunicazione, la distribuzione di insediamenti e attività, la quantificazione e la localizzazione dei flussi di origine e destinazione di beni e individui. Queste variabili danno a loro volta luogo a tre tipi di relazioni:

- i flussi interni al sistema di trasporto sono determinati sia dal sistema stesso che da quello delle attività;
- i flussi nel tempo provocano al sistema delle attività mutazioni causate dalle modalità di trasporto e dal relativo consumo di risorse;
- i flussi nel tempo provocano mutazioni allo stesso sistema di trasporto, comportandone modifiche quantitative e qualitative.

Oltre alla complessità interna, questi sistemi sono difatti strettamente interconnessi con gli altri e possono avere implicazioni per l’economia, la localizzazione e la densità delle attività in una

determinata area, l'ambiente, la qualità della vita e la coesione sociale. Questa interrelazione con l'intero sistema socio-economico territoriale - con il quale innesca una serie di "cicli di feedback" reciproci (Cascetta E. , 2001; 2009) - rappresenta per questa branca disciplinare dell'ingegneria l'oggetto principale delle proprie analisi, attraverso le quali predisporre interventi sui trasporti finalizzati a conseguire determinati obiettivi da parte della società.

Questa particolare "sfida" rende necessaria la comprensione dei sistemi di trasporto con un duplice punto di vista:

- tecnologico, come complessi di elementi fisici organizzati dall'uomo per il movimento di persone e merci;
- strategico, come sottoinsiemi di un più ampio e articolato "sistema di attività" (Manheim, 1979) mosso da forze sociali, economiche e politiche.

Operativamente, un sistema di trasporto richiede una serie di beni fissi, definiti come "infrastrutture", e una serie di unità mobili ovvero i "veicoli". L'interazione tra questi due elementi fisici è regolata da un terzo fattore, intangibile, che caratterizza in maniera distintiva la tipologia del sistema di trasporto: il "servizio". Quest'ultimo difatti individua modalità e destinatari dell'offerta di trasporto - frequenza o raggio d'azione, persone o merci - determinando l'efficacia del complesso rispetto alle finalità per le quali è stato concepito (Ortuzar & Willumsen, 2001). La "capacità" del sistema dipende pertanto in primo luogo dai suoi elementi fisici, la cui modalità di esercizio costituisce una "offerta di trasporto", quantificabile e soggetta a modifiche in funzione di variabili eterogenee. Economicamente, l'offerta di trasporto non è di per sé una merce ma un "servizio", non è possibile pertanto immagazzinarla e utilizzarla in un secondo momento e va dunque consumata laddove è prodotta, altrimenti il suo beneficio viene meno. Per tale ragione è molto importante stimare preliminarmente la "domanda di trasporto" preesistente con l'obiettivo di stabilire e realizzare l'insieme di azioni più adatte a soddisfare le esigenze con le risorse a disposizione. Un altro aspetto da considerare è che spesso i tre elementi di cui si compone il sistema possono appartenere o essere gestiti e utilizzati da una pluralità di soggetti - pubblici e privati - tra loro distinti, generando una complessa serie di interazioni. La configurazione del sistema può pertanto prevedere la presenza simultanea di attrezzature dedicate o condivise, veicoli con caratteristiche tecnico-prestazionali diverse e di autorità competenti in settori complementari o concorrenti.

L'obiettivo è in ogni caso quello di assicurare un punto di equilibrio tra "domanda" e "offerta" di trasporto, attraverso la definizione di criteri geometrico-localizzativi (es: sistemi a griglia o radiali), gerarchie funzionali (dorsali principali e secondarie, ramificazioni, etc) e regolamenti specifici.

In sintesi, da un punto di vista ingegneristico è possibile riassumere gli elementi di base di ogni sistema di trasporto nella seguente articolazione:

SISTEMA DI TRASPORTO		
Elementi materiali		Elemento immateriale
INFRASTRUTTURA	VEICOLI	SERVIZIO OFFERTO
Capitale immobile	Capitale mobile	Capitale non cumulabile

Il “ruolo” che i sistemi di trasporto hanno invece nella società contemporanea, nonché quello che hanno indiscutibilmente avuto nelle diverse fasi della storia umana, trascende – come accennato – gli aspetti strettamente tecnologici, assumendo forti valenze semiotiche e simboliche in virtù delle profonde trasformazioni indotte a margine dell’adempimento di una funzione essenziale.

Quest’ultimo particolare aspetto - intenzionalmente perseguito in qualità di obiettivo prestabilito - è definibile come “strategico” e caratterizza anche gli altri “sistemi di attività” esercitati a scala territoriale: la rete elettrica e del gas, il sistema idrico e fognario, il sistema delle telecomunicazioni, il sistema sanitario, educativo e giuridico, etc. Questi sistemi, pur contraddistinti dalle rispettive peculiarità, condividono l’obiettivo di fornire in maniera continuativa beni e servizi fondamentali.

La somma tra il prodotto finale e gli elementi costitutivi (materiali e immateriali) di ognuno di questi sistemi è inquadrabile nel concetto ben più astratto di “infrastruttura”: un insieme di strutture, condizioni materiali e individuali disponibili per un economia basata sulla divisione del lavoro che - attraverso una appropriata “allocazione di risorse” - contribuiscono a rendere economicamente accessibili i servizi erogati (Jochimsen & Gastafsson, 1970). Di per sé “Infrastruttura” è una parola di origine relativamente recente e incerta, di cui apparentemente non esistono in nessuna lingua sinonimi dal significato univoco, ma dalla cui aggettivazione discende una vasta gamma di tipologie. L’apparente significato, di collegamento tra “strutture” attraverso qualcosa che è “in” e “fra”, è sensato e comprensibile solo per la lingua italiana e quindi, volendo limitarsi alla sola etimologia, non appare comunque sufficiente. Sebbene le scienze informatiche e quelle sociali ne facciano un uso sempre più frequente, il linguaggio contemporaneo comunemente tende a identificarla con la sola struttura materiale, fornendo in genere un elenco del capitale pubblico fisso come strade, porti, ospedali, scuole, sistemi fognari ecc., nella maggior parte dei casi prodotti e gestiti dallo Stato. Rispetto alla portata “geostorica” (Soja, 2000) della transumanza – evidenziata dalla storiografia moderna e tuttora rintracciabile nel vasto e specifico patrimonio materiale - tale descrizione delle infrastrutture appare limitante, così come lo sarebbe anche per l’antica Via Appia o il Metrò parigino. L’ipotesi è che il “concetto di infrastruttura” segua – analogamente ai sistemi di trasporto - una organizzazione logica tripartita che permette di analizzarne separatamente le componenti in termini sia quantitativi che qualitativi e determinarne

di volta in volta le corrispondenze epistemologiche. Partendo dall'impostazione riportata nella tabella 1, un nuovo dispositivo di interpretazione è stato definito con l'obiettivo di ottenere un linguaggio applicabile indistintamente a tutte le tipologie di infrastruttura. La finalità è quella di comprendere il comportamento di ogni singola componente rispetto alle trasformazioni proprie e a quelle complessivamente indotte sui paesaggi. L'articolazione proposta segue uno schema meno rigido rispetto al precedente, in grado di agevolare correlazioni interdisciplinari e scomporre le infrastrutture anche in funzione del ruolo specifico svolto dalle singole componenti nello sviluppo delle Civiltà, prescindendo dunque da aspetti spaziali ed economici. Il modello di indagine è impostato sul concetto filosofico di "Antropologia Tripartita" (de Lubac, 1990), che consente in questo caso di inquadrare le infrastrutture come organismi viventi, soggetti pertanto a mutazioni dettate da fattori endogeni ed esogeni:

Impianto: il corpo (*Soma*), che identifica la natura empirica dell'oggetto.

Gestore: l'anima (*Psyche*), responsabile del modo in cui viene fatto funzionare.

Vettore: lo spirito (*Pneuma*), dotato della "forza creatrice" che genera o che è essa stessa il prodotto finale del sistema.

È importante sottolineare che questa suddivisione è "omotetica" e potrebbe essere riproposta per ognuna delle componenti del sistema, a loro volta scorporabili in parti analizzabili con un grado di dettaglio sempre maggiore. Applicando questa categorizzazione al periodo apicale del fenomeno della transumanza nell'Italia peninsulare – tra la fine del medioevo e l'occupazione napoleonica (Marino, 1988) – si può osservare come il sistema realizzato avesse assunto pienamente i caratteri funzionali di una infrastruttura:

INFRASTRUTTURA DELLA TRANSUMANZA			
IMPIANTO	GESTORE	VETTORE	PRODOTTO
Tratturi	Dogane statali	Greggi	Lana

Questo schema trova utili riscontri in combinazione con il modello storiografico strutturalista della "Lunga durata" (Braudel, 1949), ovvero quello di una "Storia Totale" divisa in tre livelli sovrapposti che procedono a velocità differenti: lo strato sottostante quasi immobile, bloccato nella macro-cornice fisica fornita dai caratteri geografico-climatici; uno intermedio, che produce lenti movimenti a scala regionale sotto forma di congiunture economico-politiche; infine, una superficie sulla quale si susseguono singoli avvenimenti, globali o locali, che incidono con variabile intensità sul dinamismo delle strutture inferiori. Combinando le componenti dell'infrastruttura della lana con i criteri della *Histoire Totale* - concepita proprio in riferimento al bacino Mediterraneo – è

PARTE I - LA TRANSUMANZA INFRASTRUTTURA ANCESTRALE

possibile individuare proprietà specifiche dei singoli elementi riscontrabili sia nelle infrastrutture storiche che in quelle moderne:

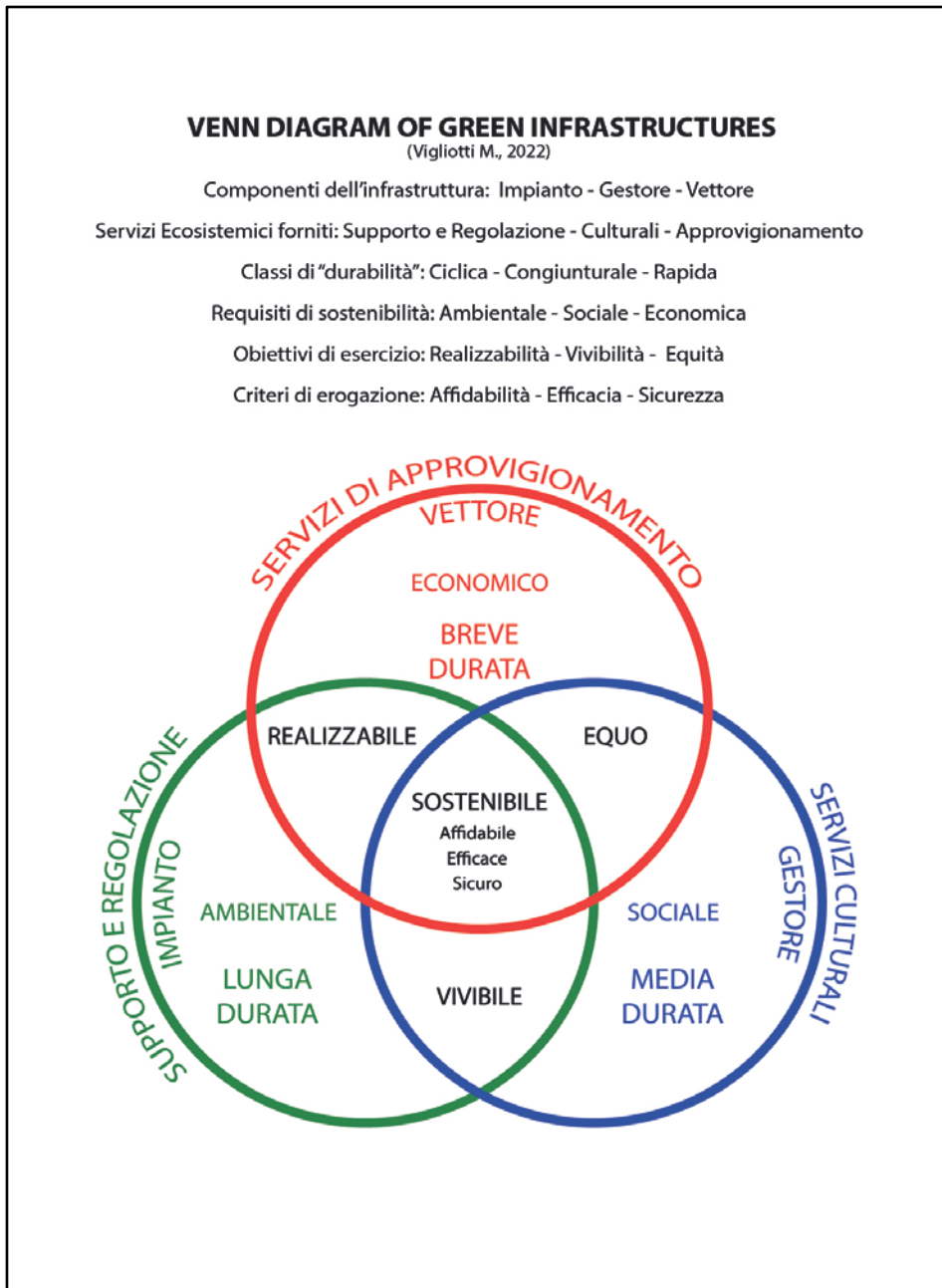
- Lunga durata degli “impianti”: i tratturi sono percorsi millenari tra estremi climatici
- Media durata del “gestore”: le dogane sono una tra le molte fasi evolutive dei tratturi
- Breve durata del “vettore”: la produzione è concentrata e il bene ha una limitata cumulabilità

TIPOLOGIA	IMPIANTO	GESTORE	VETTORE	PRODOTTO
Transumanza	Tratturi, Dogane, Pascoli	Regia Dogana di Foggia, Mesta Aragonese, etc	Pastori/Animali	Lana, carne, latte
Acquedotto antico	Arcate e serbatoi monumentali	Curator Aquarum	Acqua, Gravità	Terme, naumachie, acqua potabile
Idrovia	Fiumi, Canali, Chiuse, Porti	Compagnie di Navigazione	Imbarcazioni	Trasporto Merci e Persone
Ferrovia	Binari, stazioni, scali merci	Trenitalia, Italo, Aziende municipalizzate, etc	Treni	Trasporto Merci e Persone
Autostrada	Corsie carrabili, Caselli, etc	Società Autostradali	Auto/Moto/ Camion	Trasporto Merci e Persone
Aerovie	Aeroporti, Torri di Controllo	Compagnie aeree	Aerei	Trasporto Merci e Persone
Comunicazioni	Cavi, Antenne, Satelliti	Provider di servizi	Elettricità - Onde Radio	Informazioni, dati
Acquedotto moderno	Tubazioni, Serbatoi	Aziende Territoriali (Acea, Acqualatina, etc.)	Gravità, Elettricità	Acqua potabile, irrigazione, etc

Allo stesso modo le geometrie di acquedotti antichi e ferrovie dismesse permangono a lungo nel paesaggio assumendo nuovi significati, i sistemi idrici e ferroviari subiscono nel medio periodo importanti mutamenti gestionali, l'acqua e l'energia per treni e stazioni divengono "capitali naturali" da rinnovare. La concettualizzazione tripartita in "Impianto - Gestore - Vettore" permette di confrontare le diverse infrastrutture attraverso un sistema di elementi materiali e immateriali indipendenti dalle singole tipologie, definirne il ciclo vitale, i ruoli e gli obiettivi. In tale modo, viene messo in risalto ancora una volta il ruolo fondamentale giocato dal prodotto finale per la quale l'infrastruttura è stata realizzata, i cui crescenti livelli di diffusione-complessità- integrazione costituiscono il volano per i mutamenti dei paradigmi delle civiltà. Nel caso delle Infrastrutture verdi, è il riconoscimento sempre più condiviso del valore economico dei Servizi Ecosistemici forniti dai sistemi naturali e semi-naturali a tracciarne il solco: esse rappresentano la direzione per certi versi "obbligata" nella quale è portato ad evolvere, assieme ai paesaggi attraversati, il patrimonio infrastrutturale ereditato dal passato sia recente che remoto. L'articolazione proposta è così esplicitata:

- **Impianto:** una rete di grande estensione, composta da manufatti areali, puntuali e lineari tra loro collegati e progettato per la lunga durata. Rappresenta il "capitale fisso" principale del sistema. Al di sopra di esso uno o più tipi di Vettore svolgono le proprie funzioni secondo i principi stabiliti dal Gestore. Nelle Infrastrutture Verdi tale assetto fisico-spaziale presenta evidenti analogie anzitutto con le reti ecologiche naturali, formate da "Core Areas" e "Stepping Stones" collegate da "Corridoi". Includere e integrare anche gli spazi antropizzati in queste classi rende l'intero territorio insediato, nelle sue diverse scale di lettura e di "governance", l'impianto su cui impostare lo svolgimento dei servizi ecosistemici.
- **Gestore:** l'intero apparato ideologico, normativo e organizzativo che governa l'utilizzo, il funzionamento e la finalità produttiva dell'impianto, evolvendo al di sopra di esso seguendo il ritmo di media durata delle oscillazioni congiunturali. Rappresenta il "capitale umano" in senso lato del sistema ed è espressione della sua mentalità. È l'elemento "intangibile", si articola in una pluralità di soggetti che si succedono nei diversi cicli vitali del sistema e che regolano l'esercizio delle Infrastrutture Verdi sulla base dei ritmi naturali.
- **Vettore:** l'insieme dei veicoli attraverso il cui movimento vengono prodotti e conferiti, all'interno dell'impianto, i servizi per i quali l'infrastruttura è realizzata. Il vettore rappresenta il "Capitale circolante" del sistema, opera alla scala del "quotidiano" ed è l'espressione diretta del livello tecnologico di una civiltà. Dal suo rinnovamento dipendono direttamente i "salti quantici" che fanno evolvere, a scale temporali diverse, gli insiemi superiori. Storicamente, l'affermazione

o l'abbandono di una tipologia infrastrutturale sono determinati dal rapporto tra utilità e redditività del suo prodotto finale (Grübler, 1990), a sua volta derivante dalla possibilità o meno di applicare su larga scala una specifica tecnologia (Mumford, 2010). Nel caso in esame, questa componente è formata dai cicli naturali seguiti dalle specie vegetali e animali, dai valori condivisi e dalla "attività creatrice" (Astengo, 1953) delle comunità insediate.



L'affermarsi del paradigma ambientale, inoltre, sta facendo progressivamente emergere una "osmosi" (Scaglione & Ricci, 2014; Valorani C. , 2014) in cui le infrastrutture "grigie" divengono sempre meno ecologicamente impattanti e costituiscono, assieme a quelle verdi, naturali e artificiali, l'armatura di rinnovati "palinsesti territoriali" (Corboz, 1985) contemporanei vivibili, equi e duraturi. In questo senso, l'esempio dato dalle antiche reti di percorsi pastorali rappresenta un riferimento imprescindibile per la costruzione di strumenti di pianificazione di area vasta di cui le "infrastrutture verdi e blu" sono le dorsali portanti. Combinando i concetti di "infrastruttura" e "infrastruttura verde" è possibile esaminare le direttrici e i paesaggi della transumanza con la prospettiva di una loro concreta rifunzionalizzazione, individuando quali tra i numerosi "servizi ecosistemici" generabili siano in grado renderne nuovamente vantaggiosa la pratica, ridiffondendola e mettendola in filiera con altre attività ambientalmente compatibili.

PARTE 2

Governare lo spazio agropastorale contemporaneo

ABSTRACT (INGLESE)

The painting under consideration has been divided among the three main supranational bodies that formulate measures regarding environmental-settlement, socio-cultural, and commercial-productive issues, in order to provide the general ideological and legal framework in which to inscribe the research proposal phase. In addition to its environmental benefits and cultural value, transhumance is a phenomenon that is also characterized by the habitual crossing of regional and state borders. Since these often coincide with the main ridges of the mountain ranges reached by the herds in summer, peace and stability are essential conditions. These are also the very reasons for the formation of the UN, the Council of Europe, and the European Union, dating back to a period between the post-World War II and the end of the last century, and therefore based on cooperative principles aimed at promoting and spreading development in the economic, social, and cultural fields. As international legal organizations, they influence to varying degrees the legal systems of individual member countries, performing functions of direction, coordination, and monitoring of the strategies and actions agreed upon in their respective assemblies. Among the numerous places marked by transhumance, a particular type is responsible for what is considered the first true international treaty regarding the protection of natural ecosystems: the "Convention on Wetlands of International Importance" signed in 1971 in Ramsar, Iran, by a group of countries (now numbering 171) and organizations of various kinds. Wetlands, in fact, in addition to being primary habitats for migratory birds, historically represent one of the main winter destinations for shepherds. Only during this season was it possible to lead flocks into marshy and nutrient-rich territories (in addition to grass, salt, and other minerals) without the risk of contracting malaria, whose carrier proliferated instead with high temperatures. The agreement was initiated by three NGOs, now UNESCO partners and depositories, to counter the destruction and transformation of wetland environments already carried out starting from the industrial revolution and accelerated by the agricultural reclamation of the 1900s. The effectiveness of the Ramsar Convention - which came into force in 1975 - has therefore been considerably limited in many cases by the need to expand the areas used regularly by humans, but has nevertheless made it possible to preserve more or less extensive traces of precious ecosystems shaped by the millennial oscillation of water levels, both internal and marine. The hypothesis of a reactivation of traditional transhumance routes must therefore take into account the profound transformation that has taken place - especially in the most industrialized countries - in most of its landscapes, among which only high-altitude pastures partially preserve the original features. However, even the ecological balance of the latter is endangered by exceptional climatic events such as prolonged droughts and temperatures above average, which in turn are responsible for hydrogeological disasters and water crises whose effects are directly reflected in downstream areas: in this perspective, the possibility of practicing this type of pastoralism can provide a macroscopic indicator of the health of those places where, despite the mutations of recent centuries, it is still widespread and profitable. Since the global energy crisis of 1973, the policies pursued by supranational organizations have gradually shifted towards ecology, culture, and human rights as universal values guaranteeing political balances on a par with commercial relations. Since the global energy crisis of 1973, the policies pursued by supranational organizations have gradually shifted towards ecology, culture, and human rights as universal values that guarantee political balance on par with commercial relations. Following the Brundtland Report (WCED, UN, 1987), annual conferences on climate change have been held (starting with the one in Rio de Janeiro in 1992), treaties for the reduction of greenhouse gases have been ratified (Kyoto, 1997; Paris, 2015; Katowice, 2018), and programs have been developed (Rio's Agenda 21 and the Millennium Development Goals in New York in 2000) with the aim of pursuing global economic growth that does not deplete natural resources and have negative consequences for future generations. These initiatives have produced partial results, and new challenges have arisen, making periodic updates necessary to review data, warnings, and strategies, which are now summarized in the UN's "Agenda 2030" (2015). Today's digitalized consumer civilization is globally facing circumstances that have already occurred, in different proportions, in the past. The fragility of humans and their achievements in the face of natural disasters and anthropogenic dangers appears to be the same as that which has been faced for thousands of years. This condition, expressed in all its evidence by the shockwave represented by the COVID-19 pandemic, requires a revision of the concept of development (Leach, MacGregor, Scoones, & Wilkinson, 2021) and urgent decisive actions to be taken globally at all intervention scales.

CAPITOLO 2.1 Il quadro internazionale

ABSTRACT

Il quadro preso in esame è stato suddiviso tra i tre principali organismi sovrastatali che formulano provvedimenti riguardanti le questioni ambientali-insediative, socio-culturali e commerciali-produttive, con la finalità di restituire la cornice ideologica e giuridica generale nella quale inscrivere la fase propositiva della ricerca. Oltre che per i suoi benefici ambientali e il per suo valore culturale, la transumanza è un fenomeno che si caratterizza anche per l'attraversamento abituale di confini regionali e statali. Poiché spesso essi coincidono con i crinali principali delle catene montuose raggiunte dalle mandrie in estate, la pace e la stabilità sono condizioni essenziali. Quest'ultime del resto sono anche la ragioni stesse della formazione di ONU, Consiglio d'Europa e Unione Europea, risalenti ad una fase compresa tra l'ultimo dopoguerra e la fine del secolo scorso, e pertanto fondati su principi cooperativi atti a favorire e diffondere lo sviluppo in campo economico, sociale e culturale. Trattandosi di organizzazioni di diritto internazionale, queste influiscono a diversi gradi di intensità sull'ordinamento dei singoli paesi membri, svolgendo funzioni di indirizzo, coordinamento e monitoraggio delle strategie e delle azioni concordate nelle rispettive assemblee. Tra i numerosi luoghi segnati dalla transumanza, ad una particolare tipologia si deve quello che è considerato il primo vero trattato internazionale riguardante la protezione di ecosistemi naturali: la "Convenzione sulle zone umide di importanza internazionale" firmata nel 1971 a Ramsar, in Iran, da un gruppo di paesi (arrivati oggi a 171) e organizzazioni di varia natura. Le zone umide difatti, oltre a costituire degli habitat primari per gli uccelli migratori, storicamente rappresentano una delle principali mete invernali dei pastori. Solo durante questa stagione era possibile condurre le greggi in territori acquitrinosi e ricchi di nutrienti (oltre alle erbe, sale e altri minerali) senza il rischio di contrarre la malaria, il cui vettore proliferava invece con le alte temperature. L'accordo nasceva su iniziativa di tre ONG oggi divenute partner dell'UNESCO, che ne è il depositario, per contrastare la distruzione e la trasformazione degli ambienti umidi operate già a partire dalla rivoluzione industriale e accelerate dalle bonifiche agricole del '900. L'efficacia della Convenzione di Ramsar – entrata in vigore nel 1975 - è stata dunque in molti casi notevolmente limitata dalla necessità di espandere le aree utilizzate stabilmente dall'uomo, permettendo tuttavia di conservare tracce più o meno estese di preziosi ecosistemi modellati dalla millenaria oscillazione del livello delle acque, sia interne che marine. L'ipotesi di una riattivazione delle direttrici della transumanza tradizionale deve pertanto tenere conto della profonda trasformazione avvenuta - soprattutto nei paesi più industrializzati - in gran parte dei suoi paesaggi, tra i quali i soli pascoli d'altura conservano parzialmente i tratti originari. Tuttavia anche l'equilibrio ecologico di questi ultimi è messo a repentaglio da eventi climatici eccezionali quali siccità prolungata e temperature al di sopra della media, a loro volta responsabili di dissesti idrogeologici e crisi idriche i cui effetti si riverberano direttamente nelle aree più a valle: in quest'ottica, la possibilità di praticare un pastoralismo di questo tipo potrà fornire un indicatore macroscopico della salute di quei luoghi dove, nonostante le mutazioni degli ultimi secoli, è oggi ancora diffuso e redditizio. Dalla crisi energetica mondiale del 1973 in poi le politiche intraprese dalle organizzazioni sovranazionali si sono gradualmente orientate verso l'ecologia, la cultura e i diritti umani come valori universali garanti di equilibri politici alla pari delle relazioni commerciali. A seguito del rapporto Brundtland (WCED, UN, 1987), sono state indette conferenze annuali sui cambiamenti climatici (a partire da quella di Rio de Janeiro nel 1992), ratificati trattati per la riduzione dei gas serra (Kyoto, 1997; Parigi, 2015; Katowice, 2018) e stilati programmi (l'Agenda 21 di Rio e i Millennium Development Goals di New York nel 2000) con l'obiettivo di perseguire una crescita economica mondiale che non portasse all'esaurimento delle risorse naturali e alle relative conseguenze per le generazioni successive. Tali iniziative hanno prodotto esiti ancora parziali e su cui hanno gravato nuove criticità, rendendo necessaria la loro periodica riproposizione per aggiornarne dati, moniti e strategie riassunti oggi nell'ambito della "Agenda 2030" dell'ONU (2015). L'odierna civiltà dei consumi digitalizzata si trova ad affrontare globalmente alcune circostanze già verificatesi, in proporzioni diverse, nel passato. La fragilità dell'uomo e delle sue conquiste, di fronte a calamità naturali e pericoli di origine antropica, appare la medesima con la quale ci si è misurati per migliaia di anni. Tale condizione, espressa in tutta la sua evidenza dall'onda d'urto rappresentata dalla pandemia di COVID-19, richiede oggi di rivedere ancora il concetto di sviluppo (Leach, MacGregor, Scoones, & Wilkinson, 2021) e di intraprendere globalmente, con urgenza e a tutte le scale di intervento, azioni decisive.

2.1.1 Le Nazioni Unite

L'ONU è la maggiore organizzazione intergovernativa mondiale, fondata nel 1945 allo scopo di mantenere la pace attraverso lo sviluppo di relazioni amichevoli tra Stati e la cooperazione internazionale in diversi settori. Strutturate in un articolato sistema di organi e enti specializzati con sedi nei 193 paesi membri, le Nazioni Unite operano a livello globale attraverso fondi e programmi di investimento, istituti di ricerca e formazione, altri sussidiarie. Dei sei organi principali, il Consiglio economico e sociale (ESOC) coordina le attività di molte delle agenzie ONU che si occupano di questioni economiche, sociali, culturali, educative e sanitarie. Fin dall'anno di fondazione, sono due le sue organizzazioni maggiormente attive in questi campi: l'Organizzazione per il Cibo e l'Agricoltura (FAO) e quella per l'Educazione, la Scienza e la Cultura (UNESCO). Dal 1977 l'ESOC presiede anche al Fondo Internazionale per lo Sviluppo Agricolo (IFAD), istituito per promuovere la sicurezza alimentare e aumentare il reddito delle popolazioni rurali più povere.

La maggiore istituzione dell'organismo, l'Assemblea Generale, controlla direttamente due agenzie: il Programma Alimentare (WFP), istituito nel 1961 con finalità umanitarie, e il Programma per l'Ambiente (UNEP), basato sui principi della Dichiarazione di Stoccolma risultanti dalla prima conferenza delle Nazioni Unite sull'ambiente umano svolta nel 1972. In quest'ultima si esortavano per la prima volta le nazioni partner a ridurre il degrado dell'aria, del suolo e dell'acqua, integrando la scienza e la tecnologia nei loro piani di sviluppo economico. Le nazioni venivano inoltre invitate ad attivare strategie e azioni per la protezione della fauna selvatica, la conservazione dell'ambiente e il controllo della popolazione. Le diverse attività dell'ONU sono finanziate principalmente mediante contributi sia obbligatori che volontari versati dagli Stati membri mentre, nell'ambito delle questioni in oggetto, generalmente le sue decisioni sono trasmesse sotto forma di raccomandazioni. Il conseguimento degli obiettivi stabiliti nel corso degli anni dalle "Risoluzioni" dell'Assemblea Generale viene perseguito attraverso accordi e convenzioni, sulla cui efficacia hanno finora inciso la natura spesso non vincolante delle stesse, nonché congiunture e interessi che ne ostacolano la già impegnativa attuazione.

1. L'agenda 2030 e gli obiettivi di sviluppo sostenibile

L'Agenda 2030 per lo Sviluppo Sostenibile (UN General Assembly, 2015), adottata da tutti gli Stati membri delle Nazioni Unite con gli Accordi di Parigi del 2015 (UNFCCC, 2015), fornisce un progetto condiviso per la pace, la prosperità delle persone e la salvaguardia del pianeta attraverso una serie

di Obiettivi (SDGs, *Sustainable Development Goals*) da perseguire nei successivi 15 anni. Intesi come un appello urgente per l'azione di tutti i paesi, al loro raggiungimento può contribuire in maniera determinante la valorizzazione dei servizi ecosistemici forniti dalle attività pastorali per millenni.

Sostanzianti a loro volta in 169 target complessivi, gli SDG sono articolati in 17 punti specifici:

- Obiettivo 1. Porre fine ad ogni forma di povertà nel mondo
- Obiettivo 2. Porre fine alla fame, raggiungere la sicurezza alimentare, migliorare la nutrizione e promuovere un'agricoltura sostenibile
- Obiettivo 3. Assicurare la salute e il benessere per tutti e per tutte le età
- Obiettivo 4. Fornire un'educazione di qualità, equa ed inclusiva, e opportunità di apprendimento per tutti
- Obiettivo 5. Raggiungere l'uguaglianza di genere ed emancipare tutte le donne e le ragazze
- Obiettivo 6. Garantire a tutti la disponibilità e la gestione sostenibile dell'acqua e delle strutture igienico sanitarie
- Obiettivo 7. Assicurare a tutti l'accesso a sistemi di energia economici, affidabili, sostenibili e moderni
- Obiettivo 8. Incentivare una crescita economica duratura, inclusiva e sostenibile, un'occupazione piena e produttiva ed un lavoro dignitoso per tutti
- Obiettivo 9. Costruire un'infrastruttura resiliente e promuovere l'innovazione ed una industrializzazione equa, responsabile e sostenibile
- Obiettivo 10. Ridurre l'ineguaglianza all'interno di e fra le nazioni
- Obiettivo 11. Rendere le città e gli insediamenti umani inclusivi, sicuri, duraturi e sostenibili
- Obiettivo 12. Garantire modelli sostenibili di produzione e di consumo
- Obiettivo 13. Promuovere azioni, a tutti i livelli, per combattere il cambiamento climatico
- Obiettivo 14. Conservare e utilizzare in modo durevole gli oceani, i mari e le risorse marine per uno sviluppo sostenibile
- Obiettivo 15. Proteggere, ripristinare e favorire un uso sostenibile dell'ecosistema terrestre
- Obiettivo 16. Promuovere società pacifiche e inclusive per uno sviluppo sostenibile
- Obiettivo 17. Rafforzare i mezzi di attuazione e mondiale per lo sviluppo sostenibile

I *Goals*, pur avendo ricevuto alcune critiche (The Economist, 2015), hanno avuto un ampio sostegno anche delle Organizzazioni Non Governative (COE, 2018) e l'Agenda 2030 è stata ratificata da tutti gli stati membri delle Nazioni Unite evidenziando, rispetto ai precedenti obiettivi quindicennali (UN General Assembly, 2000), una accresciuta consapevolezza globale riguardo l'interconnessione tra aspetti ambientali, sociali ed economici.

Il monitoraggio annuale dei SDG è affidato al Forum Politico di Alto livello delle Nazioni Unite sullo Sviluppo Sostenibile e il loro stato di avanzamento è pubblicato sotto forma di rapporti dal Segretariato Generale. Il sito internet SDG-Tracker, che utilizza il database “Our World in Data” dell’università di Oxford, dal 2018 comunica dati e risultati utilizzando un set di 244 indicatori, rendendoli disponibili e comprensibili a un vasto pubblico (Ritchie, Roser, Mispy, & Ortiz-Ospina, 2018) . Il Global "SDG Index and Dashboards Report" tiene traccia delle prestazioni dei paesi su tutti i 17 obiettivi di sviluppo sostenibile, includendo una classifica e una serie di pannelli che mostrano le sfide chiave e i provvedimenti per ciascun paese in termini di raggiungimento degli obiettivi (Sachs, Lafortune, Kroll, Fuller, & Woelm, 2022). Al conseguimento del SDG n°2 l’allevamento estensivo e le direttrici di transumanza rigenerate nella loro funzione originare possono contribuire in maniera determinante, soprattutto alla luce di dati che indicano a livello mondiale tra i 250 e i 500 milioni le persone che praticano la pastorizia (Mbow, Rosenzweig, Barioni, Benton, & al., 2019) e in circa un miliardo e mezzo, di cui 1/3 concentrato nei paesi in via di sviluppo (ILRI, 2022), quelle direttamente dipendenti dalle varie forme di zootecnia (IUCN, 2016). Altri contributi diretti possono essere forniti ai SDG 9 e 12, suggeriti dalla lunga durata della transumanza come infrastruttura fondamentale per l’economia del mediterraneo pre-industriale, integrando con i principi di equità e vivibilità che sottendono al moderno concetto di sviluppo sostenibile. Implicitamente, la vasta gamma di servizi ecosistemici della transumanza esprime un enorme potenziale anche nel conseguimento degli altri obiettivi, soprattutto quelli legati alle azioni di contrasto al cambiamento climatico e alla perdita di biodiversità: le varie *rangelands* nei quali viene fatto pascolare il bestiame hanno caratteristiche fitogeografiche molto differenti tra loro, accomunate tuttavia da una produttività fortemente dipendente da delicati equilibri biochimici e dall’andamento naturale dei mutamenti stagionali. La salute e la disponibilità di questi habitat, che coprono circa il 54% delle terre emerse, sono di fondamentale importanza per riorientare il comparto zootecnico verso modi di produzione sostenibili. Tuttavia, l’attuale consistenza complessiva del bestiame allevato in forme estensive, può eccedere in molti paesi la capacità di rigenerazione naturale dei pascoli (ILRI, 2021), rendendo probabilmente necessaria una revisione nelle abitudini alimentari di una buona parte della popolazione mondiale. Sull’efficacia dell’Agenda 2030 rispetto alla concretizzazione delle proprie finalità gravano le stime sui costi di attuazione dei 17 obiettivi, quantificati già durante la fase di negoziazione in almeno 2,5 trilioni di dollari USA all’anno (UNCTD, 2014). Da questo punto di vista il recupero e la promozione dell’allevamento transumante, che consente già agli operatori di risparmiare su diverse voci di spesa, non comporterebbe interventi particolarmente onerosi e invasivi: dell’infrastruttura necessaria è ancora presente la parte di “impianto”, rappresentata dal patrimonio naturale e costruito che

ancora segna i paesaggi di matrice pastorale. Di questa infrastruttura verde ancestrale occorre certamente ridefinire la componente più immateriale, quella del “gestore”, adattandola alla specificità dei contesti e alla molteplicità di servizi ecosistemici erogabili. Tra questi, l’asset più importante è certamente costituito dai servizi di approvvigionamento e da quelli culturali, ovvero beni e servizi primari dalla cui richiesta dipende la redditività dell’intera infrastruttura. La fase finale della produzione spetta, com’è noto, al “vettore”, che ha la caratteristica di adattarsi velocemente alle congiunture e alle innovazioni, soprattutto quelle che consentono vantaggiose economie di esercizio (Grübler, 1990). L’utilizzo di tecnologie digitali e di nuove forme di mobilità e trasporto, unite alla crescente richiesta consumi etici (VON MEYER-HÖFER et Al. 2015; PETRINI 2015) sono fattori che possono dare l’impulso determinante alla costruzione di un’infrastruttura “resiliente”, utilizzata da molteplici attori, finalizzata a “garantire modelli sostenibili di produzione e di consumo” e a “proteggere, ripristinare e favorire un uso sostenibile dell’ecosistema terrestre” (UN General Assembly, 2015).

2. La FAO e le azioni di supporto al pastoralismo e all'allevamento sostenibile

La FAO è l'organismo specializzato delle Nazioni Unite che guida gli sforzi internazionali per sconfiggere la fame e migliorare la nutrizione. Composta da 195 membri (194 paesi più l'Unione Europea), aiuta i governi e le altre organizzazioni a coordinare le loro iniziative per sviluppare l'agricoltura, la silvicoltura, la pesca, l'allevamento, nonché l'accesso alle risorse idriche. Svolge attività di ricerca, fornisce assistenza tecnica a progetti, gestisce programmi di istruzione e formazione, raccoglie dati sulla produzione e sostiene l'implementazione di conoscenze e strumenti. L'agenzia inoltre fornisce linee guida tecniche per il miglioramento della *governance* delle terre pastorali e per la *governance* volontaria e responsabile dei regimi di proprietà (FAO, 2022). Il Pastoralist Knowledge Hub funge sia da archivio di conoscenze tecniche sulla pastorizia e sui mezzi di sussistenza delle popolazioni pastorali, sia da forum neutrale per lo scambio e la creazione di alleanze tra i pastori e le parti interessate che lavorano sulle questioni pastorali. Per affrontare le malattie animali, la FAO promuove la prevenzione, il controllo e l'eradicazione della peste degli ovini, dei caprini e dei suini, con l'obiettivo di sradicare completamente questa patologia altamente contagiosa come è stato fatto per quella bovina nel 2011.

In risposta alle tendenze globali che minano l'agricoltura familiare e i sistemi agricoli tradizionali, nel 2002, durante il Vertice mondiale sullo sviluppo sostenibile (WSSD, Johannesburg, Sud Africa), la FAO ha lanciato un partenariato globale sulla conservazione e gestione adattativa dei "Sistemi del patrimonio agricolo di importanza mondiale". Il concetto di Globally Important Agricultural Heritage Systems (GIAHS) è distinto e più complesso di un convenzionale sito del patrimonio o di un'area/paesaggio protetto, e indica un sistema vivente e in evoluzione di comunità umane, paesaggi culturali e agricoli, pastorali o "agropastorali". Stime del 2012 hanno indicato che la domanda globale di carne e prodotti lattiero-caseari aumenterà rispettivamente del 52 e del 40 per cento entro il 2050 (Alexandratos & Bruinsma, 2012). L'aumento della produzione di bestiame, se effettuato perpetrando le attuali modalità intensive e industriali, contribuirà ulteriormente all'aumento delle emissioni di gas serra (GHG), alla deforestazione, all'impoverimento del suolo e alla perdita di biodiversità, compromettendo i servizi ecosistemici (Gerber, et al., 2013).

Siccità, inondazioni, malattie degli animali, pressione sui terreni e clima sempre più irregolare stanno compromettendo la produttività economica dei pascoli naturali e della pastorizia, con il rischio di esacerbare la povertà rurale. Secondo l'agenzia, la pratica tradizionale svolgerebbe invece un ruolo chiave nella conservazione e nella gestione del Capitale Naturale e collegherebbe sinergicamente diverse azioni previste dall'Agenda 2030 (FAO, 2020). Il ruolo dei pastori è dunque ritenuto fondamentale per raggiungere la sicurezza alimentare, la resilienza delle economie locali e

regionali, la diversità culturale, la conservazione e l'uso sostenibile della diversità biologica, il sequestro del carbonio, la riabilitazione della terra e dell'acqua.

In particolare, la FAO intende di istituzionalizzare il sostegno alla pastorizia attraverso azioni tecniche e politiche coordinate sulla pastorizia, integrarlo più ampiamente nella propria programmazione attraverso i partenariati del Pastoralist Knowledge Hub.

Le azioni previste a partire dal 2020 sono le seguenti:

- Aumentare la produttività attraverso l'innovazione e l'adattabilità
- Costruire la capacità per lo sviluppo e l'integrazione di nuovi metodi, strumenti e tecnologie
- Diversificare la produzione alimentare per la sicurezza alimentare
- Raggiungere gli obiettivi climatici attraverso il pascolo rigenerativo e una "bioeconomia circolare
- Proteggere le specie arboree native, le praterie e i servizi ecosistemici
- Fermare l'espansione della deforestazione per la produzione.
- Ottimizzare l'uso dei pascoli attraverso il pascolo rigenerativo
- Ampliare le iniziative di conservazione applicando le conoscenze dei pastori
- Rafforzare la forza lavoro e generare maggiori opportunità commerciali
- Investire nei sistemi pastorali e nelle infrastrutture decentralizzate
- Assicurare il potenziale di adattamento e la resilienza del bestiame
- Accelerare il progresso verso l'uguaglianza di genere

A tal fine, l'ONU ha dichiarato il 2026 "Anno internazionale dei pascoli e dei pastori" (UN GA, 2022), riconoscendo formalmente il ruolo fondamentale che questi svolgono nel creare un ambiente sostenibile, crescita economica e mezzi di sussistenza resilienti per le comunità di tutto il mondo.

L'iniziativa, guidata dalla FAO, mira a sensibilizzare istituzioni, produttori e consumatori verso il valore di pascoli sani e di una pastorizia sostenibile, nonché a sostenere la necessità di aumentare investimenti responsabili nel settore dell'allevamento estensivo. Tra questi vengono inclusi pratiche di gestione sostenibile del territorio, il ripristino e il potenziamento degli ecosistemi, un accesso equo ai mercati e misure volte al benessere del bestiame. L'agenzia, insieme ai suoi partner governativi, alla società civile e alla comunità scientifica, svilupperà una serie di attività legate all'Anno internazionale dei pascoli e della pastorizia, con l'obiettivo di ridurre le emissioni di gas serra, aumentare le capacità di adattamento, mantenere e migliorare la biodiversità nei pascoli.

Recentemente inoltre ha pubblicato le linee guida "Making way" (FAO, 2022) per sviluppare quadri giuridici e politici nazionali dedicati alla pastorizia itinerante. In questo manuale vengono promossi il riconoscimento legale e i diritti alla mobilità pastorale come mezzo per facilitare un flusso continuo di benefici ecosistemici, facilitando una comprensione più profonda della questione

attraverso esempi e casi di studio tratti da varie parti del mondo. Alla luce di questo insieme di provvedimenti, appare opportuno tenere conto delle emergenti opportunità fornite - soprattutto nel settore del cibo - dalle piattaforme *web* di *sharing* e *collaborative economy*, che stanno cambiando i maniera radicale stili di consumo e possibilità di accesso a risorse e informazioni (Lunghi, 2017). Il tema dei problemi etici, ambientali e sanitari legati specificamente alla produzione di carne piuttosto che di vegetali costituisce una questione che, con l'andamento demografico attuale, diverrà sempre più rilevante. I servizi ecosistemici della pastorizia forniscono da millenni beni di origine animale essenziali per la nutrizione e il reddito di milioni di individui in tutto il mondo. Le innovazioni che il digitale ha introdotto anche nel settore dell'allevamento, del monitoraggio ambientale, del turismo e della mobilità alternativa possono contribuire a rendere vantaggioso il recupero delle direttrici di transumanza nella loro funzione originaria, favorendone usi, produzioni e modi di gestione sostenibili.

3. La transumanza patrimonio immateriale dell'Unesco

L'UNESCO è l'agenzia che promuove i principi fondativi delle Nazioni Unite attraverso iniziative nei campi dell'istruzione, delle arti, delle scienze, della cultura e della protezione del relativo patrimonio materiale e immateriale, messo a repentaglio da distruzioni belliche, fenomeni naturali, urbanizzazione e opere infrastrutturali. Il successo della campagna lanciata nel 1960 per il trasferimento dell'antico tempio di Abu Simbel, sito egiziano ricadente nell'invaso progettato per una grande centrale idro-elettrica sul Nilo, evidenziò l'importanza e le possibilità concrete della cooperazione internazionale per il raggiungimento di obiettivi condivisi (UNESCO, 1980).

Parallelamente nel 1968 l'agenzia avvia, allo scopo di fornire una base scientifica per il miglioramento delle relazioni tra le persone e il loro ambiente, il Programma sull'Uomo e la Biosfera (MAB). Tutt'ora attivo, il programma è impegnato nell'attuazione della AGENDA 2030, affrontando sfide legate a questioni scientifiche, ambientali, sociali e di sviluppo in diversi ecosistemi. Il suo contributo non si limita ad una migliore comprensione dell'ambiente, ma promuove anche il coinvolgimento della scienza e degli scienziati nello sviluppo delle politiche relative all'uso razionale della diversità biologica. Il MAB ha così istituito una "Rete mondiale di riserve della biosfera" in cui sono presenti oggi oltre 727 siti, distribuiti in 131 paesi, allo scopo di promuovere lo sviluppo sostenibile attraverso il dialogo partecipativo, la condivisione delle conoscenze, la riduzione della povertà, il miglioramento del benessere umano, il rispetto dei valori culturali e migliorando la capacità della società di far fronte ai cambiamenti climatici.

I principi alla base di entrambe queste esperienze costituiscono parte integrante della “Convenzione Internazionale sul Patrimonio dell’Umanità” (1972), finalizzata all’identificazione, alla protezione e alla conservazione di beni culturali e naturali considerati di rilevanza mondiale.

La Convenzione stila un elenco di luoghi con caratteristiche che ne comportano l’inclusione nella “Lista del Patrimonio Mondiale Culturale e Naturale”, secondo criteri di eccezionalità da un punto di vista storico, archeologico, etnologico, antropologico, estetico e scientifico. I Siti inseriti devono presentarsi in soddisfacenti condizioni di integrità, quelli naturali possono includere anche habitat di specie vegetali e animali a rischio e per tutti deve essere pianificato e realizzato un sistema di protezione e gestione. A partire dal 1994 tra questi è stata inserita una nuova categoria, quella dei “Paesaggi Culturali”, ovvero quei paesaggi: a) intenzionalmente costruiti secondo un progetto, come i giardini inglesi; b) quelli evoluti in modo organico a seguito delle attività umane, come quelli rurali e archeologici; c) quelli associati a valori spirituali, come luoghi di culto e spazi naturali considerati sacri dalle comunità. Nel 2003 l’UNESCO ha adottato una nuova formula che amplia i concetti espressi dalla precedente e vi include anche elementi intangibili, spesso trasversalmente connessi ai siti fisici già inclusi nella lista. La Convenzione per la Salvaguardia del Patrimonio Culturale Immateriale, descrive all’art.2 l’oggetto della propria finalità:

«le prassi, le rappresentazioni, le espressioni, le conoscenze, il know-how – come pure gli strumenti, gli oggetti, i manufatti e gli spazi culturali associati agli stessi – che le comunità, i gruppi e in alcuni casi gli individui riconoscono in quanto parte del loro patrimonio culturale. Questo patrimonio culturale immateriale, trasmesso di generazione in generazione, è costantemente ricreato dalle comunità e dai gruppi in risposta al loro ambiente, alla loro interazione con la natura e alla loro storia e dà loro un senso d’identità e di continuità, promuovendo in tal modo il rispetto per la diversità culturale e la creatività umana»

L’UNESCO ha approvato nel 2019 la proposta, presentata congiuntamente da Austria, Grecia e Italia, per l’inserimento della pratica della transumanza Mediterranea e Alpina nella propria lista del Patrimonio Immateriale da salvaguardare per il futuro. Le motivazioni specifiche, che per tutte le candidature devono necessariamente essere compatibili con il rispetto dei diritti umani e lo sviluppo sostenibile, per la transumanza sono così indicate:

- “La transumanza modella le relazioni tra persone, animali ed ecosistemi. Comporta rituali e pratiche sociali condivise, la cura e l’allevamento degli animali, la gestione della terra, delle foreste e delle risorse idriche, e la gestione dei rischi naturali.”
- “Le festività durante la primavera e l’autunno segnano l’inizio e la fine della transumanza, quando i portatori condividono cibo, rituali e storie e introducono le generazioni più

giovani a questa pratica. I capi pastori trasmettono il loro know-how specifico alle giovani generazioni attraverso le attività quotidiane, assicurandone la continuità.”

- “La transumanza è al centro della vita di molte comunità pastorali in Austria, Grecia e Italia. Per secoli ha formato lo stile di vita dei pastori e delle loro famiglie, contribuendo alla vita sociale e alle feste delle comunità locali associate alla tradizione.”
- “Rafforza i legami tra le famiglie e le comunità, modella i paesaggi e promuove la cooperazione verso l'inclusione sociale e la sicurezza alimentare, contribuisce al mantenimento della biodiversità e all'uso sostenibile delle risorse naturali.”
- “L'iscrizione evidenzia l'importanza dei valori rurali e delle espressioni culturali legate alla pastorizia, una pratica che esiste in tutto il mondo. Pertanto, ci si aspetta che contribuisca ad ampliare la comprensione del patrimonio culturale immateriale in un contesto rurale e a identificare tali espressioni culturali come un modo sostenibile di affrontare le sfide poste dalla rapida urbanizzazione e globalizzazione, creando un importante legame con lo sviluppo sostenibile.”
- “L'iscrizione dell'elemento contribuirebbe anche a mettere in evidenza le interconnessioni tra il patrimonio culturale immateriale e tangibile, soprattutto in relazione alla terra e al territorio. Infine, segnerebbe un passo importante nel collegare le comunità locali a livello nazionale e transnazionale e dovrebbe rafforzare il loro lavoro e gli sforzi per salvaguardarla, sottolineando l'importanza del lavoro di squadra e della collaborazione creativa”
- “I pastori transumanti hanno una conoscenza approfondita dell'ambiente, dell'equilibrio ecologico e del cambiamento climatico, poiché si tratta di uno dei metodi di allevamento più sostenibili ed efficienti. Possiedono anche abilità speciali relative a tutti i tipi di artigianato e di produzione alimentare coinvolti.”

In particolare, l'ultimo dei passaggi riportati evidenzia il potenziale ruolo della transumanza come modello di sostenibilità alternativo al paradigma produttivo odierno, capace di incidere positivamente sul capitale naturale attraverso le sue funzioni ecologiche millenarie. Nel bacino Mediterraneo la transumanza ha lasciato segni profondi, formati da reti di migliaia di chilometri di “nastri verdi” (I Regi Tratturi in Italia, le Vias Pecuarías in Spagna) e strade rurali che toccano luoghi densi di simboli e significati fin anche nei territori più estremi di Europa (Valorani C., 2018). A queste persistenze fisiche, spesso di grande valenza storico-artistica, archeologico-testimoniale e naturalistica, corrispondono altri valori riconosciuti “universalmente” e trasversali nel tempo e nello spazio. Si tratta di quelle “strutture del quotidiano” che rischiano di scomparire a causa dei profondi mutamenti nella “civiltà materiale” (Braudel, 1979) occorsi negli ultimi secoli a

velocità sempre maggiori. A tal fine L'UNESCO censisce tutte queste forme intangibili del patrimonio dell'umanità, trovando numerose ragioni per determinare l'iscrizione della pratica transumante nel proprio registro indicandone puntualmente le corrispondenze dirette con categorie quali: festival (195), artigianato (120), lavoro migrante (1), tradizione orale (140), integrazione sociale (34), abilità tecniche (102). Lo stesso ha fatto con le azioni finalizzate ai Sustainable Development Goals: SDG 2 Zero Hunger (100), SDG 6 Clean Water and Sanitation (10), SDG 13 Climate Action (16), SDG 15: Life on Land (87), SDG 17: Partnerships for the Goals (59).

Il censimento ha riguardato anche i biomi attraversati dai movimenti stagionali delle mandrie, individuando agro-ecosistemi (280), praterie e savane (88) e montagne (145) con caratteristiche molto differenti anche all'interno della stessa categoria. L'insieme di tali aspetti restituisce la complessità di intrecci tra la transumanza, le altre attività umane e gli ambienti in cui vengono svolte, e permette di sottolineare anche in questo caso il potenziale in termini di servizi ecosistemici esprimibili. Le misure di salvaguardia proposte al momento includono documentazione, ricerca, pubblicazioni, progetti di trasmissione, feste, misure promozionali, partenariati internazionali, presentazioni e mostre. L'identificazione e riconoscimento nei "Paesaggi Culturali" UNESCO di quelli a matrice pastorale, che in molti casi presentano ancora una forte connessione tra pratiche tradizionali e assetto estetico-funzionale dei territori, può rappresentare un passo ulteriore per la riattivazione della transumanza lungo le sue direttrici storiche come strategia in linea con gli obiettivi dell'AGENDA 2030. Le direttrici stesse inoltre sono dei cammini multi tematici, che possono costituire la struttura portante per una rete di itinerari culturali: questi "canali di patrimonio", nella sola Europa, formano una rete di migliaia di km in grado di connettere percorrenze più celebri come la Via Francigena o il Cammino di Santiago, numerosi Siti UNESCO, aree naturali protette. Un'infrastruttura verde di scala vasta che, a partire dalla tutela della varietà di ricchezze condivise, potrebbe rinnovare l'armatura territoriale dello spazio insediato in molte regioni del mondo.

2.1.2 Il Consiglio d'Europa e l'Unione Europea

Spesso confusi tra di loro, Consiglio d'Europa (COE) e Unione Europea (UE) sono due soggetti distinti, sebbene si basino su principi comuni e perseguano obiettivi in qualche modo tra loro complementari. Il Consiglio d'Europa è un'organizzazione internazionale del tutto separata dagli organi dell'Unione Europea, fondata nel 1949 con finalità e strumenti simili a quelle delle Nazioni Unite. Formata oggi da 47 membri, rappresenta complessivamente l'identità culturale europea, contenendo al suo interno anche il gruppo di stati che non ha aderito alla UE e alcuni che si dilatano oltre i suoi confini geografici. La "Convenzione europea per la salvaguardia dei diritti dell'uomo e delle libertà fondamentali" costituisce dal 1950 l'impalcatura ideologica fondamentale per l'azione del CE, e che ad oggi costituisce il documento di riferimento per garantire basilari condizioni di equità e democrazia ad oltre 800 milioni di cittadini. In questo senso la cultura è una delle strutture portanti della Convenzione del '50, fondata sul dialogo, sul rispetto delle identità multiple e delle diversità religiose presenti all'interno dei singoli paesi, principi la cui assenza fu una delle cause del conflitto che portò il continente europeo sull'orlo della distruzione totale. Il CE assiste i paesi europei nei temi riguardanti i diritti fondamentali, l'ambiente e la cultura, promuovendo riforme legislative, costituzionali ed economiche basate su valori trasversali alla varietà del continente. La sua azione avviene mediante dichiarazioni, programmi e la stipula di accordi e convenzioni tra Stati membri, Stati terzi, ONG e altri organismi. Al Consiglio d'Europa si deve l'istituzione della "Rete europea delle riserve biogenetiche", che anticipa di oltre un decennio gli analoghi provvedimenti intrapresi dall'Unione Europea a seguito della sua costituzione come soggetto politico unitario e sovraordinato sottoscritto dagli aderenti al Trattato di Maastricht del 1992.

Con la Risoluzione 17 del 1976 il CE individua, ai fini della loro tutela, specifici habitat o interi ecosistemi (sia terrestri che acquatici) atti al mantenimento l'equilibrio ecologico di grandi porzioni considerate esemplari della natura del continente. Le condizioni per l'inserimento delle aree nella Rete sono stabiliti sulla base di criteri quali la rarità/unicità degli habitat presenti, la presenza di determinate specie animali e l'esistenza di apposite disposizioni legislative nazionali finalizzate alla loro salvaguardia. Un altro importante precursore delle cogenti e più severe discipline poste in atto dalla UE è costituito dalla "Convenzione sulla conservazione della fauna e flora selvatici e dei loro habitat naturali", sottoscritta a Berna nel 1979 ed entrata in vigore nel 1982. Il perseguimento dei suoi obiettivi è demandato agli Stati aderenti attraverso l'impegno alla coordinazione dei relativi provvedimenti e l'istituzione, stabilita dalla Raccomandazione 16/89, di una rete transfrontaliera di aree protette ("Rete Smeralda") destinata ad estendere la Rete Natura 2000 della UE (che verrà formalizzata nel '92) al di fuori dei propri confini.

Successivamente, anche alla luce del nuovo assetto generato dalla dissoluzione del blocco sovietico, il Consiglio d'Europa vara nel 1995 – congiuntamente al Programma Ambientale delle Nazioni Unite (UNEP), la "Strategia paneuropea sulla diversità biologica e paesaggistica". Con essa 55 stati europei si impegnano ad attuare un programma quadro per il coordinamento delle attività già in atto o previste dalla "Convenzione sulla diversità biologica" scaturita dalla Conferenza di Rio de Janeiro del 1992, integrandole con altre finalizzate ad ampliarne l'efficacia e l'interconnessione.

Dal punto di vista giuridico tuttavia, le iniziative del CE non sono immediatamente vincolanti e necessitano di essere ratificate dalle singole nazioni. Nonostante ciò, questo organismo ha avuto e ha tuttora un ruolo determinante nell'introdurre e diffondere concetti che stanno tuttora rinnovando profondamente il quadro legislativo generale in materia di beni naturali e culturali, con conseguenze concrete nei confronti della pianificazione urbanistica, territoriale e del paesaggio.

Tra questi, i più importanti per l'assetto spaziale e la valorizzazione dei territori – in particolare quelli rurali - sono quelli espressi dalle due convenzioni che hanno rispettivamente per oggetto il Paesaggio (2000) e il Patrimonio Culturale (2005), i quali hanno contribuito ad una sostanziale revisione nell'approccio alle politiche tradizionalmente intraprese dai diversi apparati istituzionali.

L'Unione Europea invece è un insieme di 27 Stati che si riconoscono in un'unica organizzazione economica e politica sovranazionale, le cui decisioni prevalgono sugli interessi dei singoli membri e ne influenzano direttamente le azioni e le normative in diversi ambiti. Il primo embrione della UE viene concepito qualche anno dopo la fine del secondo conflitto mondiale, come strumento di dialogo volto a impedire che gli interessi strategici delle nazioni non costituissero nuovamente un fattore scatenante per guerre e invasioni. La "Comunità Europea del carbone e dell'acciaio" (CECA) viene fondata nel 1951 da sei paesi ricadenti nella sfera d'influenza statunitense per creare un mercato unico delle due materie prime alla base delle attività industriali, che avevano proprio nella regione tedesca della Ruhr il principale centro di produzione del continente: il carbone costituiva allora la principale fonte energetica e la conseguente disponibilità di acciaio, che consentì alle nazioni teutoniche di armarsi e scatenare i due conflitti mondiali, necessitava di essere governata nell'ottica dello scenario di "guerra fredda" che si era andato delineando tra i paesi occidentali e il blocco sovietico. Nel 1957 con i Trattati di Roma gli stessi 6 stati che avevano dato vita alla CECA vanno oltre e danno vita alla "Comunità economica europea" (CEE), finalizzata quindi alla condivisione della produzione e del commercio anche in altri settori, attraverso la progressiva cancellazione dei dazi doganali e la libera circolazione di persone, merci, servizi e capitali.

La graduale adesione alla CEE di molti altre nazioni e la stipula di numerosi accordi porta nel 1992 al trattato di Maastricht, che trasforma la CEE in Unione Europea con l'obiettivo di unificare i paesi membri da un punto di vista non solo economico, ma anche monetario e politico. Di conseguenza,

le prerogative della UE oggi sono estese – con diverso grado di influenza - a molti campi di interesse comuni ai vari Stati, come l'agricoltura, l'ambiente e le diverse infrastrutture critiche (cultura, trasporti, difesa, salute, sicurezza alimentare). L'organizzazione, ad oggi strutturata sul trattato di Lisbona (2007), è formata da un complesso insieme di istituzioni nel quale il potere legislativo è ripartito tra il "Consiglio dell'Unione Europea" (da non confondere quindi con il "Consiglio d'Europa") e il "Parlamento Europeo". Sulla base dell'art. 288 del Trattato di Roma, la UE produce cinque principali tipi di atti giuridici che possono incidere anche direttamente sugli assetti spaziali complessivi del territorio europeo.

- i Regolamenti, obbligatori per tutti i cittadini e direttamente applicabili dagli Stati membri;
- le Direttive, che vincolano gli Stati ad un risultato da raggiungere attraverso forme e mezzi da loro autonomamente stabiliti.
- le Decisioni, anche di carattere non legislativo, obbligatorie in tutti i loro elementi e indirizzabili anche in via esclusiva a singoli soggetti;
- le Raccomandazioni, prive di efficacia vincolante, invitano gli Stati membri a conformarsi ad un certo comportamento.
- i Pareri, emessi dalle singole istituzioni della UE per esporne il punto di vista riguardo a specifiche situazioni.

È attraverso l'emissione dei succitati atti che l'Unione Europea attua le proprie "politiche comunitarie" negli ambiti dell'agricoltura e dell'ambiente, indirizzando gli Stati verso strategie e finalità condivise. Una decisiva svolta verso la sensibilizzazione dell'Europa alle tematiche ecologiche fu certamente impressa dalla pubblicazione del Club of Rome sui limiti dello sviluppo (Meadows, Meadows, Randers, & Behrens, 1972) e dagli sforzi del commissario europeo "verde" Sicco Mansholt tra il '72 e il '73 (Martinez-Alier J. , 2014). Sia il COE che l'UE, durante la loro evoluzione, hanno difatti affiancato ai principi, scopi e visioni iniziali quelli emersi a seguito di crisi e criticità ambientali, prendendo provvedimenti sempre più orientati alla riduzione dell'impatto delle attività umane sul Capitale Naturale. Entrambi gli organismi fondano il proprio bilancio principalmente sui contributi degli appartenenti, erogando a loro volta - in via più o meno diretta a seconda dei casi - finanziamenti dedicati in ordine al soddisfacimento di determinati obiettivi.

Il settore dell'Agricoltura, nel quale viene compreso anche il comparto zootecnico, è quello che nel corso degli anni ha visto il maggiore sostegno economico – sebbene in maniera progressivamente decrescente – e l'introduzione di innovazioni tecniche e normative che hanno determinato profondi cambiamenti, non sempre sostenibili, nei territori rurali. Le strategie che l'Unione Europea ha adottato attraverso le ultime programmazioni, conferiscono un ruolo centrale alla progettazione di "infrastrutture verdi" intese come una maglia di elementi naturali e artificiali finalizzato al

mantenimento e al miglioramento della qualità ambientale dei territori: uno strumento derivante da un riformato “concetto di infrastruttura” che fornisce una inedita concretezza alle molteplici e talvolta vaghe modalità di perseguimento dello “sviluppo sostenibile”. Nella pianificazione, sia essa di area vasta o locale, le infrastrutture verdi rappresentano l’evoluzione di “greenways” e “reti ecologiche”, con le quali condividono obiettivi di tutela per habitat e specie, propositi estetico-ricreativi e assetti spaziali interscalari. La parola “infrastrutture” sottolinea da un lato la prospettiva di lunga durata verso la quale vanno impostate, dall’altro il ruolo strategico oggi riconosciuto alla pluralità di usi e funzioni sostenibili che sono destinate a ospitare.

Il recente rinnovamento del quadro scientifico-teorico di riferimento, che vede l’affermarsi dell’integrazione tra una prospettiva dinamica del patrimonio culturale e una visione ecologica dei fenomeni antropici e naturali, rappresenta una grande occasione per l’aggiornamento di paradigmi consolidati in diversi campi. La pianificazione, grazie al suo approccio interdisciplinare, ha oggi di nuovo l’opportunità di svolgere un ruolo centrale nel coordinare e armonizzare da un punto di vista spaziale ed economico gli esiti di tali mutamenti.

1. Le Convenzioni Europee sul paesaggio e sul patrimonio culturale

In materia di Patrimonio Culturale, il Consiglio d'Europa ha prodotto dalla sua nascita un totale di 6 Convenzioni:

- Convenzione Culturale Europea (Parigi 1954), intesa a rafforzare, approfondire e sviluppare il riconoscimento reciproco della diversità culturale, a preservarne i tratti e a promuovere i singoli contributi nazionali al patrimonio culturale comune, enfatizzando lo studio delle lingue, della storia e delle civiltà e promuovendo misure e attività educative, ricreative (tra cui lo sport), di ricerca e culturali comuni.
- Convenzione per la Protezione del Patrimonio Architettonico d'Europa (Granada, 1985), finalizzata alla strutturazione di forme di cooperazione internazionale per la tutela di singoli monumenti, insiemi architettonici e siti naturali modellati dall'azione antropica, caratterizzati da notevole interesse storico, archeologico, artistico, scientifico, sociale o tecnico.
- Convenzione Europea sulla protezione del Patrimonio Archeologico (Valletta, 1992), il quale viene considerato essenziale per la conoscenza delle comuni radici culturali e pertanto da preservare in via prioritaria rispetto alle trasformazioni territoriali, principalmente attraverso un rinnovo coordinato delle linee normative.
- Convenzione Europea del Paesaggio (Firenze 2000), considerato componente sostanziale della cultura del continente, espressione della sua diversità e prodotto storicamente stratificato dell'interazione tra attività umane e fenomeni naturali.
- Convenzione quadro del Consiglio d'Europa sul valore del patrimonio culturale per la società (Faro 2005), in base al quale gli stati si impegnano a tutelare il patrimonio culturale estendendone la nozione e garantendone l'accesso e la partecipazione attiva ai cittadini.
- Convenzione del Consiglio d'Europa sui reati relativi ai beni culturali (Nicosia 2017), mira a prevenirne e contrastarne il traffico illecito, il degrado e la distruzione.

Quella del '54 costituisce certamente l'impalcatura fondamentale per i successivi, sottolineando la prevalenza dei caratteri condivisi rispetto alle singole modulazioni regionali ed evidenziandone la differenza e la specificità rispetto a quelli di altri continenti. Un approccio rivoluzionario dettato dalla volontà di superare le gravi responsabilità e conseguenze di entrambi i conflitti mondiali, facendo leva sul grande valore di fenomeni culturali, identità religiose e movimenti artistici trasversali a tutti i paesi europei. Le tre convenzioni sopravvenute nel 1985, nel 1992 e nel 2017 si sono poste su questa scia, preoccupandosi essenzialmente di mettere in risalto l'importanza di preservare gli elementi di pregio per le generazioni future attraverso forme di collaborazione tra le nazioni. Una nuova interpretazione del ruolo del patrimonio culturale emerge nel 2000 a seguito

della Convenzione sul Paesaggio, che per prima introduce sostanziali innovazioni concettuali che investono integralmente il tema portante. Sul molteplice significato del termine “paesaggio” si è costruita una consistente letteratura, articolata tra le diverse discipline che se ne occupano e gli autori che provano a conciliarne approcci e punti di vista. Secondo Vallega, questi possono essere agevolmente suddivisi in due correnti: l’approccio più vicino alla visione razionalista, relativo alla forma tangibile del paesaggio prodotto da fattori umani e naturali; e l’approccio “non razionalista”, legato alle connotazioni simboliche dei luoghi quali manifestazioni precipue del suo valore (Vallega, 2008). Un altro geografo, Lucio Gambi, pone l’individuazione di un minimo comune denominatore tra queste visioni complementari come un’operazione necessaria, a partire dal significato più ancestrale di “espressione del sentimento di piacere (o di dispiacere) che suscita la natura” e da quello naturalistico moderno di “ventaglio di ecosistemi” (Gambi, 2019).

Alla parzialità del dato estetico e al determinismo della visione ecologica, la chiara sintesi di Gambi contrappone e identifica nello sguardo degli storici strutturalisti, originato della scuola francese delle *Annalès* (Bloch, Braudel, Duby, etc.), l’interpretazione più equilibrata. Per costoro il paesaggio è la “materializzazione di quella fiumana di processi che si risolvono nell’organizzazione territoriale”: ovvero il prodotto tangibile della storia (Gambi, 2019). Una organizzazione quindi frutto della stratificazione sul territorio dell’operosità umana e delle sue interazioni con l’ambiente. Di conseguenza, scomparendo qualsiasi valutazione estetica o morale, il paesaggio si estende a qualsiasi elemento esaminabile “attraverso il prisma dei patrimoni culturali, delle strutture sociali, degli eventi economici e demografici, delle istituzioni politiche” (Gambi, 2019).

Su questi presupposti prende forma nello scorso secolo una triplice concezione - soggettiva, oggettiva e dinamica - che è possibile rinvenire nei contenuti della Convenzione Europea del Paesaggio. Il trattato segna difatti un punto di svolta - e non solo per i suoi inediti lineamenti di strumento giuridico dedicato esclusivamente a questo campo - nell’approccio alla salvaguardia, alla gestione e alla pianificazione di tutti i paesaggi europei. Adottata dal Comitato dei Ministri della Cultura e dell’Ambiente del Consiglio d’Europa nel 2000 e formalmente recepita dallo Stato italiano con la legge 9 gennaio 2006, n. 14, essa promuove l’adozione di politiche specifiche sul Paesaggio presso le autorità pubbliche degli Stati aderenti. La sostanziale novità dei principi alla sua base è rappresentata dall’aggiornamento del sistema che sottendeva alle interpretazioni e alle normative precedenti, compartimentato in valori estetici, ambientali e culturali. La dimensione soggettiva e identitaria che la Convenzione adotta interviene ad arricchire il fondante dato percettivo con significati etici, sociali, antropologici e naturalistici.

Essa inoltre attribuisce alla stessa concezione estetica una legittimità istituzionale, politica e culturale pari a quella scientifica, legando l’insieme di questi aspetti sia al senso di appartenenza ai

luoghi che al loro uso economico da parte degli abitanti. La Convenzione introduce dunque una concezione “pervasiva” del paesaggio (D'Auria, 2019), nel senso che estende il suo significato all'intero territorio, nei suoi dati estetici, funzionali e produttivi, e che si applica indifferentemente agli spazi naturali, rurali, urbani e peri-urbani. La definizione comprende così aree terrestri, acque interne ed esterne, a prescindere dal loro grado di eccezionalità, conservazione, stato di salute e tipologia d'utilizzo (Priore, 2007). La sua finalità dichiarata è quella di conservare e migliorare la qualità del paesaggio, facendo sì che le popolazioni, le istituzioni e gli enti territoriali ne riconoscano la rilevanza e partecipino in egual misura alle decisioni sul suo utilizzo. La consapevolezza e l'opportunità data dall'integrazione tra processi naturali e sviluppo umano ha così anticipato la prospettiva antropocentrica ben più evidente già nelle prime definizioni di Servizi Ecosistemici, con le quali la Convenzione presenta implicitamente diversi punti di contatto. D'altra parte sono gli uomini ad essere “la sorgente del paesaggio”, poiché interpretano al suo interno il duplice ruolo di osservatori e artefici (Valorani C. , 2012), analogamente a quanto avviene per i SE dei quali sono contemporaneamente beneficiari e, in molti casi, fornitori. In chiave progettuale, il nuovo concetto si pone in continuità con le teorie del *landscape urbanism* emerse alla fine del secolo scorso, che vedono nell'intervento paesaggistico uno strumento per “riformulare i quadri cognitivi sull'esistente e di tematizzare in modo innovativo le strategie della pianificazione e progettazione urbana” (D'Auria, 2019). Dal punto di vista giuridico, la rilevanza di queste innovazioni si traduce nel riconoscimento della necessità di integrare tra loro le politiche di governo del territorio e quelle di tutela e valorizzazione del paesaggio. L'individuazione sistematica di “obiettivi di qualità paesaggistica” richiamati dalla convenzione è pertanto in grado di condizionare l'attrezzatura propria degli strumenti di pianificazione e gestione del territorio urbano e rurale. La nozione di “qualità paesaggistica” riequilibra difatti la componente estetica e quella ecologica indirizzandole verso una in forma di tensione tra le due misure dello spazio, interpretandole attraverso valori di soglia e standard dimensionali-prestazionali basati su modelli sia matematici che altri meno rigorosi. Tuttavia, secondo Vallega, tali strumenti sono insufficienti ad ottenere una valutazione scientifica e precisa della qualità del paesaggio (Vallega, 2008), analogamente a quanto già accaduto per quella urbana, poiché il solo approccio empirico presuppone una fissità della realtà fenomenica. Ad ogni modo, le raccomandazioni previste dai documenti ufficiali della Convenzione di Firenze non richiedono un numero finito di strumenti univocamente definiti per ponderare la qualità del paesaggio. Agli indicatori di tipo tradizionale possono quindi esserne affiancati di nuovi, costruiti in modo da ricomprendere la componente “processuale” nella formulazione dei propri parametri e modelli matematici: *“Landscape quality objectives represent the end result of the process of devising landscape operations, which implies knowledge production, public consultation, policy formulation*

and action and monitoring strategies” (CM / Rec3, 2008). Una opportunità in questo senso è data dalla natura interdisciplinare che emerge dalle definizioni di Servizi Ecosistemici, che consentono di quantificare flussi, funzioni ed effetti economici di molte delle proprie classi. Come si è visto, i paesaggi rurali modellati dalle attività pastorali tradizionali sono tuttora in grado di apportare benefici che possono potenzialmente riverberarsi fino all’interno delle aree urbanizzate. Affinché ciò sia possibile è necessario anzitutto un maggiore riconoscimento del loro ruolo, per varie ragioni spesso sottaciuto (Valorani C. , 2020), nella costruzione dell’identità complessiva dell’Europa: una condizione propedeutica allo sviluppo delle emergenti logiche di patrimonializzazione che vedono le comunità locali quali attori effettivamente protagonisti della loro valorizzazione. Stessa traiettoria è seguita dalla “Convenzione quadro del Consiglio d’Europa sul valore del patrimonio culturale per la società”, sottoscritta dai paesi membri nel 2005 e ratificata dall’Italia con la legge n. 133/2020. Questo atto cambia l’orizzonte dei precedenti trattati, centrati verso l’oggetto della salvaguardia, e sposta l’attenzione verso i beneficiari del Patrimonio Culturale, inteso da questo momento come una risorsa sociale, economica e politica per le popolazioni che lo hanno ereditato. Come già espresso da quella sul Paesaggio, la Convenzione di Faro adotta dunque una concezione dinamica e complessiva dell’*heritage*, non più limitata ad una “musealizzazione” dei suoi valori storici e geografici ma ad un utilizzo attivo ed inclusivo comprendente anche la cultura contemporanea nelle sue molteplici sfaccettature. Il patrimonio culturale diviene qui esplicitamente inteso come vettore dello sviluppo sostenibile. Rispetto all’analogo Convenzione Unesco del 2003, questa si concentra principalmente sui valori conferiti agli elementi del patrimonio da parte della popolazione piuttosto che sugli elementi materiali o immateriali in sé, sottolineando l’importanza di una responsabilità condivisa dalla comunità a tutti i livelli di gestione (COE, 2021). La nuova interpretazione ne estende l’importanza nei confronti di tutti i suoi fruitori diretti, superando la visione di un interesse parzialmente esclusivo - ad appannaggio di esperti, intenditori e operatori economici - e assorbendo, sulla scia della Convenzione Unesco del 2003, la componente rappresentata dagli aspetti immateriali. In quest’ottica, il trattato (art.2b) definisce come “comunità patrimoniali” le società e i cittadini coinvolti in prima persona non solo nel godimento del patrimonio culturale ma nella stessa conservazione, produzione e diffusione dei beni tangibili, intangibili e digitali di cui si compone. A queste il compito di trasmettere alle generazioni future il proprio patrimonio, secondo il concetto di “comunità educante”. Non cancella pertanto le dimensioni precedenti del concetto di *cultural heritage*, ma le utilizza come punto di partenza per affermare che esso si preserva non solo per opera di accademici e professionisti, ma anche e soprattutto grazie alla volontà dell’intera comunità che vi si riconosce. La sua funzione di intrattenimento inoltre, lungi dall’essere qualcosa da rinnegare o eliminare, deve poter trovare un

suo spazio nella società ricomprendendola nei margini della sostenibilità ambientale, sociale ed economica. Pertanto la stessa comunità diviene responsabile anche del monitoraggio sull'impatto dei suoi utilizzi, demandando anche ad essa lo sviluppo di specifiche competenze in relazione alla varietà dei fenomeni che ne conseguono. Per quanto riguarda il legame tra patrimonio culturale e sviluppo sostenibile, l'articolo 1 stabilisce l'importanza del primo come vettore del secondo, rendendo esplicito l'impegno dei firmatari a adottare misure orientate in tal senso. L'articolo 5 sottolinea il valore del patrimonio culturale come fattore centrale per il sostegno reciproco degli obiettivi di sostenibilità, promozione della diversità culturale e della creatività contemporanea. Ancora più chiaramente il legame è espresso dall'art. 8 (Ambiente, patrimonio e qualità della vita), richiamando le parti all'impegno di utilizzare tutti gli aspetti patrimoniali dell'ambiente culturale per:

- arricchire i processi di sviluppo economico, politico, sociale e culturale e di pianificazione territoriale, ricorrendo a valutazioni di impatto sul patrimonio culturale e adottando strategie di mitigazione, ove necessarie;
- promuovere un approccio integrato alle politiche riguardanti i beni culturali, biologici, geologici e Convenzione di Faro e sviluppo sostenibile diversità paesaggistica per raggiungere un equilibrio tra questi elementi;
- rafforzare la coesione sociale promuovendo un senso di responsabilità condivisa nei confronti dei luoghi in cui vivono;
- promuovere l'obiettivo della qualità nella contemporanea dell'ambiente senza mettere in pericolo i suoi valori culturali.

In questa prospettiva multidimensionale, il patrimonio culturale è un elemento essenziale per la realizzazione degli SDGs e per le forme pianificazione che ne mettano in risalto il valore. Nell'Agenda 2030, al patrimonio culturale non viene assegnato un ruolo significativo, sebbene in essa siano presenti principi già anticipati dalla Convenzione (COE, 2021):

- Persone: mettere le persone e i valori umani al centro di un'azione in un concetto allargato e interdisciplinare del patrimonio;
- Pianeta e prosperità: sottolineare il valore e il potenziale del patrimonio culturale usato saggiamente come risorsa per lo sviluppo sostenibile e per la qualità della vita in una società in continua evoluzione;
- Partecipazione: coinvolgere l'intera società nel processo continuo di definizione e gestione del patrimonio culturale, attraverso politiche e iniziative educative che trattino tutte le "eredità" in modo equo, promuovendo così il dialogo tra culture e religioni.

- Partenariato: creare un quadro di cooperazione paneuropeo nel processo dinamico di attuazione di questi principi.

Il patrimonio culturale e naturale nella dichiarazione delle Nazioni Unite è citato direttamente solo all'interno dell'Obiettivo 11.4 "Rafforzare gli sforzi per proteggere e salvaguardare il patrimonio culturale e naturale mondiale", collocato nell'ambito dell'SDG 11: "Rendere le città e gli insediamenti umani inclusivi, sicuri, resilienti e sostenibili".

AGENDA 2030 conferisce dunque molto implicitamente alle comunità un ruolo chiave svolto nell'identificare e proteggere il patrimonio culturale urbano, tangibile e intangibile, per le generazioni future, fornendo un indicatore, l'SDG 11.4.1, definito come "spesa totale pro capite spesa per la salvaguardia, la protezione e conservazione di tutto il patrimonio culturale e naturale patrimonio culturale e naturale, per fonte di finanziamento (pubblico, privato), tipo di patrimonio (culturale, naturale) e livello di governo (nazionale, regionale e locale/comunale".

L'entrata in vigore della convenzione di Faro può certamente rafforzare e sviluppare la cooperazione tra istituzioni e società civile, rendere ancora più vivace la partecipazione dei cittadini nella messa in valore di luoghi e strutture anche minute ma di grande pregio, quelle cose cui Pasolini si riferiva descrivendole come "non è niente, non è quasi niente, un umile cosa", che oggi sono poste ai margini dello sviluppo territoriale ed escluse dagli itinerari turistici e culturali, come ad esempio le ramificate percorrenze millenarie dei pastori transumanti (Valorani C. , 2018).

La varietà di contesti "demoetnoantropologici" richiamati dal Trattato è presente in maniera diffusa nell'architettura rurale, nell'abbigliamento, nella tradizione artigianale, enogastronomica e linguistica tipici dell'allevamento pre-industriale. La dimensioni, la capillarità e il significato strategico di una "Rete Europea dei Percorsi di Transumanza" (Valorani, et al., The European transhumance network, 2021) recuperata e messa in valore, ha la capacità di riconnettere fisicamente ed "eziologicamente" l'intero patrimonio culturale dell'area Mediterranea.

2. La politica agricola comune

La politica agricola comune (PAC) rappresenta l'insieme delle regole e delle indicazioni che l'Unione Europea adotta, fin dai suoi primi passi, per promuovere la centralità del settore agricolo come vettore e simbolo dell'integrazione economica tra i paesi. All'interno della UE - dove risultano circa 10 milioni di aziende e 22 milioni di operatori impiegati a tempo pieno nel settore agro-zootecnico - la voce di spesa ad essa destinata rappresenta ad oggi oltre 1/3 del bilancio complessivo, rendendola di fatto la principale politica di cooperazione instaurata dall'organismo.

Istituita nel 1962, la PAC è costituita sulla base degli artt. da 32 a 38 del Trattato di Roma ed è stata la prima politica attuata perseguendo i principi alla base della Comunità. Attraverso il suo complesso apparato gli Stati membri hanno delegato gran parte della propria sovranità nel settore dell'agricoltura alla UE, la quale ha destinato alla sua attuazione - sebbene negli anni in via decrescente - un peso preponderante nel bilancio finanziario complessivo.

È regolata da una serie di norme e meccanismi che governano la produzione, gli scambi e la lavorazione dei prodotti agricoli e zootecnici con la finalità di sostenere lo sviluppo economico dei territori rurali mediante 5 obiettivi principali:

- incrementare la produttività dell'agricoltura
- assicurare un tenore di vita equo la popolazione agricola
- stabilizzare i mercati
- garantire la sicurezza degli approvvigionamenti
- assicurare prezzi ragionevoli ai consumatori

Le misure inizialmente previste in questo senso sono incentrate sul progresso tecnico del settore, la razionalizzazione del suo sistema produttivo, l'incremento del reddito individuale di agricoltori e allevatori e la creazione di un apposito strumento finanziario: il Fondo europeo agricolo d'orientamento e di garanzia (FEOGA). Questo fondo contribuiva alle riforme strutturali, allo sviluppo tecnologico e infrastrutturale delle zone rurali e copre le spese necessarie all'organizzazione coordinata del commercio dei prodotti. Modellata nello stesso periodo e sulle medesime ragioni e mezzi della "Rivoluzione Verde", la PAC fu in effetti concepita per contrastare l'arretratezza e la povertà che caratterizzava una larga parte dei territori rurali europei.

Gli effetti sulla produttività, nonostante l'attuazione di provvedimenti compensativi, anche in Europa si tradussero nel degrado delle risorse naturali e in paradossi economici quali squilibri tra domanda e offerta (ad esempio: grandi eccedenze mandate al macero), l'abbandono delle campagne e la scomparsa di sistemi colturali e pastorali tradizionali (Cazzola, 2016).

Dalla sua entrata in vigore, la PAC è stata pertanto oggetto di numerose riforme per adattarla alle necessità sopravvenute con l'adesione alla UE di un numero crescente di paesi, i quali presentano gradi di sviluppo talvolta diseguale anche tra regioni interne ai propri confini nazionali, rendendo necessario rivedere di volta in volta le strategie per evitare o contenere effetti distorsivi. Con la globalizzazione dei mercati, la PAC ha subito un sostanziale rinnovamento, contraddistinto dalla graduale mitigazione dell'originario regime protezionistico e dal passaggio da un sistema di sostegno ai prezzi ad uno di sostegno al reddito agricolo, indipendente quindi dalla produzione (il cosiddetto "disaccoppiamento") ed effettuato mediante pagamenti agli operatori stabiliti secondo diversi criteri condizionali. Nel corso degli anni 90 viene inoltre cominciata la sperimentazione di un approccio partecipativo nell'ambito dello sviluppo rurale, attraverso il programma LEADER (acronimo francese di "*Liaison entre actions de développement de l'économie rurale*"), finanziato dal FEOGA per sostenere la creazione di forme di partenariato pubblico-privato, ovvero i Gruppi di Azione Locale (GAL). Riguardo alle conseguenze negative prodotte sugli ecosistemi antropici e naturali dai paradigmi produttivi intensivi, a partire dal nuovo millennio la politica agricola comunitaria ha conosciuto una crescente convergenza con quella ambientale impostata dalla UE già nei decenni precedenti. L'Agenda 2000 - documento strategico adottato dalla Commissione europea nel 1997 in vista dell'allargamento della UE ai paesi dell'ex blocco sovietico - nel delineare il quadro finanziario per il settennio 2000-2006 ha portato ad una radicale riorganizzazione in questa direzione, dando avvio a Programmi di Sviluppo Rurale (PSR) articolati su base regionale.

Prendendo in considerazione le questioni ambientali, quelle economiche e quelle rurali in maniera interdipendente, da questo momento in poi nella PAC è assimilato il concetto di sviluppo sostenibile, viene incentivata la multifunzionalità per svincolare il reddito aziendale dalle sole produzioni agro-zootecniche e sono promosse una serie di pratiche ecologiche.

Tra le misure consentite dalla logica del "disaccoppiamento", molte furono elaborate con l'intento di influire in via diretta sulla qualità ambientale e sull'assetto paesaggistico, come l'accesso condizionale ai sussidi finanziari a fronte di azioni di "greening" realizzate dalle aziende. Tra quest'ultime sono compresi: il recupero di manufatti tipici del paesaggio rurale, la conservazione di prati, pascoli, alpeggi, il ripristino di terreni abbandonati e la tutela della biodiversità attraverso coperture intercalari, fasce tampone, bordature, l'inerbimento ai piedi delle colture arboree, produzioni biologiche e tradizionali. Come opportunamente osservato da Cazzola (2016):

"Diventa evidente che la portata degli effetti delle nuove linee d'azione va oltre il rispetto delle buone pratiche e travalica il settore agricolo, per estendersi a molti altri aspetti della politica europea (sicurezza dei prodotti alimentari e salute dei cittadini, sicurezza sul lavoro, tutela dei

consumatori, tutela del territorio, salvaguardia dell'ambiente, cura del paesaggio, benessere degli animali)”.

Durante questo periodo, l'impegno normativo della UE si focalizza ulteriormente sull'incremento della sicurezza alimentare dei consumatori: viene adottato il Reg. 178/2002 che disciplina aziende produttrici e trasformatrici nel soddisfacimento di determinate norme sanitarie e le obbliga a fornire ai consumatori informazioni relative alle caratteristiche dei prodotti.

Con la programmazione 2007-2013 il FEOGA viene diviso in due fondi distinti: il FEAGA per le misure di sussidio ai prezzi di mercato e al reddito degli operatori del mercato, mentre al FEASR è demandato il compito di incentivare lo sviluppo e la coesione sociale nei territori rurali. Il nuovo modello su cui è impostata prevede strategie orientate alla competitività, alla gestione condivisa dello spazio e dell'ambiente, alla qualità della vita e alla diversificazione dell'economia rurale.

Altra importante riforma di questo settennio è rappresentata dalla quarta generazione dell'approccio LEADER, prima inteso come un programma di iniziativa comunitaria a sé stante (comunque finanziato dal FEOGA), e ora ricompreso all'interno dei PSR finanziati dal FEASR: il Regolamento UE n. 1303/2013 ne rinnova il metodo, estendendo la sua applicazione anche ad ambiti non rurali e a territori di livello sub-regionale, incentivando la sperimentazione di progetti multisettoriali e innovativi che possono toccare anche aree fortemente urbanizzate.

Tali modifiche confermano quanto già prefigurato da Ploeg qualche anno prima, e consolidano in questa fase una nuova concezione di “sviluppo rurale” rappresentante l'esito di un soggiacente processo endogeno di “ricontadinizzazione,” avviato sul lato pratico in anticipo rispetto alle nuove linee di indirizzo fornite dalle politiche sovranazionali e nazionali (van der Ploeg J., 2009).

La Pac 2014-2020 vede ulteriori cambiamenti nella propria architettura, con una nuova articolazione dei suoi due “pilastri”: nel primo – riguardante il sostegno diretto al reddito e le misure di mercato – l'erogazione condizionale dei finanziamenti avviene in maniera diretta a coloro che operano nel rispetto della sicurezza alimentare, ambientale e del benessere degli animali; col secondo – lo sviluppo rurale – vengono incentivate la modernizzazione delle aziende, la formazione professionale, l'innovazione tecnologica, aiuti all'inserimento occupazionale, misure di tutela ambientale e di risposta ai cambiamenti climatici.

La pandemia da covid-19 ha comportato lo slittamento delle entrate in vigore della nuova programmazione al primo gennaio 2023, con una proroga degli interventi e delle misure a beneficio del sistema agroalimentare previsti dalla precedente. Per il post 2023 viene annunciata una più incisiva svolta “verde” delle politiche rurali, in linea con il recente “*Green Deal*” europeo che prevede, entro il 2050, di rendere la società neutrale rispetto alle emissioni di gas serra. A tal fine sono stati elaborati - in sostituzione degli obblighi del “greening” - i cosiddetti “Eco-schemi”, che

generano un pagamento annuale aggiuntivo per ettaro agli operatori che si impegnano volontariamente a osservare pratiche agricole benefiche per il clima e l'ambiente.

La nuova PAC è difatti lo strumento principale designato per l'attuazione della strategia *"Farm to Fork"* (F2F) - contenuta nella nuova politica ambientale comunitaria - ideata per guidare la transizione verso un sistema alimentare sostenibile che coinvolge l'intera filiera produttiva e commerciale. Ancora una volta dunque la politica comunitaria investe il settore agro-zootecnico di un ruolo trainante e dal forte significato simbolico, in un momento storico che vede nuovamente cittadini e governi europei proiettati in scenari inediti. Tra i principali obiettivi della strategia, con orizzonte al 2030, figurano:

- riduzione del 50% dell'uso di pesticidi chimici
- riduzione di almeno il 20% dell'uso di fertilizzanti
- riduzione del 50% delle vendite totali di antimicrobici per gli animali d'allevamento e di antibiotici per l'acquacoltura
- trasformazione del 25% dei terreni agricoli in aree destinate all'agricoltura biologica

Va evidenziato a questo punto che tutte queste finalità hanno la possibilità di essere conseguite con il contributo dei Servizi Ecosistemici forniti dalla riattivazione delle direttrici di transumanza nella loro funzione originaria. Inoltre, il programma decennale F2F ha tra le proposte quella di una revisione delle fonti di diritto comunitario concernenti il benessere del bestiame, derivanti dall'art.13 del Trattato costitutivo che considera tutti gli animali come esseri senzienti.

La prima legislazione dell'UE sul benessere degli animali è stata adottata nel 1974 e riguardava la protezione degli animali al momento della macellazione, poi estesa nel corso degli anni anche alle condizioni di allevamento e di trasporto. Riguardo alla produzione a scopi alimentari, il quadro giuridico dell'UE in materia è impostato dalla direttiva 58/1998 - che si applica a tutte le specie fornendo principi generali per la loro protezione - e successivamente integrato da specifiche emanazioni, sotto forma di strategie, nuove direttive, regolamenti e piani.

Oltre ai fattori etici e sanitari, un ulteriore impulso ad una zootecnia sostenibile è dato dai consumatori, attraverso le richieste di alimenti prodotti nel rispetto di appositi disciplinari che conferiscono loro un marchio a garanzia di determinati standard qualitativi. Applicata già a partire dai primi anni '90, la normativa europea oggi in vigore è quella stabilita dal Regolamento 2018/848, che stabilisce le modalità di coltivazione, allevamento ed etichettatura dei prodotti "biologici".

Le relative norme sul bestiame prevedono difatti il rispetto del benessere degli animali e delle loro esigenze nutrizionali, con l'obiettivo di proteggerne la salute e contenere entro certi limiti l'impatto sull'ambiente degli allevamenti. Tra queste le principali sono:

- Impedire il contatto con capi non allevati con criteri biologici;
- Alimentazione con mangimi al 100% biologici, provenienti dalla stessa azienda o dalla stessa regione, o con altri solo se specificatamente consentiti dalla normativa;
- Divieto di utilizzo di promotori della crescita e amminoacidi sintetici;
- Nutrizione dei lattanti con latte naturale, di preferenza materno;
- Condizioni di stabulazione nel rispetto di densità fissate e superfici minime per gli spazi interni ed esterni;
- Numero di capi limitato al fine di ridurre al minimo il sovrappascolo, l'erosione o l'inquinamento provocato dagli animali o dallo spandimento delle loro deiezioni;
- Accesso all'aria aperta o a superfici di pascolo
- Utilizzo di medicinali e ormoni limitati a determinate condizioni di salute dei capi.

Modellato anche sulla base delle diverse Direttive finalizzate alla salvaguardia dell'ambiente, questo insieme di regole corrisponde in larga parte alle caratteristiche tipiche dell'allevamento transumante e a molti dei servizi ecosistemici che il recupero di tale pratica può innescare. I vantaggi di questo tipo di allevamento estensivo - messi in luce dai numerosi studi svolti negli ultimi anni - hanno quindi ragione di essere posti al centro del nuovo paradigma produttivo della UE e pertanto si ravvisa la necessità di provvedimenti più specifici in questa direzione.

3. La politica ambientale europea: dai piani di azione ambientale al nuovo “green deal”

Il Trattato istitutivo della Comunità Europea inizialmente non conteneva alcun riferimento a politiche di tipo ambientale, in ragione di una visione economica legata ad un periodo in cui non si erano ancora verificati vistosi incrementi demografici e fenomeni macroscopici di inquinamento o scarsità di risorse energetiche e di materie prime.

Sebbene il concetto di “ambiente” fosse già preso in considerazione nel Trattato di Roma (1957), le misure della Comunità erano inizialmente focalizzate su temi sociali ed economici, delegando in forma opzionale ai singoli stati le politiche per la sua salvaguardia (Melnyk, Koreneva, Zahorodnya, & Danyl'chenko, 2016).

Con il manifestarsi delle prime criticità ecologiche, a partire dagli anni '70 la CEE intraprende una serie di iniziative che andranno a caratterizzare in maniera sempre più incisiva il proprio ruolo, al punto da arrivare a determinarne - con le più recenti programmazioni della UE - le principali linee d'azione finalizzate al mantenimento dei suoi scopi originari.

La prima fase di questo nuovo corso, avviato contemporaneamente e con diversi gradi di sensibilità anche in nazioni esterne all'organismo, vede lo sviluppo di atti limitati alla gestione di fattori le cui ricadute avrebbero comportato effetti diretti sull'economia e sulla salute: controllo ed etichettatura di sostanze pericolose, protezione delle acque superficiali e monitoraggio degli agenti inquinanti.

Da un punto di vista normativo, la validità di tali innovative disposizioni fu garantita appellandosi all'art. 235 del Trattato - che stabilisce la prevalenza del diritto comunitario in situazioni non prefigurate dagli estensori - mentre l'aspetto attuativo ebbe implementazione attraverso un approccio di tipo verticale, con interventi adottati singolarmente in base al settore di riferimento (Knill & Liefferink, 2012).

È in questo quadro che l'Europa adotta, tra il 1973 e il 1987, i suoi primi 4 “Piani d'Azione Ambientale”, contribuendo a dare risonanza mondiale ad un tema precedentemente trascurato e animandone da protagonista il relativo dibattito scientifico e culturale.

Il primo provvedimento della Comunità specificamente dedicato ad una protezione ambientale di tipo sistematico è la “Direttiva Uccelli” del 1979 (oggi abrogata dalla 147/2009). Seppure non citandola espressamente, il testo fa particolare riferimento alle zone umide di importanza internazionale oggetto della Convenzione di Ramsar del 1971. Rispetto a quest'ultima l'oggetto di interesse viene ampliato, indirizzando le misure di protezione sia alle specie ornitologiche minacciate che agli habitat importanti per la loro salvaguardia, indifferentemente dalle loro caratteristiche geomorfologiche. Viene così obbligatoriamente rimandata agli stati membri

all'individuazione di "Zone di Protezione Speciale" (ZPS) all'interno delle quali garantire azioni specifiche per favorire lo svolgimento del ciclo di vita naturale dei volatili.

Le Zone di Protezione Speciale spesso comprendono al loro interno, oltre agli ambienti umidi costieri la cui importanza ecologica era già stata messa in luce dalla Convenzione di Ramsar, anche numerose aree interessate dalla monticazione delle mandrie transumanti, con le quali possono verificarsi fenomeni di mutualismo biologico più o meno diretto. Alla salute di questi territori, inteso come mantenimento di equilibri naturali di lunga durata, il contributo delle pratiche pastorali tradizionali è ben evidenziato dai numerosi studi relativi ai Servizi Ecosistemici da queste garantiti per millenni.

Nel 1985 - con la Direttiva 337 - viene introdotta la "Valutazione di Impatto Ambientale" (VIA), procedura amministrativa finalizzata alla individuazione degli effetti conseguenti alla realizzazione di interventi pubblici o privati appartenenti ad un elenco di categorie di proposte progettuali per le quali si prevedono consistenti alterazioni dello stato di fatto sui sistemi naturali e antropici. Consolidato con la Direttiva 92/2011, a sua volta recepita attraverso le singole normative statali, lo strumento ha l'obiettivo di fornire un parere vincolante tramite l'analisi complessiva dei diversi criteri tecnici, economici e decisionali che motivano e caratterizzano la proposta, le loro interazioni, le alternative fornite e i relativi esiti a breve e lungo termine, in forme dirette e indirette, temporanee e permanenti, singole e aggregate.

I contenuti progettuali debbono pertanto essere corredati da tutte quelle informazioni (lo Studio di Impatto Ambientale) necessarie a stabilire la compatibilità con il territorio dell'intera successione di azioni previste - sia in fase di realizzazione che di esercizio - comprese quelle volte mantenerne o a rinnovarne le componenti funzionali. La stima finale, che viene espressa attraverso il conferimento di un valore monetario, assume pertanto i contorni di una analisi costi-benefici che anticipa sotto alcuni aspetti l'odierna diffusione di concetti derivanti dall'Economia Ecologica quali "Capitale Naturale" e i "Servizio Ecosistemico", soprattutto riguardo agli eventuali interventi di mitigazione e ripristino delle condizioni preesistenti alla realizzazione dell'opera.

Va tuttavia sottolineato come la Valutazione di Impatto Ambientale sia tuttora soggetta anzitutto ad ampi margini di discrezionalità dovuti a fattori di diversa natura, tra cui la complessa articolazione delle modalità di recepimento della Direttiva in materia. Altre eventuali criticità sono rinvenibili nell'intempestività dell'attuazione degli interventi rispetto alla chiusura della procedura - che possono incidere sulla validità della fase di monitoraggio - nonché nelle fasi di consultazione, con possibili effetti negativi sia sull'opera stessa che sui i soggetti verso quali impatti sottovalutati o non preventivati hanno le maggiori ricadute.

A tal proposito è da evidenziare come soprattutto l’inserimento di infrastrutture “grigie” all’interno di contesti rurali ad alta valenza paesistica ne possa compromettere - come già accaduto anche in tempi recenti - la qualità ambientale e la funzionalità ecosistemica, a fronte di vantaggi economici molto indiretti o addirittura del tutto assenti.

In questo senso, sono auspicabili una maggiore promozione, finalizzata ad una piena consapevolezza da parte delle comunità, dei principi sanciti dalle diverse Convenzioni del Consiglio d’Europa e in particolar modo da quella sul Paesaggio (2000). Inoltre appare irrimandabile l’introduzione di criteri paesistici e ambientali (Valorani C. , 2014), già a partire dalle fasi preliminari di ideazione e pianificazione, nella progetto di infrastrutture considerate “critiche” per lo sviluppo dei territori contemporanei.

È in questa direzione che - con oltre un decennio di differenza rispetto a quella riguardante VIA - prenderà corpo la Direttiva 42/2001, la quale dispone l’obbligatorietà di condurre una “Valutazione Ambientale Strategica” (VAS) per prefigurare gli impatti derivanti da scelte di pianificazione che coinvolgono interi assetti territoriali, rivolgendosi pertanto a strumenti quali Piani e Programmi. La procedura, sotto molti aspetti simile a quella di VIA, è concepita per ottenere un quadro di riferimento attraverso il quale è possibile esprimere un parere inerente la compatibilità ambientale degli obiettivi strategici di un autorità pubblica, facendo ricorso a set di indicatori specifici per la biodiversità, la salute umana, la flora e la fauna, il suolo, l’acqua, l’aria, i fattori climatici, i beni materiali, il patrimonio culturale e il paesaggio.

La definitiva formalizzazione giuridica della materia ambientale avviene nel 1987 con l’entrata in vigore dell’Atto Unico Europeo, elaborato per riformare la CEE in vista dell’istituzione della libera circolazione e per ridefinire le procedure alla base della futura politica comune: in questa occasione viene emendato il Trattato Comunitario inserendovi, tra gli altri, un apposito Titolo (il VII) delineato attorno a obiettivi quali la tutela dell’ambiente, la protezione della salute umana, l’utilizzo accorto e razionale delle risorse naturali.

Da questo momento in poi, i principi su cui si fonda l’azione della Comunità in materia - e che verranno esplicitati dalle direttive e dai regolamenti UE degli anni a venire - sono quelli di prevenzione e correzione alla fonte dei danni causati all’ambiente, nonché quello del “chi inquina paga”, al quale è demandato il compito di deterrente nei confronti di pratiche illegali di sversamento di rifiuti e emissione di agenti chimici insalubri.

Tale dispositivo oggi è assorbito nel Titolo XX (artt.191-193) del Trattato vigente, all’interno del quale è stato aggiunto - tramite la riforma di Lisbona del 2009 - l’obiettivo specifico di promuovere misure internazionali di contrasto ai cambiamenti climatici.

La nuova fase fu evidentemente impostata sulla scia del “Rapporto Brundtland” (WCED, UN, 1987): il Trattato istitutivo dell’Unione Europea del ’92 adotta implicitamente nella propria legislazione il concetto di sviluppo sostenibile, stabilendo la necessità di integrare le esigenze di tutela nella definizione e nell’attuazione di tutte le altre politiche comunitarie (art. 130 R, par. 2).

Da un punto di vista storico si tratta di una svolta epocale che sancirà definitivamente, assieme alla dissoluzione della “cortina di ferro” e all’affermazione di nuovi interlocutori economici sulla scena globale, la fine dell’epoca moderna.

Il consolidarsi dell’Europa come soggetto politico unitario è fortemente caratterizzato dall’assunzione del ruolo di guida mondiale nella promozione di valori inediti – quelli ecologici – diffusi anche attraverso imposizioni spesso percepite, già dentro i propri confini, come inadeguate e inique. In questo senso, la profonda riconversione verso la quale ha indirizzato le sue infrastrutture critiche si trova oggi a fare i conti con un complesso di fattori in continua mutazione che ne mettono in discussione la realizzabilità, la convenienza e la stessa efficacia.

L’interesse e la competenza giuridica della UE in materia ambientale vengono gradualmente estese - fino a determinarne maggiormente le scelte negli altri campi - con il Trattato di Amsterdam del ’97: qui viene fatto in più punti esplicito riferimento allo sviluppo sostenibile quale principio sul quale fondare il progresso economico e sociale, il rafforzamento della coesione e il completamento del mercato interno (EU, 1997).

A seguito della ratifica degli Accordi di Rio de Janeiro del ’92 (UNCHR, 1993) difatti, il “V Piano d’Azione Ambientale 1992-2000. Per uno sviluppo durevole e sostenibile” assume per la prima volta il nuovo approccio tracciando obiettivi specifici per settori quali l’industria, l’energia, i trasporti, l’agricoltura e il turismo: si tratta pertanto dell’originario embrione di strategia integrata sul quale saranno modellate tutte le politiche ambientali successive.

Accanto all’enunciazione di principi volti al coinvolgimento di tutti gli attori nell’adozione di pratiche e comportamenti più responsabili, questo piano rinnova e amplia la tradizionale gamma di strumenti intervento ambientale della Comunità attraverso:

- La stipula di accordi internazionali, ridefinizione delle soglie minime di protezione ambientale e adozione di misure per proteggere la competitività del mercato interno.
- Incentivi per produttori e consumatori e supporto alle produzioni con minore impatto;
- Il sostegno alla ricerca scientifica e allo sviluppo tecnologico, il miglioramento della pianificazione di settore e spaziale, dell’informazione pubblica e della formazione professionale;
- Meccanismi di sostegno alle comunità: programmi LIFE, Fondi Strutturali, Fondo di Coesione.

Un altro importante passaggio rispetto allo sviluppo sostenibile è costituito dalla Conferenza Europea sulle Città Sostenibili tenutasi ad Aalborg (Danimarca) nel 1994. L’esito di questo incontro

fu la sottoscrizione da parte di un nutrito gruppo di attori istituzionali e non – tra cui amministrazioni locali e organizzazioni internazionali – di un documento con il quale venivano presi impegni riguardanti l’attuazione delle politiche ambientali auspiccate dalla “Agenda 21” formulata a seguito della Conferenza mondiale di Rio del 1992.

La “Carta di Aalborg” rappresenta un primo tassello di una strategia continentale che vede la dimensione locale – in particolare quella urbana - come motore principale per la messa in pratica di azioni concepite in una prospettiva di “lunga durata”, atte a gestire in maniera ragionevole i cambiamenti - sociali, climatici e produttivi - la cui rapidità si sarebbe poi effettivamente resa evidente nei decenni successivi.

Come già evidenziato nel precedente paragrafo, è ancora una volta ai territori rurali che vengono destinati i primi provvedimenti che caratterizzano la messa in pratica di un nuovo modello di sviluppo da parte dell’Europa.

Nel 1991 viene adottata la Direttiva 676 che stabilisce in un massimo annuale di 170 kg di Azoto per ettaro il limite per lo spandimento sui terreni dei reflui degli allevamenti. Tale soglia, che rappresenta oggi anche uno dei numerosi parametri all’interno dei quali rimanere per l’ottenimento del marchio di “produzione biologica” da parte delle aziende zootecniche, è il contenuto centrale della cosiddetta “Direttiva Nitrati”.

Finalizzata al mantenimento della qualità ambientale dei suoli agricolo-pastorali, dei corsi d’acqua superficiali e delle falde acquifere, per la sua applicazione si è resa necessaria l’individuazione delle “Zone Vulnerabili da Nitrati di origine agricola” (ZVN) e la definizione dei “Piani di Azione Obbligatorie” alle cui regole gli operatori dell’intero settore devono attenersi. Con l’acronimo di PUA (Piani di Utilizzazione Agricola) le Aziende redigono un documento contenente le informazioni tramite cui vengono calcolate e verificate le quantità di azoto somministrate al terreno sulla base delle attività svolte.

L’integrazione tra i meccanismi di “condizionalità” per l’accesso agli incentivi finanziari della Politica Agricola Comune e il principio “chi inquina paga” rende manifesto il nuovo atteggiamento – inizialmente prudente ma progressivamente più incisivo - nei confronti dell’ambiente intrapreso dall’Unione Europea a partire dalla metà degli anni ’80.

Assieme alla 409/1979, la pietra angolare della conservazione della Natura nei paesi dell’Unione è rappresentata dalla “Direttiva Habitat” (43/1992), mirata al mantenimento di ambienti naturali, della fauna e della flora selvatiche, tramite la promozione di misure per la tutela della biodiversità tenendo conto delle esigenze economiche, sociali, culturali e regionali.

La direttiva istituisce la “Rete Natura 2000” – costituita dai principali siti di riproduzione e riposo per specie rare e minacciate e alcuni tipi di ecosistemi naturali rari - ed elenca complessivamente

oltre 1.000 specie animali e vegetali, nonché 200 tipi di habitat, soggetti a differenti modalità di protezione a seconda dell'allegato in cui sono inseriti:

- Specie allegato II (circa 900): le aree centrali dei loro habitat sono designate come Siti di Importanza Comunitaria (SIC) e incluse nella rete Natura 2000. Questi siti devono essere gestiti secondo le esigenze ecologiche della specie.
- Specie dell'allegato IV (oltre 400, comprese molte specie dell'allegato II): è necessario applicare un rigoroso regime di protezione in tutto il loro areale naturale all'interno dell'UE, sia all'interno che all'esterno dei siti Natura 2000.
- Specie dell'allegato V (oltre 90): gli Stati membri devono garantire che il loro sfruttamento e la loro cattura in natura siano compatibili con il loro mantenimento in uno stato di conservazione favorevole.

L'eterogeneità degli habitat – anche marini – presenti nella Rete Natura 2000 e dei relativi SIC, rispetto alle ZPS e alle ZSC (con le quali possono verificarsi sovrapposizioni), ne estende la distribuzione lungo un range di fasce altimetriche più ampio, pertanto è frequente la loro intersezione con i segmenti intermedi delle direttrici storiche della transumanza: la millenaria migrazione stagionale delle mandrie, mediante il trasporto di semi e insetti, ha così plasmato l'assetto vegetazionale odierno contribuendo enormemente alla biodiversità di questi luoghi.

La gestione di SIC, ZPS e ZSC è generalmente affidata agli enti competenti in materia di Aree Naturali Protette. Tuttavia le superfici di quest'ultime – per la maggior parte perimetrate precedentemente seguendo logiche e procedimenti differenti – possono anche risultare non coincidenti con quelli della Rete Natura 2000, istituita in tempi relativamente recenti ed oggetto di altre norme e modalità di conduzione che in parte ne limitano l'effettività della tutela.

A completare il *corpus* di prescrizioni che hanno segnato il nuovo corso dell'Unione Europea verso lo sviluppo sostenibile – inteso soprattutto come possibilità per le generazioni future di disporre delle stesse risorse naturali di cui hanno beneficiato quelle precedenti – interviene nel 2000 la Direttiva Quadro sulle acque, completata dalla serie di norme più specifiche sopravvenute in seguito. La “Direttiva Acque” (60/2000) e le sue integrazioni hanno la loro *ratio* non soltanto nella necessità di garantire la qualità e l'accesso ad un elemento fondamentale per l'esistenza tutti gli esseri viventi. Dal mantenimento degli equilibri che ne permettono il ciclo di rinnovamento e la disponibilità derivano difatti gli *asset* fondamentali dell'economia europea, quali l'agricoltura, l'energia, l'industria e il turismo, mentre dal normale – nel senso di moderato e prevedibile – verificarsi dei fenomeni meteorologici stagionali ad essa legati dipende la sicurezza dei territori e la conservazione delle loro caratteristiche paesaggistiche complessive. La politica comunitaria rispetto alle risorse idriche indirizza gli stati membri verso una visione e un gestione integrata da

attuarsi a partire dai bacini idrografici, i quali hanno una intrinseca configurazione transregionale e transfrontaliera. Gli obiettivi di tutela sono pertanto concepiti per ricomprendere i corpi d'acqua di qualsiasi tipo - sia interni che marini o di transizione, nonché quelli sotterranei - e per i quali vengono stabiliti parametri specifici a seconda delle caratteristiche geografiche e dell'utilizzo che ne viene fatto. La presenza e le peculiarità di sorgenti, laghi, fiumi e aree palustri sono da sempre connesse alla transumanza; allo stesso modo la stagionalità e la localizzazione dei pascoli è legata all'oscillazione climatica tipica delle fasce temperate come quella in cui ricade l'intero bacino Mediterraneo. L'insieme e l'equilibrio di questi fattori rappresentano condizioni fondamentali che forniscono un quadro la cui valutazione è indispensabile per valutare la fattibilità e l'opportunità di una riattualizzazione di pratiche pastorali come quella in esame. L'intero paradigma contemporaneo di produzione e consumo, rendendo anche l'allevamento intensivo particolarmente oneroso rispetto allo sfruttamento capitale naturale, è una delle ragioni che -alla luce delle frequenti crisi idriche e energetiche - ha orientato l'evoluzione delle più recenti politiche comunitarie verso l'assunzione del concetto di sviluppo sostenibile quale pilastro portante del futuro della UE. A partire dallo scorso decennio, sotto l'impulso della comunità scientifica, gli organi dell'Unione hanno cominciato a inserire la nozione di "Infrastrutture Verdi" all'interno dei propri atti (EU EC, 2013), fino a farne l'elemento centrale delle nuove strategie ambientali.

Si entra così nella fase della "transizione ecologica" dell'intero territorio europeo, caratterizzata dalla progressiva e incontrovertibile sostituzione delle strutture economiche e produttive verso modalità in grado di adattarsi ai cambiamenti climatici (EU EC, 2013) e di conservare e rafforzare il Capitale Naturale quale indispensabile garanzia di sopravvivenza per l'umanità. Il nuovo approccio prevede la mobilitazione di investimenti basati sulla realizzazione di soluzioni infrastrutturali durature e meno dispendiose rispetto a quelle tipiche delle epoche industriali e post-industriali, utilizzando tecnologie basate sulla natura che creino opportunità di lavoro a partire dal livello locale. Con ciò, si ritiene che le esigenze di tutela e di ripristino degli ecosistemi naturali necessitino dunque di essere integrate in tutti i processi di pianificazione e di sviluppo del territorio, tenendo conto degli elementi già esistenti e valutandone da un punto di vista economico i benefici ecosistemici (EU EC, 2019):

"Nell'UE le infrastrutture verdi includono la rete Natura 2000, quale struttura portante, nonché spazi naturali e seminaturali al di fuori di Natura 2000, come parchi, giardini privati, siepi, fasce tampone vegetate lungo i fiumi o paesaggi rurali ricchi di strutture con determinate caratteristiche e pratiche, ed elementi artificiali come giardini pensili, muri verdi, oppure ponti ecologici e scale di risalita per pesci. I benefici annui dei servizi ecosistemici forniti dalla sola rete Natura 2000 sono

stati stimati a 300 miliardi di EUR in tutta l'UE, mentre i benefici delle infrastrutture verdi sono di gran lunga superiori”

All'interno di questa definizione rientrano esaustivamente tutti quegli elementi distintivi che rendono le direttrici, i paesaggi e le funzioni della transumanza in larga parte già strutturalmente predisposti a cogliere le opportunità date dal nuovo orientamento della UE. Un'ulteriore conferma della percorribilità di una ipotesi di rilancio della antica pratica tradizionale e della pastorizia estensiva in generale è dato proprio dal nuovo *Green Deal* Europeo: un nuovo gruppo di iniziative proposte dalla Commissione Europea (EU EC, 2019) - finalizzate al raggiungimento della “neutralità climatica” dell'Europa entro il 2050 - ed espresso dall'8° Piano di Azione Ambientale (EU EP, 2022). A circa un secolo di distanza dalla creazione del primo embrione dell'organismo comunitario - durante il quale si sono lentamente consolidate le normative di contrasto alle più evidenti fonti di rischio per la salute umana, animale e degli ecosistemi - anche l'immissione di anidride carbonica in atmosfera è ora divenuta una questione prioritaria da affrontare per mantenere le sue fondanti finalità di pace, stabilità e prosperità. A quest'ultime si contrappongono oggi ostacoli interconnessi, rappresentati anzitutto da interessi particolari che hanno innescato un acceso dibattito politico-economico e culturale riguardante dati ed evidenze da tempo elaborati dalla maggioranza della comunità scientifica internazionale. A ciò si legano intrinsecamente le criticità, derivanti da un lato dagli scenari auspicati nel nuovo PAA - che imporrebbero un sostanziale mutamento di abitudini di vita diffuse - e dall'altro quelle già in essere poste da crisi pandemiche, da calamità naturali e da rinnovate tensioni militari che nell'insieme interessano territori a lungo considerati sicuri.

La finalità del nuovo piano - in linea con gli Accordi di Parigi (UNFCCC, 2015) - è quello di una cooperazione internazionale decisiva nella lotta al riscaldamento globale, quantificato in un aumento di 1,5° rispetto alle temperature medie dell'era pre-industriale e classificato come la terza tra le principali cause della perdita di biodiversità (IPCC, 2018). A tal fine il pacchetto di provvedimenti è rivolto a tutti i settori: agricoltura (la già citata strategia *farm to fork* prefigurata dalla nuova P.A.C.), industria, energia e trasporti, riconfermando l'importanza data all'uso di criteri di sistematicità e integrazione per il conseguimento di risultati tangibili. Per fare ciò, viene prevista l'emanazione di nuove leggi accompagnate da investimenti per la promozione dell'economia circolare e della mobilità sostenibile, per l'innovazione tecnologica, per il rinnovo del patrimonio edilizio e dei processi produttivi nonché per ulteriori misure destinate alla salvaguardia della biodiversità. La gestione delle emissioni di CO₂ - il principale gas derivante dall'utilizzo di combustibili fossili e ritenuto primario responsabile del riscaldamento globale - è concepita in maniera onnicomprensiva, mirando anzitutto all'adozione di innovazioni e sistemi di efficientamento che permettano una drastica diminuzione dello stesso fabbisogno energetico.

Il primo provvedimento del “patto verde” è difatti l’emanazione del Regolamento 1119/2021, il quale istituisce “un quadro per la riduzione irreversibile e graduale delle emissioni antropogeniche di gas a effetto serra dalle fonti e l’aumento degli assorbimenti dai pozzi regolamentati nel diritto dell’Unione” fissando come obiettivo vincolante il raggiungimento della “neutralità climatica dell’Unione entro il 2050” (Art.1). Conseguentemente, sotto forma di traguardo intermedio da conseguirsi entro il 2030, viene imposta la riduzione di tali emissioni ad un livello pari ad almeno il 55% rispetto ai livelli del 1990 (Art.4). In virtù di *hard public policy* che tale legge costituisce per gli stati comunitari, il recupero dell’allevamento transumante si conferma una ipotesi la cui reale fattibilità merita di essere approfondita: la bassa o nulla *carbon footprint* dei suoi prodotti alimentari - evidenziata dai relativi studi sui servizi ecosistemici - è una concreta possibilità di riconversione per gli operatori zootecnici, incentivati dai pagamenti basati sui *carbon credits* previsti nella strategia *farm-to-fork* della nuova Politica Agricola Comunitaria (McDonald, et al., 2021). Conseguentemente, la maggiore richiesta e competitività ottenibile sul mercato da questo tipo di beni si potrebbe tramutare in quell’impulso economico iniziale che la presente ricerca ritiene fondamentale per riattivare le direttrici storiche della transumanza e farne l’armatura portante di una infrastrutturazione sostenibile. Poiché l’affermazione di un nuovo tipo di infrastruttura è determinato dalla convergenza tra utilità e redditività del suo prodotto finale, a loro volta derivanti dall’applicazione su larga scala di una specifica conquista tecnica o gestionale (Grübler, 1990; Hughes, 1993; Larkin, 2013), l’impulso dato dai consumi alimentari etici e dalle politiche di decarbonizzazione è potenzialmente in grado di fornire l’impulso per la messa sistema - in linea con la promozione di economie circolari prevista dal *Green Deal* - dell’insieme di servizi ecosistemici identificabili all’interno dei paesaggi della transumanza.

La pertinenza e la potenziale efficacia di questi benefici rispetto alle nuove priorità della UE è evidente nell’articolazione dei sei obiettivi tematici stabiliti dal suo 8° Piano di Azione Ambientale:

- ridurre in modo rapido e prevedibile le emissioni di gas a effetto serra e nel contempo aumentare l’assorbimento da pozzi naturali nell’Unione al fine di realizzare l’obiettivo di riduzione delle emissioni di gas a effetto serra per il 2030, come stabilito nel regolamento (UE) 2021/1119, in linea con gli obiettivi climatici e ambientali, garantendo al contempo una transizione giusta che non lasci indietro nessuno;
- fare costanti progressi nel rafforzamento e nell’integrazione della capacità di adattamento, anche sulla base degli approcci ecosistemici, nel consolidamento della resilienza nonché nell’adattamento e nella riduzione della vulnerabilità dell’ambiente, della società e di tutti i settori dell’economia ai cambiamenti climatici, migliorando al contempo la prevenzione delle catastrofi meteorologiche e climatiche;

- progredire verso un'economia del benessere che restituisca al pianeta più di quanto prenda, e accelerare la transizione a un'economia circolare priva di sostanze tossiche, in cui la crescita è rigenerativa, le risorse sono utilizzate in modo efficiente e sostenibile e in cui è applicata la gerarchia dei rifiuti;
- perseguire l'«inquinamento zero», anche in relazione alle sostanze chimiche nocive, al fine di conseguire un ambiente privo di sostanze tossiche (segnatamente per quanto riguarda l'aria, l'acqua e il suolo, nonché in relazione all'inquinamento luminoso e acustico) e proteggere la salute e il benessere delle persone, degli animali e degli ecosistemi dai rischi ambientali e dagli effetti negativi;
- proteggere, preservare e ripristinare la biodiversità marina e terrestre e la biodiversità delle acque interne sia all'interno che all'esterno delle aree protette, segnatamente arrestandone e invertendone la perdita e migliorando la salute degli ecosistemi, delle loro funzioni e dei servizi che forniscono, e dello stato dell'ambiente, in particolare l'aria, l'acqua e il suolo, nonché lottando contro la desertificazione e il degrado del suolo;
- promuovere gli aspetti ambientali della sostenibilità e ridurre in misura significativa le principali pressioni ambientali e climatiche connesse alla produzione e al consumo dell'Unione, in particolare nei settori dell'energia, dell'industria, dell'edilizia e delle infrastrutture, della mobilità, del turismo, del commercio internazionale e del sistema alimentare.

Una forte spinta alla messa in pratica di questo nuovo approccio è arrivata dal verificarsi della Pandemia di Covid19, ai cui effetti negativi sulle economie europee è stata data risposta attraverso la creazione di un apposito fondo di ripresa, noto come Next Generation UE. Approvato nel 2020 dal Consiglio Europeo (EU EC, 2020), questo *Recovery Fund* prevede un consistente stanziamento (circa 750 miliardi di €) per la riconversione verde e digitale dell'Unione Europea, nonché per l'impostazione di una moderna politica sanitaria comune, finalizzate alla costruzione di quella capacità di resilienza necessaria a prevenire ulteriori crisi regionali e globali.

La Pandemia viene pertanto reinterpretata come una opportunità per instaurare riforme strutturali già da tempo ravvisate come indispensabili, indirizzando la transizione ecologica in tutti i settori, a partire dal riconoscimento del ruolo fondamentale delle zone rurali, della mobilità alternativa e dell'energia pulita. In conclusione - nell'ambito dei temi trattati da questa ricerca - si vuole evidenziare un parallelismo tra il periodo contemporaneo e l'epoca storica antecedente alla nascita dei grandi sistemi della transumanza europea. In Europa, le conseguenze demografiche e sociali dell'epidemia di peste verificatasi nel XIV secolo ebbero l'effetto di porre le basi economiche per il dispiegarsi definitivo di nuovi aspetti tecnologici e produttivi la cui evoluzione era iniziata a partire dalla dissoluzione del mondo romano.

In particolare l'abbandono dei terreni agricoli - su cui sopravvennero nuovi assetti proprietari nei territori rurali - favorì la ripresa delle attività pastorali e delle transumanze di lunga distanza, verso le quali erano stati rivolti provvedimenti di promozione da parte dei governi già a partire dal secolo precedente (Marino, 1988). La nascita e la diffusione dell'infrastruttura della lana, come si è visto, rappresentò un'affermazione di un nuovo modello durevole di utilizzo delle risorse naturali, che trasformò profondamente il territorio europeo e lo rese il luogo adatto ad ospitare - dopo circa 300 anni - la successiva rivoluzione industriale. La resilienza della Transumanza, quale pratica adattativa plurimillennaria, oggi suggerisce nuovamente una via percorribile per innescare il cambio di paradigma necessario per quella transizione ecologica auspicata e promossa sia dalle maggiori istituzioni che dai singoli attori locali.

ABSTRACT (INGLESE)

In the Italian legal system, there are sources of law that provide, more or less directly, the legal basis for various forms and initiatives of landscape management. Legislative measures aimed at protecting the landscape and the historical-artistic heritage have their origins in the constitutional provision of 1947, which states in Article 9: "The Republic promotes the development of culture and scientific and technical research. It protects the landscape and the historical and artistic heritage of the Nation." Until the Galasso Law No. 431 of 1985, however, the apparatus entrusted with the management of cultural and environmental assets was that dating back to the 1930s, based on features of subjectivity in the imposition of archaeological and landscape constraints. In fact, Article 4 of Law 1497/1939 on the protection of "natural beauties," which also introduced in the Italian legal system the first supra-municipal urban plan, the Territorial Landscape Plan (PTP). The growing sensitivity towards the values of natural heritage, already in some way foreshadowed by the overlapping of measures of a "urbanistic" nature to supplement the corresponding general law 1150/1942, culminated in the 1980s with the approval of the provision that introduced criteria of objectivity in the imposition of protections concerning areas of particular environmental interest of the national territory (Salzano, 2001). Instead, the framework law on protected natural areas (Law No. 394/1991) dates back to the beginning of the following decade, giving organicity to a topic until then dealt with through individual measures. Added to these measures is the D.lgs 22 January 2004, n.42 (Code of Cultural and Landscape Heritage, pursuant to Article 10 of Law 2002, n. 137), which provides new indications on safeguard policies for the landscape, which becomes fully subject to protection regardless of its aesthetic, historical or naturalistic peculiarities. There are numerous Protected Natural Areas that host signs of agro-pastoral economy, which have influenced the territorial layout at various levels. National and regional parks represent those fundamental natural reserves for overall environmental health, around which - from an interscalar governance perspective - special tools for territorial governance have been built, called "ecological networks." We will see, therefore, how, alongside public policies, the active role of private subjects emerges in the current conception of the landscape, a result of the increasingly central role assumed since the 1970s by the environmental issue (UNESCO, 1972). In particular, the agro-silvo-pastoral landscape, the product of specific land use practices, has shaped the morphology of the territory to the point of becoming an identity and representative element. These activities are currently carried out differently from the period prior to the "green revolution" (Gaud, 1968) by a restricted group of actors, namely entrepreneurs and agricultural and livestock operators, but are also the prerogative of local communities, highlighting a dialectical complementarity between those who generate the physical structure of the rural space and those who indirectly benefit from it (Ferrucci & Brocca, 2019). In recent times, there has been experimentation with variously named models of governance and intervention (pacts, projects, contracts, etc.), united by a negotiative approach that integrates the traditional, top-down logic (Mariano & Valorani, 2018). The heterogeneous nature of these instruments, due to the diversity of legal and disciplinary sources, is reflected in the following non-exhaustive overview (limited to the most recent ones where present), highlighting the level of complexity but also the opportunities for the refunctionalization of transhumance routes, with the aim of integrating them as part of the "Multipurpose Ecological Networks" (Malcevski, 2010) that the new plans intend to create. Therefore, the study will analyze those modules of landscape administration and management that have the greatest impact on agro-pastoral dynamics, their protection and their valorization from both an economic and cultural standpoint. The focus of this research is on supramunicipal planning, leaving specific analyses of instruments at lower levels where approaches to rural spaces can vary significantly depending on historical periods and regional normative and geographical specificities for further investigation.

CAPITOLO 2.2 Il quadro nazionale

ABSTRACT

Nell'ordinamento italiano si ritrovano fonti di diritto che forniscono, più o meno direttamente, la base giuridica per diverse forme e iniziative di gestione del paesaggio. Gli interventi legislativi volti a tutelare il paesaggio e il patrimonio storico-artistico hanno origine dal dettato costituzionale (1947), il quale all'art. 9 recita: "La Repubblica promuove lo sviluppo della cultura e la ricerca scientifica e tecnica. Tutela il paesaggio e il patrimonio storico e artistico della Nazione". Fino alla Legge n.431 del 1985 tuttavia, nota come "Legge Galasso", l'apparato demandato alla gestione dei beni di interesse culturale e ambientale era quello risalente agli anni '30 del secolo scorso, impostato su caratteri di soggettività nell'imposizione di vincoli archeologici e paesaggistici. Difatti l'articolo 4 della legge 1497/1939 in materia di protezione delle "bellezze naturali", che peraltro introduce nell'ordinamento italiano il primo piano urbanistico di livello sovracomunale, il Piano Territoriale Paesistico (PTP). La crescente sensibilità verso i valori del patrimonio naturale, già in qualche modo prefigurata dal sovrapporsi di provvedimenti di natura "urbanistica" ad integrazione della relativa legge generale 1150/1942, è culminata negli anni '80 nell'approvazione del dispositivo che ha introdotto criteri di oggettività nell'apposizione di tutele riguardanti le zone di particolare interesse ambientale del suolo nazionale (Salzano, 2001). All'inizio del decennio successivo risale invece la legge quadro sulle aree naturali protette (legge n°394/1991), che conferisce organicità ad un tema fino ad allora affrontato con singoli provvedimenti. A queste emanazioni si è aggiunto, a seguito della già citata Convenzione Europea del Paesaggio, il D.lgs 22 gennaio del 2004, n.42 (Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio, ai sensi dell'articolo 10 della Legge 2002, n 137), che apporta nuove indicazioni sulle politiche di salvaguardia per il paesaggio, il quale diviene integralmente oggetto di tutela a prescindere dalle sue peculiarità estetiche, storiche o naturalistiche. Sono numerose le Aree Naturali Protette che ospitano al loro interno i segni dell'economia agropastorale, la quale ne ha influenzato a vari livelli l'assetto territoriale. I Parchi nazionali e regionali rappresentano quei serbatoi di naturalità fondamentali per la salute ambientale complessiva, attorno ai quali sono costruiti - in ottica di governance interscalare - particolari strumenti di governo del territorio che vanno sotto il nome di "reti ecologiche". Vedremo quindi come, accanto alle politiche pubbliche, frutto del ruolo sempre più centrale assunto a partire dagli anni '70 dalla questione ambientale (UNESCO, 1972), nelle concezioni odierne di paesaggio emerga il ruolo attivo dei soggetti privati. Il paesaggio agro-silvo-pastorale in particolare, prodotto di specifiche pratiche d'uso del suolo, ha conformato la morfologia del territorio al punto da divenirne elemento identitario e rappresentativo. Tali attività oggi sono condotte, diversamente dal periodo antecedente alla "rivoluzione verde" (Gaud, 1968), da un ristretto gruppo di soggetti, gli imprenditori e gli operatori agricoli e zootecnici, ma sono anche prerogativa delle collettività locali e non, ponendo così in evidenza una complementarità dialettica tra coloro che generano l'assetto fisico dello spazio rurale e coloro che ne fruiscono, anche indirettamente (Ferrucci & Brocca, 2019). Si assiste, negli ultimi tempi, alla sperimentazione di modelli di governo e di intervento variamente denominati (patti, progetti, contratti, ecc.), accomunati da un approccio di tipo negoziale che va ad integrare quello di tipo tradizionale, caratterizzato al contrario da una logica "top-down" (Mariano & Valorani, 2018). La natura eterogenea di questi strumenti, dovuta alla diversità delle fonti giuridiche e disciplinari, restituisce, attraverso la seguente e non esaustiva rassegna (limitata a quelli di ultima generazione laddove presenti), il grado di complessità ma anche le opportunità all'interno delle quali operare per la rifunzionalizzazione delle direttrici di transumanza, nell'ottica di una loro possibile integrazione come parti di quelle "Reti ecologiche polivalenti" (Malcevski, 2010) che i nuovi piani intendono realizzare. Verranno pertanto analizzati quei moduli di amministrazione e gestione del paesaggio che più incidono sulle dinamiche agropastorali, sulla loro tutela e sulla loro valorizzazione da un punto di vista sia economico che culturale. Il focus è in questa ricerca incentrato sulla pianificazione sovracomunale, rimandando ad approfondimenti specifici l'analisi delle strumenti di livello inferiore all'interno dei quali l'approccio verso lo spazio rurale può risultare estremamente variabile, sia in ragione del periodo storico che delle specificità normative e geografiche regionali.

2.2.1 La pianificazione territoriale di “area vasta”

La nozione di “Area Vasta”, utilizzata sia nei programmi di sviluppo economico che nella pianificazione urbanistica sovracomunale, si riferisce in genere ad una aggregazione territoriale di più enti locali. Nella normativa nazionale la locuzione è stata introdotta riguardo all’erogazione - da parte delle province e delle “città metropolitane” - di servizi di natura sociale e sanitaria, nell’ambito delle funzioni attribuite dalla legge 142/1990 in materia di ordinamento delle autonomie locali.

Tuttavia l’eccesso di regolamentazione in materia di piani sovracomunali, unita al difficile coordinamento di finalità e obiettivi, ha spesso generato uno stato di confusione registrabile nel sia nel dibattito disciplinare che nell’attribuzione di competenze, con conseguenti problemi nell’attuazione di programmi e interventi (Gallia, 2020).

La dimensione territoriale della pianificazione è stata introdotta nell’ordinamento italiano con l’art.5 della legge 1497/1939 in materia di protezione delle bellezze naturali: il Piano Territoriale Paesistico viene originariamente destinato a *«vaste località incluse nell’elenco di complessi di cose immobili valore estetico e tradizionale e di bellezze panoramiche considerate come quadri naturali e come punti di vista o di belvedere, al fine di impedire che le aree di quelle località siano utilizzate in un modo pregiudizievole alla bellezza panoramica»*.

La pianificazione propriamente di “area vasta” è caratterizzata fin da principio dalla duplice finalità di assolvere sia alle funzioni di tutela e che a quelle di sviluppo del territorio, ponendo la necessità di stabilire tra queste le opportune modalità di coordinamento: con gli artt. 5 e 6 della legge generale 1150/1942, viene introdotto il Piano Territoriale di Coordinamento (PTC) *«allo scopo di orientare e coordinare l’attività urbanistica da svolgere in determinate parti del territorio nazionale»* e alle cui prescrizioni i Comuni devono uniformare i propri PRG.

Nel 1950 fu istituita a tale scopo una apposita Commissione interministeriale (guidata da Giovanni Astengo) che produsse le relative norme regolamentari e ne raccomandò la competenza alle Regioni, le quali furono tuttavia istituite solo venti anni dopo. Negli anni ’70, le prime leggi urbanistiche regionali hanno accolto solo in parte l’idea di pianificazione territoriale estesa all’intero territorio regionale, orientandosi prevalentemente alla definizione di un «quadro territoriale di riferimento» del «piano regionale di sviluppo». Approccio determinato dal modello di sviluppo – prevalente nel periodo – di crescita quantitativa, definito della «crescita illimitata», nel quale la commistione fra programmazione economica e piano viene sostanzialmente ricercata per regolare i meccanismi dello sviluppo economico di una società industriale, specificando a grandi

linee la distribuzione sul territorio degli insediamenti e la loro utilizzazione da parte degli operatori.

Tale impostazione permane anche nella definizione normativa del piano territoriale di coordinamento provinciale (introdotta con l'articolo 14 della legge 142/1990), al quale successivamente verranno attribuite finalità di "piano delle tutele" nell'ambito dei provvedimenti di decentramento amministrativo (con l'articolo 57 del d.lgs. 112/1998), mantenendo parallelamente la funzione di disegno di massima dell'infrastrutturazione viaria e della distribuzione spaziale degli insediamenti produttivi e dei nodi logistici (delibere CIPE 93/2002 e 101/2006). Al PTC originari furono inoltre legati, mettendoli sullo stesso livello di prescrittività, il piano regolatore delle aree e dei nuclei di sviluppo industriale (introdotta con la legge 634/1957) e il piano di sviluppo urbanistico della comunità montana (introdotta con la legge 1102/1971), entrambi concepiti come strumenti urbanistici finalizzati ad indicare l'assetto territoriale in funzione dello sviluppo economico, con prescrizioni alle quali si devono adeguare gli strumenti comunali. Quest'ultimo in particolare ha avuto scarsa attuazione, venendo soppresso dalla L.142/1990, mentre sorte analoga – in molte regioni - è toccata a molti dei relativi Enti istituiti con la L.1102/1971, assimilati alle unioni di comuni dal T.U. 267/2000 e privati del rango di istituzione costituzionale. La competente legislazione regionale risulta variamente articolata e gli interventi in questi ambiti, pur mantenendo il nome di "piani" sono stabiliti nella forma di programmazioni pluriennali di sviluppo socio-economico.

In Italia, la compresenza di aree agricole di grande valore sia estetico che produttivo, estesi spazi naturali e di vasti e importanti distretti industriali ha determinato la necessità di prefigurare e provvedere alla formazione di piani e progetti finalizzati a considerare l'insieme di questi aspetti in un'ottica di sviluppo equilibrato. L'esperienza del "Progetto 80", risalente ai primi anni '70, produsse un documento che tentò di coniugare programmazione economica e pianificazione territoriale a scala nazionale. Il modello di assetto territoriale proposto nelle diverse proiezioni presentate era quello di *"Un paese di città in un paese-parco"*, nel quale ad un'articolata armatura urbana policentrica si sovrapponeva ad *"tessuto complesso di valori storico-culturali e paesistici"*.

Tuttavia il quadro che ne emerse prefigurava il superamento dell'immagine di un'Italia agricola e di una società prevalentemente contadina: *"il territorio è veicolo e sede di una società nuova, composta essenzialmente di cittadini (...) che si riflette in una rete diffusa di sistemi metropolitani di dimensioni comprese tra 1 e 3 milioni di abitanti, circondata e sostenuta da un sistema di parchi uniformemente distribuiti sul territorio e collegati dalle maglie larghe delle strade a scorrimento veloce, delle rotte marittime e aeree, da un tessuto capillare di infrastrutture e servizi."* La società italiana per la quale lo studio era pensato – quella che si avviava a percorrere gli ultimi 20 anni del millennio scorso –

avrebbe pertanto dovuto usufruire di un modello territoriale, esplicitato attraverso un consistente gruppo di “cartogrammi”, fondato su grandi aree urbane, una diffusa industrializzazione e una agricoltura dichiaratamente intensiva (MBPE, 1971). Dunque il ruolo del territorio rurale - in linea con lo spirito dei tempi e con la relativa corsa all’urbanesimo come conquista sociale - nel Progetto ’80 è relegato a quello accessorio di supporto a produzioni secondarie, nonché a forme di turismo ancora lontane dalla relativamente recente riscoperta dei valori propri dell’agricoltura e del pastoralismo tipici. Rispetto agli interventi infrastrutturali “tradizionali”, il documento ne sottolineava il carattere autonomo rispetto agli obiettivi fondanti di riequilibrio territoriale (Renzoni, 2012), anzi impostando questi ultimi proprio sulla base di programmi di sviluppo già da tempo avviati riguardo agli assi principali del sistema della mobilità e della distribuzione di energia: in questo senso si conferma come il tracciamento di dorsali portanti - orientati secondo determinati condizionamenti storici e morfologici - sia il presupposto di ogni nuova idea di ordine spaziale.

La tutela dell’integrità fisica e culturale del territorio costituisce uno degli obiettivi prioritari del governo del territorio, incidendo direttamente sulla regolamentazione urbanistica ed edilizia. Piani di area vasta con finalità specifiche di tutela ambientale sono il Piano di Bacino (introdotto con la legge 183/1989) e il Piano del Parco (definito dalla legge 394/1991), i quali si relazionano all’odierno Piano Paesaggistico Regionale in maniera distinta: il primo in forma sostanzialmente paritaria, il secondo in maniera subordinata. Il PPR è il più recente strumento di area vasta definito dall’ordinamento italiano. Lo schema normativo impostato dal Codice dei beni culturali e del paesaggio del 2004 mette a sistema le precedenti leggi di protezione e le integra con i principi della Convenzione Europea del 2000, sulla base dei quali il Piano è chiamato ad esercitare anche azioni di “tutela attiva”. Questo particolare approccio rappresenta il punto di arrivo, con esiti tuttora da metabolizzare, di un’evoluzione legislativa sospinta dalla rapida successione di paradigmi territoriali molto diversi tra loro.

1. I Piani paesaggistici

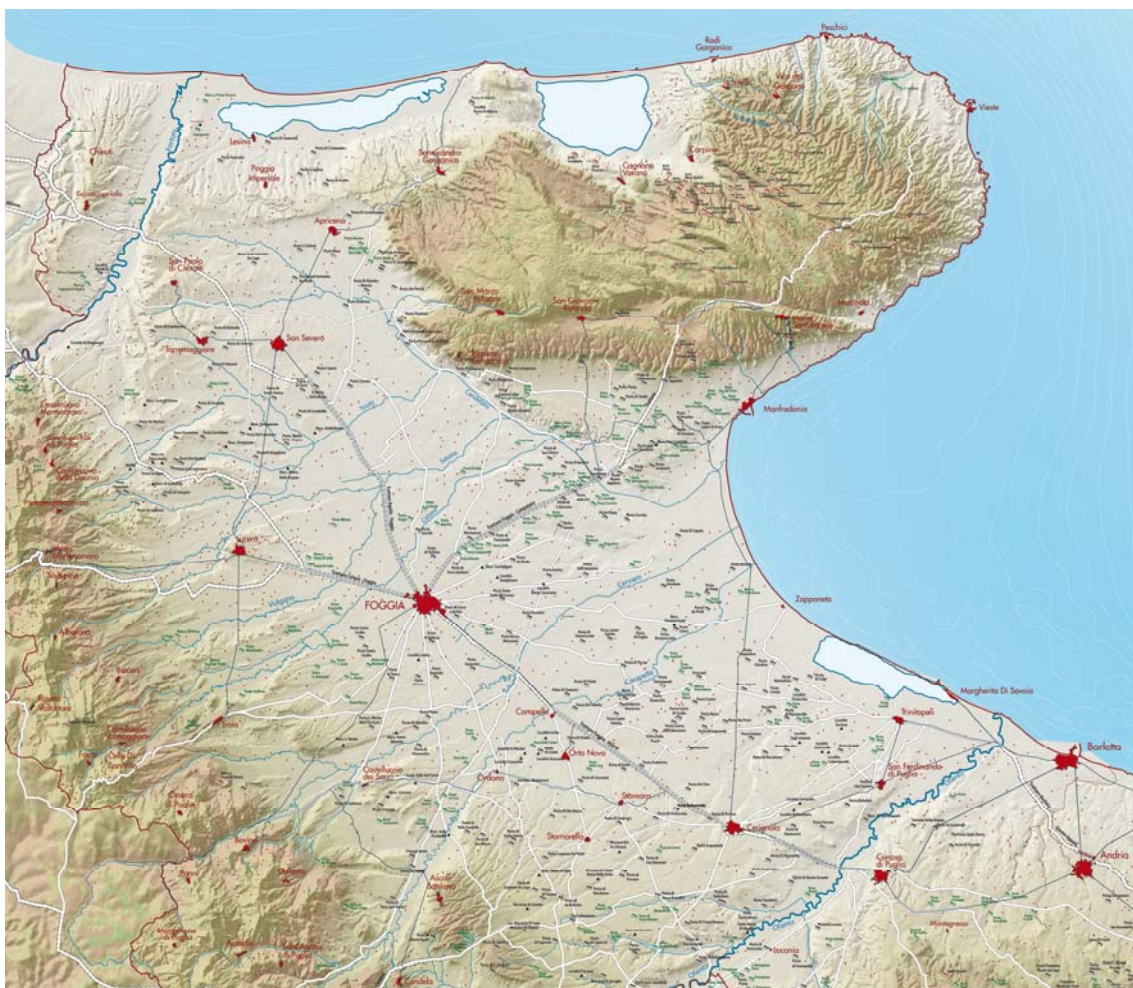
Il Piano Paesaggistico Regionale configurato dal Codice del 2004 è il risultato della condensazione tra le nuove concezioni introdotte dalla Convenzione Europea del Paesaggio e le esperienze disciplinate dal precedente apparato legislativo, il quale a partire dalla Legge 1497/1939 prevedeva la facoltativa redazione (per iniziativa delle Soprintendenze) di “PTP” di estensione limitata a particolari ambiti. Tali strumenti furono in seguito demandati dalla “Legge Galasso” alle Regioni e, laddove previsto dalle singole emanazioni di recepimento, estesi all’intero territorio amministrato. L’istituto configurato dal Codice del 2004, che prevede l’obbligo di pianificare l’intero territorio regionale, anzitutto presenta difatti una impostazione innovativa: Il PPR è concepito come uno strumento dotato di una valenza non soltanto prescrittiva, come già accadeva per i PTP che “azzonavano” i diversi gradi di tutela delle aree, bensì anche propositiva e progettuale (art. 143, comma 8, d.lgs. 42/2004), pur lasciando tale eventualità nelle more del recepimento dei singoli enti. Esso difatti può stabilire norme e linee-guida per progetti di conservazione, recupero, riqualificazione, valorizzazione e gestione, indicando strumenti attuativi e incentivi. Si tratta di una opportunità accolta con variabile tempestività e incisività dalle amministrazioni regionali dei territori centromeridionali interessati storicamente da istituzioni legate alla grande transumanza ovina. Abruzzo e Molise, pur avendo da tempo avviato le procedure per la redazione di strumenti aggiornati secondo il Codice, dispongono ancora di piani della precedente generazione, risalenti rispettivamente all’inizio (Piano regionale paesistico, 1990) e alla fine (Piani paesistici, 1997,1999) dell’ultimo decennio dello scorso secolo. La Campania invece ha in corso di redazione un nuovo PPR (approvato in via preliminare con delib. di giunta regionale n. 560 del 12/11/2019) che andrà a sostituire il Piano Territoriale Regionale del 2008, il quale abrogava, unificandoli in un unico strumento, gli indirizzi del Piano Urbanistico Territoriale del 1987 e dei diversi PTP insistenti nei propri confini (Regione Campania, MIBACT, 2019). Questo prevedrà una attenzione particolare alle infrastrutture storiche regionali (individuate con un apposito elaborato grafico), tra le quali è presente la parte del Tratturo Regio “Pescasseroli – Candela”, con i relativi bracci di raccordo, ricompresa all’interno dei propri confini; tuttavia allo stato attuale non è ancora possibile rinvenire specifiche indicazioni riguardanti le sue modalità di valorizzazione. Tra i piani di ultima generazione approvati, il più significativo è certamente il caso del piano paesaggistico pugliese (Piano Paesaggistico Territoriale - PPTR, 2015) approvato con delib. giunta reg. n. 176 del 16 febbraio, che prevede al proprio interno uno specifico istituto per la valorizzazione del Demanio Armentizio, il “Quadro di Assetto dei Tratturi”, oggetto di trattazione nel paragrafo 2.3 di questa tesi. L’attenzione alla vocazione agricola del territorio regionale è elemento portante dell’intero

piano e ne informa sostanzialmente la parte progettuale. Lo “Scenario strategico” si compone di diversi progetti territoriali ben definiti all’interno delle norme tecniche di attuazione, tra i quali emerge “Patto Città - Campagna”. Questo *«risponde all’esigenza di elevare la qualità dell’abitare sia urbana che rurale con un progetto integrato fra politiche insediative e agro-silvo-pastorali, relativo alla riqualificazione dei paesaggi degradati delle periferie e delle urbanizzazioni diffuse, alla ricostruzione dei margini urbani; alla progettazione di cinture verdi periurbane e di parchi agricoli multifunzionali; a interventi di riforestazione urbana»* (Relazione generale PPTR, punto 4.2.2; art. 31 n.t.a). Suddiviso in specifici sottoprogetti (come il ripristino delle antiche cinture di orti, frutteti e giardini ai bordi dell’urbanizzato, parchi agricoli multifunzionali, parchi agro-ambientali costieri), lo scenario prefigurato si fonda sul coinvolgimento, già a partire dalle fasi di redazione del piano, di istituzioni e comunità locali e soprattutto degli operatori economici. Alle aziende agro-silvo-pastorali è riconosciuto il ruolo di attori principali e, dunque, di protagonisti nell’attuazione delle previsioni contenute nello strumento, concepite di concerto con essi attraverso un processo partecipativo integrale che prende per l’appunto il nome di “Patto con i costruttori di paesaggio”.

Tali progetti necessitano dell’azione diretta delle popolazioni interessate, attraverso istituzioni, associazioni e il coinvolgimento diretto di quelle categorie, come gli agricoltori, interessate in prima persona alle politiche per paesaggio rurale e alla qualità, in senso ampio, dei prodotti del proprio territorio. I progetti per il paesaggio agrario sono parte integrante anche del “Piano di Indirizzo Territoriale con valenza di piano paesaggistico” della Toscana (2015). Approvato con delib. del consiglio regionale n.37 del 27 marzo, il PIT delinea strumenti attuativi per il perseguimento di obiettivi finalizzati alla tutela “attiva” delle invariante strutturali del territorio (art. 34 disciplina del piano), tra cui figura *«la struttura agro-forestale, che comprende boschi, pascoli, campi e relative sistemazioni nonché i manufatti dell’edilizia rurale»* (art. 6, comma 2, lett. d). Inoltre l’art. 34ter fornisce prescrizioni per la tutela e la promozione dei molteplici «itinerari storici quali testimonianze materiali dell’identità territoriale della regione capaci di mettere in rete un patrimonio culturale diffuso e di qualificare e valorizzare i territori attraversati», tra cui vengono indicate (comma 2) le strade della transumanza, e per i quali la Regione persegue la conservazione e la promozione dei valori storico-culturali e paesaggistici, attraverso il coordinamento tra politiche di settore, soggetti pubblici e privati. I commi successivi dello stesso articolo dispongono infine che per tali itinerari siano attuate, all’interno dei relativi ambiti territoriali, forme di coordinamento tra i piani territoriali provinciali finalizzate ad una maggiore efficacia della promozione culturale, attraverso un uso razionale delle risorse e la definizione di indirizzi condivisi per la pianificazione comunale, anch’essa demandata alla formulazione di *«specifiche discipline in coerenza con gli obiettivi di qualità e delle relative azioni definiti nelle “schede dei paesaggi e individuazione degli*

obiettivi di qualità». Analogamente a quelli appena visti, anche il Lazio (2021) recepisce le disposizioni del Codice e «*supera la precedente frammentazione normativa e cartografica*» (Cazzola, 2016), approvando solo di recente (e dopo una lunga gestazione) con Deliberazione del Consiglio Regionale n. 5 del 21 aprile 2021, il Piano Territoriale Paesaggistico Regionale. Questo conferisce un ruolo centrale al paesaggio agrario, articolandolo maniera esplicita in quattro distinte componenti, di cui una parte del “Sistema del Paesaggio Naturale” (il “Paesaggio naturale Agrario”) e le restanti costituenti per intero il “Sistema del Paesaggio Agrario”, formato a sua volta da quello “di rilevante valore”, “di valore” e “di continuità”. Riferimento più implicito è rappresentato invece da quelle componenti del “Sistema del Paesaggio Insediativo” che, poiché a contatto marginale con gli spazi rurali (il Paesaggio dell’insediamento in evoluzione) o perché ne costituiscono parte integrante (il Paesaggio dell’insediamento storico diffuso), si è ritenuto dovessero essere oggetto di norme particolari (Regione Lazio, MIBACT, 2021). A tale diversificazione difatti, il piano fa corrispondere una elaborata produzione di prescrizioni specifiche per quanto riguarda gli aspetti propositivi, di cui le “Linee guida per la valorizzazione del paesaggio” sono il corpo principale. All’interno di queste vengono sviluppate ed illustrate le disposizioni contenute nelle norme, le quali prevedono per il diversificato patrimonio rurale regionale quattro categorie di “Programmi di Intervento per il Paesaggio” (art.56 nta) attuabili, a seconda dei casi, nei tre macro Sistemi in cui è suddiviso il territorio. Gli aspetti riguardanti l’allevamento animale e pertanto anche l’individuazione di percorsi di transumanza nell’ambito regionale, seppur come si è visto di importanza strutturale nella formazione del paesaggio storico e contemporaneo della regione, non vengono apertamente citati in nessuno dei documenti di piano, rimandandone la trattazione laddove questo si occupa complessivamente di quelli “agro-silvo-pastorali”, tra loro comunque fortemente interdipendenti. Si conferma quindi per queste aree, almeno a livello di riconoscimento da parte della pianificazione regionale, il carattere di «*paesaggio identitario rimosso*» (Valorani C. , La rete europea di transumanza. Un paesaggio identitario rimosso, 2020) della transumanza tradizionale, su cui è sicuramente necessaria una futura riflessione da parte degli organi preposti alla luce delle potenzialità evidenziate dalla crescente importanza culturale ed ecologica che essa incarna. La stessa valorizzazione di itinerari e percorsi di varia natura presenti nel territorio è limitata alla “visuali panoramiche” che questi forniscono, in un’ottica ancorata ad una concezione estetica e vincolistica del paesaggio che, per quanto di indubbia importanza, non restituisce la complessità e l’importanza strutturale della rete di infrastrutture viarie antiche presenti nell’area Laziale. Dal punto di vista della messa in valore delle direttrici di transumanza infine, va segnalata la facoltà data dal PTPR di formare, attraverso i succitati programmi, “Parchi Archeologici e Culturali” (art.59) di cui queste potrebbero, in via teorica, costituire la dorsale principale.

PARTE II – GOVERNARE LO SPAZIO AGROPASTORALE CONTEMPORANEO



Atlante del Patrimonio nel Piano Paesaggistico Regionale della Puglia (2015) – Stralcio dell'elaborato 3.2.4.8 "Il Sistema Pastorale": l'area del Tavoliere, punto di convergenza del sistema tratturale della Dogana di Foggia.

2. I Piani delle aree protette

La legge n°394/1991 detta i principi fondamentali per l'istituzione e la gestione di aree naturali protette, al fine di «*garantire e promuovere la conservazione e la valorizzazione del patrimonio naturale del paese*».. Tali aree, che possono essere a gestione pubblica o privata (attraverso formule contrattuali di concessione nel caso di proprietà demaniali), sono classificate in ordine decrescente di importanza in:

- parchi nazionali;
- riserve naturali statali;
- parchi naturali interregionali;
- parchi naturali regionali;
- riserve regionali;
- zone umide costituite secondo la Convenzione di Ramsar (1991);
- altre aree naturali protette non rispondenti alle configurazioni delle precedenti.

Queste sono costituite da strutture del patrimonio naturale quali formazioni fisiche, geologiche, geomorfologiche e biologiche che presentano caratteri di rilevanza ecologica per le quali si rende necessaria:

- la conservazione di specie animali o vegetali, di associazioni vegetali o forestali, di singolarità geologiche, di formazioni paleontologiche, di comunità biologiche, di biotopi, di valori scenici e panoramici, di processi naturali, di equilibri idraulici e idrogeologici, di equilibri ecologici;
- l'applicazione di metodi di gestione o di restauro ambientale idonei a realizzare una integrazione tra uomo e ambiente naturale, anche mediante la salvaguardia dei valori antropologici, archeologici, storici e architettonici e delle attività agro-silvo-pastorali o di altre attività tradizionali;
- la promozione di attività di educazione, di formazione e di ricerca scientifica anche interdisciplinare, nonché di attività ricreative compatibili;
- la difesa e ricostruzione degli equilibri idraulici e idrogeologici.

Nelle aree naturali protette sono promosse la valorizzazione e la sperimentazione di attività produttive compatibili, le quali vengono svolte principalmente all'interno degli spazi rurali ricadenti sia all'interno delle perimetrazioni stabilite, sia nelle loro immediate vicinanze. I parchi nazionali sono costituiti da aree terrestri, fluviali, lacuali o marine che contengono uno o più ecosistemi intatti o anche parzialmente alterati da interventi antropici, una o più formazioni fisiche, geologiche, geomorfologiche, biologiche, di rilievo internazionale o nazionale per valori naturalistici, scientifici, estetici, culturali, educativi e ricreativi. I parchi naturali regionali sono

costituiti da aree terrestri, fluviali, lacuali ed eventualmente da tratti di mare prospicienti la costa, di valore naturalistico e ambientale, che costituiscono, nell'ambito di una o più regioni limitrofe, un sistema omogeneo individuato dagli assetti naturali dei luoghi, dai valori paesaggistici ed artistici e dalle tradizioni culturali delle popolazioni locali. Le riserve naturali sono costituite da aree terrestri, fluviali, lacuali o marine che contengono una o più specie naturalisticamente rilevanti della flora e della fauna, ovvero presentino uno o più ecosistemi importanti per le diversità biologiche o per la conservazione delle risorse genetiche; esse possono essere statali o regionali in base alla loro rilevanza. L'inserimento dei territori all'interno dei parchi viene incentivato prevedendo finanziamenti statali e regionali in relazione ad azioni quali:

- il restauro dei centri storici e degli edifici di particolare valore storico e culturale;
- il recupero dei nuclei abitati rurali;
- le opere igieniche, idropotabili e di risanamento dell'acqua, dell'aria e del suolo;
- le opere di conservazione e di restauro ambientale del territorio, ivi comprese le attività agricole e forestali;
- le attività culturali nei campi di interesse del parco;
- le attività agrituristiche;
- le attività sportive compatibili;
- l'utilizzo di fonti energetiche a basso impatto ambientale, preferibilmente rinnovabili.

I due istituti previsti dalla legge per tutelare i valori peculiari sopracitati sono l'Ente Parco, per quanto riguarda la struttura amministrativa, mentre per la programmazione degli interventi e la disciplina del territorio lo strumento preposto è il Piano per il Parco, il cui scopo è:

- organizzare il territorio in aree caratterizzate da forme differenziate di uso, godimento e tutela;
- determinare vincoli, destinazioni di uso e norme di attuazione relative alle diverse aree del piano;
- individuare i sistemi di accessibilità veicolare e pedonale;
- determinare i sistemi di attrezzature e servizi per la gestione e la funzione sociale del parco (musei, centri di visite, uffici informativi, aree di campeggio, attività agro-turistiche e così via);
- individuare gli indirizzi e i criteri per gli interventi sulla flora, sulla fauna e sull'ambiente naturale in genere.

Il piano suddivide il territorio del parco in base al diverso grado di protezione, prevedendo quattro tipologie di aree:

- le riserve integrali nelle quali l'ambiente naturale, per le sue caratteristiche di unicità ecosistemica, è conservato nella sua integrità;
- le riserve generali orientate, nelle quali è vietato costruire nuove opere edilizie, ampliare le costruzioni esistenti, eseguire opere di trasformazione del territorio. In esse possono essere consentite le utilizzazioni produttive tradizionali, la realizzazione delle infrastrutture strettamente necessarie, nonché interventi di gestione delle risorse naturali a cura dell'Ente Parco. Sono altresì ammesse opere di manutenzione delle opere esistenti;
- le aree di protezione nelle quali possono continuare, secondo gli usi tradizionali e i metodi di agricoltura biologica, le attività agro-silvo-pastorali, di pesca e di raccolta di prodotti naturali ed è incoraggiata la produzione artigianale di qualità. Sono ammessi gli interventi di manutenzione ordinaria, straordinaria e di restauro e risanamento conservativo degli edifici;
- le aree di promozione economica e sociale. Sono le aree che fanno parte del medesimo ecosistema ma che sono state già modificate dai processi di antropizzazione; in esse sono consentite attività compatibili con le finalità istitutive del parco, finalizzate al miglioramento della vita socio-culturale delle collettività locali e al miglior godimento del parco da parte dei visitatori.
- L'approvazione del piano (contenuti e procedure del quale variano a seconda delle differenti leggi regionali, come stabilito dal Codice del 2004) ha effetto di dichiarazione di pubblico generale interesse ed è sovraordinato rispetto ad ogni altro strumento di pianificazione, fatto salvo il Piano di Assetto Idrogeologico al quale contende, a seconda delle interpretazioni, la prevalenza (Lombardi, 2019).

Al piano la 394/91 affianca il "Piano Pluriennale Economico e Sociale per la promozione delle attività compatibili" ha lo scopo di disciplinare quelle attività di promozione atte a favorire lo sviluppo sostenibile nei Comuni del Parco, esplicitando a residenti e stakeholders, quali siano le opportunità che il Parco offre al territorio, a fronte delle prescrizioni che le norme e il regolamento che impongono. Come si vede, l'impostazione della legge quadro lascia ampi margini operativi per eventuali azioni di ripristino delle attività transumanti in quegli ambiti attraversati da tratturi e strade doganali. Parchi e Riserve anzitutto contengono molte delle principali "core areas" delle reti ecologiche regionali, alle quali i servizi ecosistemici della transumanza possono apportare benefici diretti sulla qualità degli habitat. Tra i quattro livelli di tutela previsti, anche il più restrittivo può in teoria ospitare attività pastorali, in particolare laddove l'ambiente da conservare integralmente

deve il suo attuale assetto vegetale proprio all'azione millenaria delle mandrie al pascolo. Il paesaggio mediterraneo, come noto, deve la gran parte della sua biodiversità - anche nelle aree meno accessibili - all'intervento incessante dell'uomo, il quale vi ha introdotto fin dalla preistoria piante e animali di origine steppica (Spada, 2021) modificando profondamente l'ambiente determinatosi alla fine dell'ultima glaciazione.

3. I Piani territoriali di coordinamento

La dimensione di governo del territorio che fa riferimento all'area vasta, nell'ordinamento italiano è rappresentata da quella immediatamente al di sopra del livello comunale attraverso Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP). I dibattiti e le riflessioni che si sono sviluppati negli anni a livello disciplinare sulla necessità di ragionare in termini territoriali hanno identificato questo ambito intermedio come fondamentale per curare aspetti quali la competitività economica e la sostenibilità ambientale.

Rispetto alle più consolidate pianificazioni paesaggistiche e comunali, la dimensione provinciale è stata investita in tempi relativamente più recenti del ruolo di coordinamento e raccordo tra strumenti - precedentemente assegnato dalla L.1150/1942 al PTC regionale - facendo emergere una serie di questioni nodali relative all'efficacia operativa e all'interdisciplinarietà del PTCP: per tale ragione le risposte fornite dai piani prodotti dalle amministrazioni risultano ad oggi diversificate e oggetto di eterogenee esplorazioni tecnico-normative.

Il PTCP si attua solo in piccola parte in modo diretto, essendo per la maggiore parte costituito da azioni di indirizzo che si possono concretizzare solo a seguito della traduzione e del recepimento nella pianificazione comunale o di settore, fattore che ne limita sotto molti aspetti l'efficacia. La pianificazione provinciale ha attraversato una sorta di passaggio generazionale tra una prima ondata di piani - elaborati successivamente alla L. 142/90 - che si sono scontrati con la carenza di riferimenti operativi in ambito nazionale, ed una seconda fase di aggiornamento e di consolidamento delle metodologie.

Approcci e contenuti dei piani vigenti sono tuttora piuttosto diversi e spesso hanno messo in luce tutte le difficoltà di affermazione del ruolo della Provincia nel campo della pianificazione territoriale, dovuta alla prolungata fase di riorganizzazione delle sue competenze culminata negli scorsi anni nella loro abolizione come entità istituzionale soggetta ad elezioni politiche dirette (Oriol & Trupiano, 2013). Il rilancio dei processi di pianificazione provinciale, avviato dalla Legge 142/1990 - sebbene completato con il Dlgs 112/1998 riguardante il decentramento dei poteri dello Stato alle Regioni e alle Autonomie Locali - è tuttavia avvenuto in assenza di documenti di indirizzo chiaramente definiti a livello nazionale, assegnandogli pertanto un ruolo variabile in base alle disposizioni regionali (Sangiuliano & Pellicchia, 2000).

Esistono comunque forme e contenuti ricorrenti dei PTCP approvati a partire dall'ultimo decennio dello scorso secolo, i quali sono stati redatti in una fase storica particolarmente mutevole - contraddistinta dalla definitiva globalizzazione delle reti finanziarie, comunicative e decisionali - che ha inficiato tutti gli strumenti tradizionali di pianificazione.

Reti e flussi sovra-nazionali ormai instaurano rapporti diretti con i nodi interni, frammentando i territori a seconda del sistema di relazioni a lunga distanza, subordinandoli a dinamiche esogene non governabili e privando di senso principi organizzativi e gerarchie locali consolidatisi nei periodi precedenti.

In questa situazione, il ruolo che sta gradualmente assumendo il piano di coordinamento è quello di incorporare la dimensione concertativa, incanalando istanze multivariate e localizzandone le relative azioni attraverso politiche partenariali, partecipative e flessibili. Un approccio riassumibile a grandi linee nel concetto di “governance”, le cui numerose interpretazioni potrebbero essere oggetto di specifiche riflessioni che – sebbene in grado di generare ulteriori corrispondenze con parte dei temi qui affrontati - non è possibile sintetizzare e riportare con l’opportuno rilievo nel presente contributo.

Queste considerazioni evidenziano come la Pianificazione degli enti intermedi - Province e Aree Metropolitane – abbia oggi il complesso compito di proporre uno schema di organizzazione e uso delle risorse territoriali che tenga conto delle instabili dialettiche tra soggetti locali e globali, mantenendo quelle finalità di sviluppo territoriale assegnategli da una legge urbanistica rispondente a logiche e contingenze venute meno da decenni.

La coerenza tra i diversi piani e programmi di livello inferiore, nei PTCP più recenti viene sostanzialmente perseguita definendo orientamenti strategici per le tre principali “reti” di rilevanza sovracomunale, vale a dire quelle “infrastrutture critiche” alle quali è demandato il compito di sorreggere il locale sistema di valori e sulle quali impostare le politiche di sviluppo prefissate:

- le reti tecnologiche (trasporti, comunicazione, energia)
- le reti ecologiche;
- le reti dei servizi e delle attività produttive

Nonostante il disegno e l’esercizio effettivo di queste reti risponda a politiche settoriali le cui competenze appartengono a soggetti diversi dall’ente intermedio, il ricorso ad una visione d’insieme è inteso soprattutto come contributo al superamento di quelle logiche indipendenti che a lungo hanno caratterizzato le politiche infrastutturali italiane.

Il piano territoriale invece mira a definire obiettivi comuni e predisporre sinergie attuative, fornendo allo stesso tempo un sistema di valutazione condiviso – la cui capacità prescrittiva dipende dalle norme regionali - basato su criteri oggettivi di sicurezza, accessibilità e sostenibilità.

Questo modello - definito come “strutturale” (Campos Venuti & Oliva, 2000) - è emerso a partire già dalla seconda ondata dei PTCP post L.142/90, imponendosi a partire dall’inizio di questo secolo come quello dominante. Il processo di redazione e approvazione di questa tipologia di piani segue il metodo della “copianificazione” tra comuni, fornisce indirizzi strategici per il sistemi

infrastrutturale, per quello insediativo/funzionale e per le reti ecologiche sulla base del quadro programmatico generale dei vincoli ambientali e paesistici. Fa inoltre propri principi di trasparenza amministrativa e di partecipazione, garantendo servizi informativi e cartografici per soggetti pubblici e privati.

Riguardo alla componente ambientale, il Dlgs 112/98 prevedeva che il PTCP potesse assumere il valore e gli effetti dei piani di tutela nei settori della protezione della natura, della tutela dell'ambiente, delle acque e della difesa del suolo e della tutela delle bellezze naturali. Tuttavia tale disposizione, in mancanza delle necessarie forme di intesa previste, non è stata applicata, perpetrando lo status di “materia concorrente” tra Stato e Regioni.

Nonostante l'incidenza conformativa della pianificazione provinciale e metropolitana sia stata ulteriormente ridimensionata - con il Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio del 2004 - dal vigore prescrittivo conferito ai PPR, l'utilità di uno strumento di coordinamento per l'area vasta sub-regionale è indubbia.

La forma reticolare che caratterizza i suoi tre principali campi di interesse è del tutto pertinente per dettagliare ad una scala intermedia l'articolazione multifunzionale che le nuove infrastrutture verdi sono destinate ad assumere.

In particolare, il raccordo tra strategie ambientali, produttive, culturali e di mobilità che il PTCP opera per sua natura appare indispensabile per governare efficacemente i mutamenti nei paradigmi economici e negli assetti spaziali che la “transizione ecologica” impone con urgenza.

A tal proposito è opportuno sottolineare come le varie leggi di riforma delle autonomie locali - soprattutto il D.lgs 267/2000 - abbiano da tempo assegnato alle Provincie competenze amministrative riguardanti funzioni che il recente dibattito scientifico ha individuato, raggruppandoli in categorie variabili a seconda dell'autore - come “servizi ecosistemici”:

difesa del suolo, tutela e valorizzazione dell'ambiente e prevenzione delle calamità;

tutela e valorizzazione delle risorse idriche ed energetiche;

valorizzazione dei beni culturali;

viabilità e trasporti;

protezione della flora e della fauna parchi e riserve naturali;

caccia e pesca nelle acque interne;

organizzazione dello smaltimento dei rifiuti a livello provinciale, rilevamento, disciplina controllo degli scarichi delle acque e delle emissioni atmosferiche e sonore;

servizi sanitari, di igiene e profilassi pubblica, attribuiti dalla legislazione statale e regionale.

La pratica della transumanza genera una vasta gamma benefici diretti e indiretti in tutti i settori appena elencati, confermando l'importanza dell'ente intermedio nell'implementazione di una infrastruttura verde basata sulle sue direttrici. Quest'ultime hanno sviluppo longitudinale che le porta ad attraversare territori molto diversi tra loro e pertanto la loro rigenerazione è immaginabile in primo luogo ricorrendo a politiche nazionali e regionali. Ciò nondimeno l'efficacia delle forme di coordinamento tra comuni – soprattutto in fase di pianificazione - è un fattore che potrebbe incidere in maniera determinante sotto diversi aspetti.

2.2.2 La valorizzazione dei territori rurali

La dicotomia città-campagna è un concetto che pervade assiomaticamente l'immaginario collettivo del mondo occidentale a partire dalla rivoluzione industriale, contraddistinta da un massiccio esodo di popolazione rurale, che sposta il peso demografico in favore degli agglomerati urbani, avviando un fenomeno tuttora in corso e di recente esteso a scala globale. Le ragioni di questo pensiero - proprio dell'epoca moderna e di gran parte di quella contemporanea - risiedono nei parimenti nelle differenze spaziali e nelle condizioni di vita che queste due polarità incorporano in maniera evidente, le quali vengono percepite con atteggiamenti variabili all'interno della stratificazione sociale prodotta dalle economie post-feudali.

Questa divisione netta tuttavia comincia ad esplicitarsi - nel mondo mediterraneo - con il declino della civiltà romana, la cui idea di territorio era articolata in spazi dai contorni fisico-funzionali più sfumati: l'*Urbs*, l'*Ager*, il *Saltus* e la *Silva* (Sereni, 2017). Tale visione viene meno a seguito del profondo riassetto politico-culturale determinatosi con la sostituzione delle classi dominanti autoctone con quelle giunte in diverse ondate - di migrazione o invasione, a seconda del punto di vista - dalle zone esterne ai confini imperiali (Ward-Perkins, 2010). L'instabilità territoriale conseguente - dovuta anche ad altri fattori concomitanti (Pirenne, 1997) - produsse il fenomeno dell'incastellamento, che generò una tangibile cesura tra città e contado: la prima racchiusa tra mura difensive e sede delle classi dominanti, luogo di manifatture, commerci e, in parte, attività culturali (ruolo di fatto svolto principalmente da abbazie e monasteri *extra-moenia*); il secondo vulnerabile agli agenti esterni di origine sia antropica che naturale, posto nelle immediate adiacenze del recinto urbano e frequentato solo durante il giorno dagli addetti alla limitata produzione di sostentamento.

La forte contrazione demografica che ha interessato il Mediterraneo medievale ha così lasciato ampie porzioni di territorio disabitato, nelle quali l'unica presenza umana era perlopiù costituita da figure considerate estranee alla sfera civile: pastori transumanti (presenti a valle solamente durante il periodo invernale), asceti e fuorilegge quali briganti o eretici di vario tipo. Tale immagine negativa dello spazio rurale si è in qualche modo protratta fino ai tempi recenti, divenendo sinonimo di arretratezza culturale ed economica in contrapposizione alle opportunità date dalla civiltà dei consumi e fruibili esclusivamente per mezzo della vita cittadina. Al contrario, ad esclusione della lunga parentesi tra l'età di mezzo e quella post-industriale, la dimensione bucolica tende invece ad incarnare valori e simboli positivi antitetici a quelli espressi dalle realtà urbane: da un lato la cultura classica la associa a miti soprannaturali ed eroici, ideali di quiete e prestigio, virtù di operosità e ingegno; dall'altro l'attuale fase sur-moderna (Augè, 1992) ha suscitato una

consapevolezza “di massa” circa le criticità dell’urbanesimo e alle quali già la borghesia del primo novecento ebbe modo di sottrarsi spostandosi in dimore isolate e nelle “città-giardino”.

Questa visione “salvifica” della campagna si va oggi diffondendo nella mentalità contemporanea con sfumature e intensità diverse (van der Ploeg J. D., 2009; Donadieu, 2013), seguendo il solco tracciato dal pensiero ecologico emerso nella seconda metà del novecento e animato dalle crisi ambientali-economiche ormai divenute condizione strutturale della società. Tuttavia occorre constatare che attualmente le differenze tra formali e funzionali tra città e “non città” sono spesso impalpabili: l’esponentiale crescita demografica post-bellica ha reso definitiva la trasformazione dei territori secondo le modalità insediative avviate nel secolo precedente, imponendo ovunque un assetto spaziale caratterizzato da ambiti generalmente monofunzionali, densità variabili e localizzazioni sia accentrate che disperse. La logica organizzativa di questo disordine spaziale è dettata principalmente dalle possibilità di accesso alle diverse tipologie di infrastruttura sorte a supporto delle città-regioni “fordiste” (Soja, 2000), una logica che non risponde già più alle dinamiche sopraggiunte ma che ha nel frattempo impresso segni indelebili nel paesaggio.

Ad ogni modo, queste reti che percorrono gli spazi rimasti liberi tra i diversi insediamenti rappresentano un patrimonio materiale la cui prospettiva di utilizzo può essere “ribaltata”, indirizzandola ad un riequilibrio territoriale che vede nella valorizzazione dei paesaggi rurali una strategia fondamentale per conseguire molteplici “obiettivi di sviluppo sostenibile” (UN General Assembly, 2015). In Italia, la lunga tradizione agro-pastorale e manifatturiera è alla base della qualità universalmente riconosciuta dei suoi prodotti, che si traduce in un mercato sia interno che d’esportazione dal quale dipende – legandosi profondamente al settore turistico - una considerevole parte dell’economia nazionale. La conservazione e la promozione di questi *asset* è l’oggetto specifico di diversi strumenti di pianificazione e governo del territorio, alcuni dei quali ereditati proprio dalla “infrastruttura della lana”, e che offrono concreti margini operativi per la rigenerazione delle direttrici di transumanza in infrastrutture verdi.

1. Usi civici e associazioni fondiarie

Gli usi civici restituiscono in maniera esemplare il profondo legame tra comunità e territori, e dimostrano la capacità organizzativa e operativa delle collettività nel costituire forme associative di gestione patrimoniale e territoriale diverse da quelle istituzionali, con le quali si sovrappongono e coordinano. La loro finalità è quella di garantire i fondamentali bisogni dell’uomo attraverso il diritto di trarre benefici da terre, boschi e acque in virtù dell’appartenenza a una certa collettività, privilegiando quindi in via prioritaria gli interessi locali.

Si tratta difatti di vaste porzioni di territorio gravate da “diritti reali di origine antica e di natura civica” e riconosciute giuridicamente dalla legge Galasso (431/1985) come “zone di particolare interesse ambientale” e da questa sottoposte a vincolo paesaggistico in ragione del possesso di “tratti determinanti” dell’identità nazionale, e comprendenti anche le “aree assegnate alle università agrarie”.

Il regime degli usi civici, destinati esclusivamente alle attività agro-silvo-pastorali (pascolo, semina, legnatico, etc.) e regolato da principi di inalienabilità, indivisibilità, inusufruttibilità, ha garantito per secoli il mantenimento di specifiche caratteristiche ambientali e plasmato l’aspetto estetico del paesaggio, attribuendo a molti luoghi peculiarità e valenze identitarie.

Il vincolo paesaggistico prescrive per queste aree il mantenimento o il recupero di determinate attività, vietando dunque ogni altro utilizzo, le quali costituiscono un modello di sostenibilità in quanto capaci di preservare i caratteri naturali e tradizionali del territorio.

La legge Galasso ha avuto il merito di rivitalizzare un istituto giuridico di origine remota, conferendogli un profilo di tipo oggettivo-funzionale - in ragione degli interessi generali che il dispositivo tutela, e che allo stesso tempo ne forniscono i criteri di individuazione - impostato verso un approccio ricostruttivo.

“Proprietà collettiva” e “domini civici” costituiscono regimi di beni incentrati sulle “facoltà di godimento di certe terre”, interpretazione confermata anche dal Codice dei beni culturali e del paesaggio: la categoria qui tipizzata comprende le «aree assegnate alle università agrarie e le zone gravate dagli usi civici» (art. 142, comma 1, lett. h, d.lgs. n. 42/2004), unificando due situazioni giuridiche per le quali la norma precedente (L.1766/1927) prevedeva esiti differenti: per le prime, attenenti a domini collettivi o terre civiche, sistemazione mediante scioglimento delle promiscuità e valorizzazione della destinazione agro-silvo-pastorale; gli usi civici in senso stretto erano invece tendenzialmente destinati alla liquidazione, sorte riservata anche alle aree assegnate ai comuni o alle frazioni. Tale indirizzo è stato controvertito dalla legge 431/1985, che riconosce anche ai domini collettivi il regime di protezione in ragione dell’interesse paesaggistico-ambientale.

L’impostazione della legge Galasso e del il Codice dei beni culturali e del paesaggio viene ribadita dalla legge 168/2017 (Norme in materia di domini collettivi), che sottolinea il carattere “multidimensionale” di questi beni: dimensione e rilevanza territoriale, funzioni di approvvigionamento e sviluppo economico per le collettività locali, produzione di benefici ambientali. I beni di uso civico, in quanto beni paesaggistici, rientrano nel patrimonio culturale (secondo la nozione di cui all’art. 2, d.lgs. 42/2004) e pertanto sono beni destinati non solo alla tutela ma anche alla pubblica fruizione, sui quali impostare politiche di valorizzazione in grado di innescare processi virtuosi di sviluppo sostenibile.

Le associazioni fondiarie invece rappresentano un'esperienza in Italia ancora in uno stadio embrionale. Il loro obiettivo è la tutela e la promozione del paesaggio, in genere agrario, attraverso forme organizzative volontarie che possono prevedere in via opzionale anche partenariati soggetti pubblici. Molto diffuse in Francia sin dagli anni '70 come esperienze nate soprattutto in contesti montani e alto collinari, nel nostro ordinamento sono state recentemente oggetto di leggi promulgate da alcune regioni settentrionali.

Esse rappresentano uno strumento di reazione a fenomeni di abbandono delle attività agricole e di spopolamento dei territori - connessi alla progressiva parcellizzazione e multiproprietà fondiarie - che hanno penalizzato le economie locali di quei territori, comportando inoltre la parziale perdita di del patrimonio culturale, materiale e immateriale, connesso ai relativi paesaggi.

L'associazione fondiaria opera attraverso l'accorpamento funzionale di aree private, finalizzato al recupero produttivo di terreni abbandonati e incolti, producendo benefici di interesse generale quali conservazione della biodiversità, difesa idrogeologica, prevenzione degli incendi, promozione del turismo e coesione sociale.

La peculiarità delle associazioni fondiarie risiede nell'essere iniziative esclusivamente volontarie che puntano al coinvolgimento diretto e attivo dei proprietari dei terreni agricoli. Il ruolo pubblico non si traduce ad azioni di incentivazione e talvolta in termini di diretta partecipazione, in forma paritaria, con i soggetti privati nell'ambito dell'associazione. In assenza di provvedimenti specifici, esse possono essere costituite secondo le regole generali del Codice civile relative alle associazioni. La loro copertura costituzionale inoltre è assicurata dai principi di libertà associativa (art. 18 Cost.) e sussidiarietà orizzontale (art. 118 Cost.)

Una normativa ad hoc è stata recentemente introdotta dalla Regione Piemonte, con la L.R. 21/2016, "Disposizioni per favorire la costituzione delle associazioni fondiarie e la valorizzazione dei terreni agricoli e forestali", e la L.R. 1/2019 "Riordino delle norme in materia di agricoltura e di sviluppo rurale". Il modello predisposto è stato successivamente seguito da Friuli-Venezia Giulia e Lombardia mediante apposite disposizioni inserite nel quadro delle rispettive leggi agro-forestali.

L'approccio utilizzato prevede la promozione dell'associazionismo fondiario da parte dell'ente regionale, che lo inquadra nell'ottica della multifunzionalità per conseguire benefici dalle sinergie tra: valorizzazione del patrimonio dei proprietari terrieri, incremento occupazionale, supporto all'imprenditoria agricola, tutela ambientale e paesaggistica. Queste finalità valgono anche come criteri di orientamento delle attività di gestione dei terreni conferiti all'associazione, e sono enunciate in termini di buone pratiche elencate in un apposito piano di gestione.

Le associazioni sono costituite tra proprietari - sia pubblici che privati - e affittuari di terreni agricoli e boschi, incolti abbandonati o silenti, e il loro ordinamento è disciplinato da un apposito

statuto. Le economie di scala prodotte generano vantaggi condivisi, soprattutto nella conduzione di appezzamenti di grandi dimensioni. Possono essere inoltre assegnatarie di altri terreni abbandonati e incolti, beneficiare di finanziamenti regionali e - in accordo con Comuni o unioni di Comuni - partecipare all'esercizio di funzioni amministrative quali l'individuazione e il recupero produttivo dei terreni silenti.

2. Itinerari enogastronomici, comunità e distretti del cibo

Prodotti enogastronomici tipici e territorio sono legati da un rapporto inscindibile, che rende alimenti e bevande elementi costitutivi e distintivi delle identità locali e le cui qualità e peculiarità è garantita dalla specifica provenienza. La diversificazione delle produzioni di origine “paesaggistica”, si pone in netta antitesi all’omologazione propria dell’agricoltura monoculturale, della zootecnia intensiva e delle trasformazioni secondarie industrializzate. Il concetto di “territorialità” (De Matteis, 1995) sottende al pregio riconosciuto ai prodotti locali, che presuppone un legame evocativo tra popolazione e territorio espresso dal caratteristico bagaglio di conoscenze, saperi e esperienze dirette.

Il tema delle relazioni tra cibo e territorio, in chiave di salvaguardia e valorizzazione delle tipicità locali, trova le prime manifestazioni sotto forma di “itinerari enogastronomici”. Queste esperienze, variamente denominate (“strade”, “percorsi”, “itinerari”), sono incentrate su specifici prodotti enogastronomici tipici di un luogo (vino, olio, latte, tartufi, ecc.) e mostrano esemplarmente le opportunità di sviluppo sostenibile date dall’integrazione tra promozione delle risorse agricole tipiche e tutela del paesaggio. Una valorizzazione basata dunque su strategie di marketing territoriale di tipo sia culturale che economico.

La legge 268/1999 di “Disciplina delle strade del vino”, seguita da decreti attuativi e traduzioni regionali interviene in questo campo prevedendo agevolazioni e contributi finanziari per iniziative quali: allestimento di segnaletica promozionale, messa in sicurezza dei percorsi viari, creazione o adeguamento di centri di informazione e documentazione, forme di pubblicizzazione turistica, valorizzazione delle attività culturali e formazione di operatori specializzati. Le iniziative vanno presiedute da comitati di promozione e gestione composti dai principali *stakeholders* (aziende agricole, agrituristiche, vitivinicole, associazioni di categoria, ecc.), e da autorità di riferimento come amministrazioni locali, camere di commercio ed enti parco.

Successivamente anche il MIBACT ha emanato una direttiva (n.596/2017) - denominata “2018 Anno del cibo italiano” - che ha promosso la creazione di nuovi itinerari enogastronomici intesi ad incrementare l’offerta territoriale di specificità enogastronomiche.

Più recente è il modello inaugurato dalle “comunità del cibo” riconosciute dalla legge 194/2015 “Disposizioni per la tutela e la valorizzazione della biodiversità di interesse agricolo e alimentare”. Lo schema normativo muove dalle esperienze volontarie delle “comunità dell’alimentazione” sorte in seno alla rete internazionale “Terra madre” creata da Slow Food nel 2004. L’iniziativa ha raggruppato operatori impegnati a salvaguardare la qualità e la specificità delle produzioni agro-alimentari locali nel rispetto dei principi di sostenibilità. La legge ne enfatizza l’aspetto

partenariale, includendo gli enti pubblici nelle comunità del cibo – già costituite da consumatori, agricoltori, allevatori, artigiani, commercianti e ristoratori - rimarcandone la dimensione locale, la natura consensuale e le finalità sia economiche che pubbliche.

Gli accordi stipulati impegnano i firmatari ad intraprendere azioni intersettoriali quali: realizzazione di forme di filiera corta, di vendita diretta, di scambio e di acquisto di prodotti agricoli e alimentari nell'ambito di circuiti locali. Tra le azioni natura socio-culturale invece vengono promosse; lo studio, il recupero e la trasmissione delle conoscenze sulle risorse genetiche agroalimentari locali, saperi colturali tradizionali, pratiche di agricoltura biologica e a basso impatto ambientale, la realizzazione di orti didattici, sociali, urbani e collettivi.

Nella medesima direzione – supportata da provvedimenti legislativi ormai collaudati - si muove l'esperienza dei “distretti del cibo”, formula che mutua il modello distrettuale: nato per il settore industriale (distretti industriali e distretti produttivi), esportato in altri ambiti, come quello del patrimonio culturale (distretti culturali) ed evoluto in ulteriori formule (distretti tecnologici e distretti innovativi), il modello distrettuale si pone quale strumento di politica economica finalizzato a obiettivi di sviluppo e riequilibrio territoriale e incentrato su azioni di partenariato pubblico-privato.

Un modello che ha trovato un successo applicativo soprattutto nel settore dell'agricoltura, articolandosi in varie esperienze, sia spontanee che codificate: distretti rurali, distretti agro-alimentari di qualità, distretti di filiera, biodistretti e distretti biologici.

Lo Stato (L.205/2017) è intervenuto sistematizzando le diverse esperienze maturate riunificandole nella categoria dei distretti del cibo, attribuendo loro ulteriori finalità e rinforzandone la dotazione strumentale. Nella categoria di “distretto del cibo” sono comprese otto tipologie di distretti, tra i quali i distretti rurali e quelli agro-alimentari di qualità, i distretti in area urbana e periurbana, i distretti di filiera e quelli agro-industriali, i distretti relativi ad aree e produzioni biologiche.

Il distretto del cibo persegue lo sviluppo economico locale allineandosi alle politiche nazionali ed europee, con l'obiettivo di garantire la coesione e l'inclusione sociale, la sicurezza alimentare, la riduzione dell'impatto ambientale delle produzioni e dello spreco alimentare. Significativo è il riconoscimento del loro ruolo strategico nella salvaguardia territoriale e paesaggistica, svolta per mezzo di attività agricole e agro-alimentari alle quali è affidata la sperimentazione e l'affermazione degli emergenti paradimi economici basati su criteri di circolarità e biologicità.

In precedenza, il D.M. 1192/2016 aveva già esteso a quelli del cibo lo strumento operativo del “Contratto di Distretto” (L.289/2002), al fine di favorire l'integrazione di filiera del sistema agricolo e agro-alimentare e il rafforzamento dei distretti agro-alimentari nelle aree sottoutilizzate. Si tratta di uno strumento di concertazione amministrativa che coinvolge parti private, operatori

commerciali e parti pubbliche e che prevede la stipula di un “accordo di distretto” utile per la definizione degli obiettivi, delle azioni, della tempistica, dei risultati attesi e degli obblighi reciproci. L’applicabilità del contratto di distretto ha così favorito l’avvio di nuovi distretti, dotandoli di uno strumento di programmazione coadiuvato da incentivi finanziari e amministrativi.

I risvolti relativi al paesaggio rurale di queste esperienze sono significativi per la produzione di numerosi servizi ecosistemici: esse si pongono come presidi territoriali che, valorizzando il patrimonio di conoscenze, pratiche tradizionali e risorse genetiche locali, contribuiscono a preservare identità locali, conformazioni e fisionomie territoriali e a conservarne il capitale naturale.

Ulteriore impulso a questo tipo di approcci potrà venire dall’attuazione della strategia “Farm to Fork” prefigurata dalla nuova P.A.C. e dal Green Deal europei, che comporteranno una revisione delle normative già approvate, guidando verso una riforma l’intero comparto agro-alimentare italiano che si preannuncia – per diverse ragioni - particolarmente complessa.

3. Ecomusei

Il termine "Ecomuseo" è stato introdotto durante la nona Conferenza Generale del Consiglio Internazionale dei Musei (ICOM) nel 1971 da Hugues De Varine e George Henri Rivière. I principi teorici della nozione di ecomuseo, che nasce dall'associazione di due concetti - ecologia e museo - sono stati fissati a livello internazionale nel 1984 dall'ICOM e hanno rappresentato la leva della nuova corrente di pensiero denominata "*Nouvelle Muséologie*" (Magliacani, 2015). La Nuova Museologia comprende, oltre all'Ecomuseo, anche altre forme quali il "museo all'aperto", il "museo ambientale", il "museo comunitario", il "museo locale" e il "museo di quartiere".

Il museo "all'aperto" rappresenta tipicamente l'identità storica di una comunità lavorativa attraverso oggetti o utensili rurali, che obbligano a contestualizzare il proprio spazio, a rinnovare la proposta di musealizzazione e la comunicazione al pubblico. La scelta di allestire questo tipo di museo non dipende solo dal tipo di collezioni, ma anche dall'obiettivo di avvicinare il pubblico alle risorse culturali e naturali. Il "museo ambientale" e il "museo comunitario" rappresentano altri due proto-ecomusei che si occupano, rispettivamente, della valorizzazione delle risorse naturali e dello sviluppo sociale locale. Il primo modello pone l'accento sul concetto di spazio. Il secondo introduce gli elementi di tempo, luogo e comunità e la loro combinazione. Più specificamente, il concetto di museo ambientale sottolinea la stretta relazione con il territorio, con o senza il coinvolgimento diretto delle comunità locali; inoltre, mira alla comunicazione paesaggistica e storica, contribuendo a trasmettere non solo l'arte e la cultura, ma anche i valori economici peculiari. Oltre alle forme precedenti, un'altra innovazione museale è rappresentata dal "museo locale". Si tratta di una piccola istituzione creata per glorificare un'attività lavorativa tradizionale, un'industria o una figura storica della comunità locale. Il museo locale è un museo etnografico incentrato sull'ambiente industriale e urbano. Qui il pubblico non solo può vedere la scena di vita ricostruita, ma anche partecipare all'osservazione e all'utilizzo degli oggetti esposti. Un altro modello museale interessante è il "museo di quartiere" che, come il "museo di comunità", si concentra sulla funzione sociale dell'istituzione culturale. In questo caso, le collezioni sono espressione della cultura "recente" della comunità locale anziché del suo passato, mirando a diffondere la storia sociale di una comunità locale come chiave di lettura di se stessa.

Punto in comune tra tutti gli esempi riportati è la partecipazione delle popolazioni nel creare un'istituzione focalizzata sulle sue funzioni sociali e di sviluppo integrato. Il passaggio dalla "vecchia" alla "nuova" museologia si basa su una visione del museo non più come contenitore di opere esposte agli addetti ai lavori, ma come luogo di conservazione e di diffusione della cultura del

territorio e quindi centro di coesione sociale: l'ecomuseo diventa così uno strumento di crescita economica, sociale e politica per la società da cui nasce (Fuller, 1992).

Nate dunque come esperienze locali del tutto volontarie, si tratta di realtà ancora prive di una disciplina specifica a livello sovranazionale e nazionale, mancanza che viene colmata sempre più spesso dagli Enti Regionali. I tratti distintivi dell'Ecomuseo incorporano elementi geografici, paesaggistici ed ambientali assieme ad elementi del patrimonio culturale materiale e immateriale, come architettura, pratiche di lavoro, produzioni, lingua, e tradizioni in genere, rendendo evidenti i legami con gli elementi incarnati in particolar modo dal paesaggio rurale e ai suoi elementi non formalmente vincolati ma percepiti dalla comunità come beni identitari.

Dal punto di vista operativo, gli Ecomusei si inseriscono nella scia delle Convenzioni Europee sul Paesaggio (2000) e sul Patrimonio Culturali, configurandosi come patti che impegnano le comunità a prendersi cura del proprio "spazio di vita" attraverso progetto condivisi ed integrati di valorizzazione, promozione e produzione di cultura di un territorio geograficamente delimitato ed omogeneo dal punto di vista sociale ed economico, connotato da peculiarità storiche, culturali, paesistiche ed ambientali. Nella maggior parte dei casi normati, la fondazione e la gestione è consentita a soggetti di natura privata (associazioni e fondazioni culturali, associazioni ambientaliste, organismi no-profit, ecc.), pubblica (enti locali, enti parco, centri di ricerca, istituti universitari, ecc.), e mista. Alle Regioni spettano l'attività di riconoscimento formale, definizione di requisiti qualitativi minimi, nonché funzioni di incentivazione e promozione.

Un aspetto fondamentale degli Ecomusei è la loro dimensione "progettuale", che può arrivare a proporre scenari di trasformazione territoriale e urbana alternativi a quelli conformati dalla pianificazione ordinaria. Tali progetti vengono supportati e accompagnati da processi partecipativi presieduti dal comitato scientifico ecomuseale, e sono sviluppati in un processo che vede la realizzazione di conferenze tematiche, "mappe di comunità", visite guidate e attività didattiche.

Di grande rilievo in questo senso sono le esperienze sorte in contesti metropolitani, in particolare quelli intraprese negli anni recenti a Roma: L'Ecomuseo Casilino/Ad Duas Lauros e L'Ecomuseo della Via Latina. Entrambi inseriti nell'Organizzazione Museale Regionale del Lazio, si caratterizzano fortemente per l'unicità dei territori in cui operano anzitutto per la dimensione demografica della comunità direttamente interessata, che oscilla complessivamente attorno alle 400.000 unità. Oltre a ciò, la sovrapposizione tra espressioni della cultura urbana recente e i segni iconici impressi dalla storia e dalla natura nel paesaggio dell'Agro Romano (Calzolari, 1999) mette in dotazione alle comunità un vasto e pregiato patrimonio tangibile e intangibile, che fornisce dispositivi di lettura multiplanari e ispira direttamente i principi su cui sono plasmate le "mission" ecomuseali. È difatti la presenza di grandi aree libere intercluse o incuneate nel territorio urbano a

indirizzarne i piani di interpretazione e le proposte progettuali, entrambi finalizzati alla tutela e alla valorizzazione delle risorse ambientali e storico-archeologiche di spazi su cui gravano i problemi tipici delle grandi città.

L'Ecomuseo della Via Latina in particolare, mira esplicitamente alla costruzione di una "infrastruttura verde" impostata lungo la direttrice della antica strada, anzitutto promuovendo presso la cittadinanza e le autorità locali (Municipio e due Enti Parco) l'attuazione interventi finalizzati al recupero integrale della sua continuità. Attraverso di essa è infatti possibile riconnettere tra loro Parchi e lembi di territorio rurale, oggi separati da reti di comunicazione e nuclei edilizi moderni, e valorizzare emergenze culturali e attività compatibili in un'ottica di sostenibilità ambientale.

La rigenerazione multifunzionale della Via Latina è articolata sulla base degli 8 piani di interpretazione ecomuseale, i quali raggruppano luoghi individuati secondo i criteri quali: localizzazione diffusa e/o con sviluppo lineare, elevato valore sociale/ambientale, pratiche d'uso e significazione simultanee e/o stratificate. Ognuno di questi elementi è concepito per essere parte dell'*impianto* sul quale vengono prodotti – da una pluralità di soggetti *gestori* - servizi ecosistemici per il territorio: acquedotti e strade antiche, paesaggi di matrice pastorale, sistemi ferroviari, attrezzature e spazi urbani, possono essere sede di *vettori* sui quali applicare innovazioni in grado di innescare questa trasformazione. Un esempio di direttrice arcaica di transumanza che si evolve fino a divenire un'infrastruttura rappresentativa delle "congiunture" contemporanee.

ABSTRACT (INGLESE)

Today's operating margins to intervene - from a network and recovery perspective of the original function - on the territorial assets linked to the practice of transhumance in Europe depend primarily on the heterogeneity of the factual and legal states, which make up an extremely complex framework due to the numerous specificities of the physical and regulatory declinations. European countries and regions have known this phenomenon since ancient times, and today the rediscovery of these traditions, deeply rooted in local communities, is formalized in various ways both locally and internationally. The recent recognition of "Transhumance as Intangible Cultural Heritage by UNESCO" opens up interesting scenarios, such as the proposal for the creation of a "European Network of Transhumance Paths" as a "Cultural Route of the Council of Europe" (Valorani C., 2018) through a bottom-up process. More indirectly, additional opportunities are offered by the 2030 Agenda and the new community agricultural and environmental policies, to which interventions on the transhumance routes could provide concrete responses to achieve their respective objectives. More directly, the United Nations has declared 2026 as the International Year of Rangelands and Pastoralists, reflecting the importance of the role that the health of rangelands plays in creating a sustainable environment, economic growth, and resilience to subsistence for communities around the world. The initiative - implemented by FAO as the leading agency - aims to increase awareness and promote the importance of the health of rangelands and sustainable pastoralism, as well as to increase productive capacity and responsible investments in the livestock sector. To achieve these objectives, actions such as the use of sustainable territorial practices, improvement and restoration of ecosystems, and equitable access to markets, health, and livestock breeding are necessary. This new approach sees the global explication of an ecological strategy, already partially undertaken by actions carried out in Spain and France. From this point of view, Italy still appears more tied to a "museal" vision of the transhumance heritage, circumscribing the environmental component to proposals for low-impact tourist mobility reuse. In the different European regions where the traditional practice is still carried out in variable forms and dimensions, it is accompanied by regulatory measures that reflect institutional or voluntary pressures. Agreements, plans, programs, and projects have been undertaken everywhere for decades thanks to the understanding of the value of this form of livestock breeding by both local communities and public authorities. Most of them focus, for obvious reasons, mainly on the vestiges of the three main feudal systems of the wool infrastructure, but recently attention to the phenomenon is beginning to spread even in territories where the traces are minor - demonstrating the growing sensitivity of citizens and institutions towards it - driven by both environmental crises and new incentives (Valorani, et al., 2021). The complete examination of the available case law would be the subject of a specific in-depth analysis, which is therefore referred to for further research perspectives. The contribution of this chapter intends to provide a trace for the creation of a table - theoretically extendable to the entire Mediterranean - starting from the analysis of the current national regulatory sources, reporting a selection of implementing examples from the European regions that overlook the western portion of the basin.

Le azioni specifiche per il patrimonio della transumanza

ABSTRACT

Gli odierni margini di operatività per intervenire – in un’ottica di rete e di recupero della funzione originaria – sui patrimoni territoriali legati alla pratica della transumanza in Europa dipendono anzitutto dall’eterogeneità degli stati di fatto e di diritto, i quali compongono un quadro estremamente complesso per via delle numerose specificità delle declinazioni fisiche e normative. Paesi e Regioni europei hanno conosciuto il fenomeno fin dai tempi più remoti, e oggi la riscoperta di queste tradizioni, molto radicate nelle Comunità locali viene formalizzata in diversi modi sia a livello locale che internazionale. Il recente riconoscimento della “Transumanza come patrimonio culturale immateriale Unesco” apre scenari interessanti, come ad esempio proposta di creazione di una “Rete europea dei percorsi di transumanza” come “Itinerario Culturale del Consiglio d’Europa” (Valorani C., 2018) attraverso un iter che parte dal basso. In maniera più indiretta ulteriori opportunità sono offerte dall’Agenda 2030 e dalle nuove dalla nuova politica agricola e ambientale comunitaria, ai quali gli interventi sulle direttrici potrebbero fornire risposte concrete per il conseguimento dei relativi obiettivi. Più direttamente invece, le Nazioni Unite hanno dichiarato il 2026 Anno Internazionale dei Pascoli e dei Pastori, riflettendo l’importanza del ruolo che la salute dei pascoli riveste nella creazione di un ambiente sostenibile, sulla crescita economica e sulla resilienza alla sussistenza per le comunità in tutto il mondo. L’iniziativa – attuata dalla FAO in qualità di agenzia leader - ha l’obiettivo di aumentare la consapevolezza e favorire l’importanza della salute dei pascoli e della pastorizia sostenibile, oltre ad accrescere la capacità produttiva e gli investimenti responsabili nel settore dell’allevamento di bestiame. Per realizzare tali obiettivi sono necessarie azioni come l’utilizzo delle pratiche territoriali sostenibili, il miglioramento e il ripristino degli ecosistemi e un accesso equo al mercato, alla salute e all’allevamento del bestiame. Questo nuovo approccio vede l’esplicitazione globale di una strategia ecologica, già parzialmente intrapresa dalle azioni portate avanti in Spagna e in Francia. L’Italia da questo punto di vista appare ancora legata più ad una visione “musealizzante” del patrimonio della transumanza, circoscrivendo la componente ambientale a proposte di riutilizzo in chiave di mobilità turistica a basso impatto. Nelle diverse Regioni europee, laddove la pratica tradizionale è tuttora praticata in forme e dimensioni variabili, questa è accompagnata da provvedimenti regolativi che riflettono di volta in volta la presenza di spinte istituzionali o volontarie. Patti, piani, programmi e progetti sono stati intrapresi ovunque da decenni grazie alla consapevolezza del valore di questa forma di allevamento da parte sia delle comunità locali che delle autorità pubbliche. La maggior parte di essi si concentra, per ragioni evidenti, soprattutto sulle preistenze dei tre principali sistemi feudali dell’infrastruttura della lana, tuttavia recentemente l’attenzione verso il fenomeno sta cominciando a propagarsi anche nei territori dove le tracce sono minori - a dimostrazione della crescente sensibilità di cittadini e istituzioni verso di esso – sospinta dalle sia crisi ambientali che dalle nuove incentivazioni fruibili (Valorani, et al., 2021). La completa disamina della casistica disponibile sarebbe di per sé oggetto di un corposo approfondimento specifico, che pertanto si rimanda a prospettive di ricerca ulteriori. Il contributo del presente capitolo intende fornire una traccia per la creazione di un abaco - da estendersi in teoria all’intero mediterraneo - a partire dall’analisi delle fonti normative nazionali vigenti, riportando una selezione di esempi attuativi provenienti dalle Regioni europee che si affacciano sulla porzione occidentale del bacino.

2.3.1 In Italia

Nel momento del suo massimo sviluppo, il sistema Doganale del Regno delle Due Sicilie aveva una consistenza di circa 3.000 km di tracciato. Tra il 1600 e il 1800 che la pratica con 5-6 milioni di pecore svernanti in Puglia ed estivanti in Abruzzo ed introiti fino a 700.000 ducati per la Regia Dogana, fondi con i quali il Regno delle Due Sicilie finanziava fino ad un terzo dell'intero bilancio dello Stato (Russo & Salvemini, 2007). Nel 1806, durante l'occupazione napoleonica, un Decreto abolì la Dogana e sdemanializzò tutte le terre del Tavoliere delle Puglie. I Tratturi restarono comunque demaniali e furono di nuovo "reintegrati" negli anni 1809-1812, al ritorno sul trono dei Borbone, dal 1817 si ripristinò la demanialità del Tavoliere delle Puglie. Ma nel frattempo gli allevatori si erano indebitati in modo insostenibile e, uno dopo l'altro, fallirono. E con loro, fallì una politica non più in grado di risollevare un'attività economica ormai colpita a morte (Marino, 1988). Un ultimo tentativo di reintegra fu avviato nel 1826 e con un Regio Decreto del 1858 fu rafforzata la tutela di quanto rimasto, dando nuovo impulso alle attività pastorali. Con l'Unità d'Italia, la Legge del 26 febbraio 1865 dispose la definitiva abolizione del "Regio Demanio della Dogana di Foggia per la Mena delle Pecore", prendendo così atto della chiusura dell'epoca d'oro della pastorizia transumante. I successivi provvedimenti del nuovo Governo unitario produssero il crollo dei prezzi della lana e quindi della sua produzione (Petriccione, 2016). Le aree dei Tratturi rimasero comunque tutelate dallo Stato ed affidate alla sorveglianza dell' Amministrazione Forestale, divenuta poi Corpo Forestale dello Stato (al quale fu di nuovo affidata la sorveglianza sui tratturi con D.Lgs. n. 804 del 12/03/1948, restato in vigore per ben 56 anni). Una nuova reintegra fu infine effettuata tra il 1875 e il 1884, con l'istituzione del "Commissariato per la Reintegra dei Tratturi", che infine pubblicò (G.D. n. 97 del 23 aprile 1912) l'elenco ufficiale delle vie armentizie demaniali, comprendente 12 Tratturi, 60 Tratturelli (arterie di collegamento tra i Tratturi ed i piccoli centri abitati delle vicinanze) e 11 Bracci (veri e propri tratturi che connettevano diagonalmente, lungo i paralleli, i Tratturi principali), per un totale di 3.112 km lineari e 20.918 ettari di superficie. Lo stesso Commissariato ha poi pubblicato nel 1959 l'unica Carta Ufficiale dei Tratturi esistente: in essa comparivano come demaniali 14 Tratturi, 71 Tratturelli e 13 Bracci. Come accadde anche in Spagna, i grandi Tratturi vennero abbandonati e le greggi trasportate prima con i carri bestiame ferroviari, poi con i moderni autocarri sulle Strade Statali, che spesso ricalcavano gli antichi percorsi tratturali (la SS n. 17 dell' Appennino Abruzzese ed Apulo-Sannitico che congiunge le montagne abruzzesi con Foggia ne è il caso più evidente). Molti tratti dei tracciati tratturali sono tuttavia rimasti ancor oggi ben visibili e percorribili.

Da un punto di vista normativo, la gestione (anche se non la proprietà) del Demanio armentizio è stata affidata alle Regioni con D.P.R. n. 616 del 24 luglio 1977. Importanti Decreti Ministeriali hanno poi posto il vincolo paesaggistico sui Tratturi del Molise e poi su quelli dell' Abruzzo e della Puglia e Basilicata (D.M. del 15/06/1976,24/01/1977, 20/03/1980 per il Molise e del 22/12/1983 per l'Abruzzo). Con decreto del Ministero dei beni culturali e ambientali del 23 dicembre 1983, inoltre, è assimilato ad area archeologica sottoposto quindi al regime vincolistico della L. 1089/39, così come recepito dall'art. 142, comma 1, lett. M D. Lgs n. 42/2004 (Codice dei Beni Culturali). Si tratta di una tutela attiva che, da un lato, tende ad evitare «una permanente alterazione del suolo e del tracciato tratturale»; dall'altro lato, invece, consente la realizzazione di opere pubbliche a condizione che rispettino determinati accorgimenti tecnici, mentre per le parti di tratturo incorporato nei centri urbani è previsto un Piano Quadro Tratturi da inviare alla Soprintendenza per la valutazione della compatibilità con il vincolo. Il PQT, normato dall'art. 4 del D.M. 20 marzo 1980, prevedeva che “i comuni che alla data del 15 giugno 1976 avevano subito un'espansione che ha determinato una occupazione di fatto di suolo tratturale hanno facoltà di presentare un Piano quadro tratturo limitatamente ad aree tratturali, in continuità di centri urbani o di frazioni, già impegnati in misura prevalente da interventi edilizi. Il Piano quadro tratturo dovrà prevedere la perimetrazione definitiva delle predette aree e il loro utilizzo secondo la normativa vigente per i perimetri urbani”. Si tratta di un primo tentativo di regolamentare l'assetto delle trasformazioni dei territori tratturali, ancora tuttavia limitato alle parti urbanizzate, che attraverso il D.M. del 1983 tradurrà la “facoltà” in “obbligo” per i comuni a dotarsi del piano.

Con il D.M. 22 dicembre 1983, infatti, le disposizioni della legge n. 1089/39, già applicate ai tratturi molisani per effetto del D.M. del 15/6/1976 che dichiarava i tratturi “di notevole interesse per l'archeologia, per la storia politica, militare, economica, sociale culturale in genere del Molise”, vengono estese ai tratturi siti nei territori della Regione Abruzzo, della Regione Puglia e della Regione Basilicata.

In Puglia il testo di riferimento è la Legge Regionale 5 febbraio 2013, n. 4 “Testo unico delle disposizioni legislative in materia di demanio armentizio e beni della soppressa Opera nazionale combattenti” che ha abrogato la precedente L.R. n. 29/2003 “Disciplina delle funzioni amministrative in materia di tratturi” che negli ultimi dieci anni ha regolamentato la materia negli strumenti urbanistici a scala locale. La legge del 9 giugno 1980, n. 67, ha previsto che i «tratturi di Puglia, in quanto direttamente strumentali alle funzioni amministrative concernenti il demanio armentizio, trasferito alla Regione, costituiscono il demanio pubblico della Regione», la cui disponibilità apre nuovi spazi e possibilità per la loro corretta gestione, utilizzazione e valorizzazione.

Il Piano quadro, rieditato con il nome di Piano comunale dei tratturi (PCT), diventa lo strumento portante dell'attuazione della L.R. 29/2003, che infatti sanciva l'obbligo per i Comuni, "nel cui ambito territoriale ricadono tratturi, tratturelli, bracci e riposi, di redigere il piano comunale dei tratturi, anche ai fini del piano quadro di cui al decreto del ministro 23 dicembre 1983, entro e non oltre un anno dalla data di entrata in vigore della presente legge."

La Legge, infatti, oltre a definire all'art. 1 il principale obiettivo consistente nella costituzione del "Parco dei tratturi della Puglia"⁹², regola il PCT quale strumento urbanistico esecutivo, cui è assegnato il compito della ricognizione dettagliata del territorio tratturale e delle aree contermini (art. 2 comma 3: "Il piano comunale dei tratturi ha valenza di Piano urbano esecutivo -PUE ai sensi della vigente normativa regionale in materia urbanistica, anche in variante allo strumento urbanistico generale vigente"; art. 2 comma 4: "Il piano comunale dei tratturi apporta le necessarie modificazioni al PUTT-P, così come previste dagli articoli 5.06 e 5.07 dello stesso PUTT-P, rilevando il livello di interazione con gli altri ambiti territoriali distinti". In totale, la Regione ha emanato cinque Leggi di riferimento. Con la L.R. n. 29 del 23/12/2003, l'intero patrimonio di propria competenza sottoposto a tutela viene compreso nel "Parco dei Tratturi della Puglia" e disposte azioni tese alla conoscenza, conservazione, valorizzazione e tutela all'ambiente, delle tradizioni locali e dei caratteri storico-culturali del paesaggio. In quest'ambito, si prevede la costituzione della Rete escursionistica pugliese, basata sul recupero della viabilità storica, tratturi inclusi. Anche in questo caso, del Parco Regionale dei Tratturi, a dieci anni dalla sua istituzione, si continua solo a parlare. Più recente, invece, è l'approvazione dell'ennesima Legge Regionale in materia (la n. 4 del 05/02/2013), che dispone la valorizzazione delle aree tratturali di interesse storico-archeologico-turistico (che dovrebbero costituire il futuro Parco) e l'alienazione (cioè la vendita) di tutte le altre. La Regione Abruzzo ha cominciato a disciplinare la materia con L.R. n. 16 del 6 marzo 1980, seguita dalle L.R. n. 58 del 21/05/1985, n. 35 del 29/07/1986 e n. 134 del 17/11/1998. E' stata così disposta la redazione di un "Piano agrituristico dei tratturi" con itinerari turistici, escursionistici e culturali, e la tutela dei singoli tratti è stata affidata ai Comuni, attraverso i "Piani quadro tratturo". Mentre il Piano regionale non ha mai visto la luce, quelli comunali sono stati redatti solo da una piccola parte dei comuni interessati. La Regione Molise ha emanato ben cinque Leggi Regionali. La L.R. n. 9 del 11/04/1997, integrata dalla L.R. n. 1 dell' 11/02/2000, ha istituito il cosiddetto "Parco dei Tratturi del Molise" (con 4.086 ha di superficie e 454 km di lunghezza), con un finanziamento di ben 246 milioni di euro (in parte di provenienza comunitaria), mentre la L.R. n. 19 del 5/05/2005 ha disposto l'attuazione di azioni di promozione, tutela e valorizzazione del patrimonio tratturale e della civiltà della transumanza. Numerosissimi sono stati gli interventi effettuati, da attività puramente promozionali o di ricerca (manifestazioni, convegni, pubblicazioni), fino a veri e propri

interventi di recupero dei beni tratturali. Del Parco Regionale dei Tratturi, a più di quindici anni dalla sua istituzione, si continua solo a parlare: recentissima la decisione di localizzarne la sede ufficiale, con annesso centro di educazione ambientale, presso l'area archeologica di *Saepinum*, sul Regio Tratturo Pescasseroli -Candela. La nuova normativa impegna la stessa Regione a provvedere «all'accertamento, alla ricognizione della consistenza ed alla conseguente reintegra del suolo tratturale», in modo da poter definire la sua futura destinazione. Infatti, nel rispetto dei vincoli ministeriali derivanti dalla sua natura di bene culturale, vengono conservati al demanio regionale e costituiscono un sistema organico della rete tratturale denominato "Parco dei tratturi del Molise", il quale verrà interessato da un apposito piano di valorizzazione regionale, elaborato con il concorso dei Comuni, delle Province, delle Comunità montane, delle organizzazioni professionali agricole, naturalistiche e deltempo libero, mentre in accordo con altre regioni può essere disposto un piano di valorizzazione a carattere interregionale. La Regione Campania, infine, ha disciplinato il settore con la L.R. n. 11 del 7 maggio 1996, sottoponendo a tutela l'intero patrimonio di propria competenza e rimandando la disciplina della gestione a successive disposizioni.

4. Il quadro di assetto dei tratturi della Regione Puglia

La Regione Puglia, con un primo assetto normativo (Legge n. 67/80 e successive Leggi nn. 5/85 e 17/94 - pur provvedendo al riconoscimento dei Tratturi quali “demanio pubblico della Regione Puglia” - ha perseguito l’obiettivo della totale alienazione del patrimonio armentizio.

Il riconoscimento dei Tratturi di Puglia, operato con Decreto del Ministro per i Beni Culturali ed Ambientali del 22 dicembre 1983, quali “beni di notevole interesse storico ed archeologico”, con la conseguente sottoposizione a vincolo ai sensi della L. n. 1089/39, ha segnato, successivamente, un mutamento di rotta nella politica gestionale di tali aree.

La legge n. 29/2003 (Disciplina delle funzioni amministrative in materia di tratturi), nel riformulare la disciplina di tali beni, rivolge gli obiettivi generali alla tutela e valorizzazione dei tratturi, segnatamente perseguiti con il *Parco Regionale dei Tratturi* e i *Piani Comunali dei Tratturi*, quali strumenti di pianificazione finalizzati a definire la destinazione d’uso delle aree tratturali.

Purtroppo, a fronte dei 92 comuni interessati dal passaggio nel loro territorio dei percorsi tratturali, solo in 28 si sono dotati di Piano Comunale dei Tratturi. Per ovviare a questa situazione di diffusa inerzia nella formulazione dei Piani Comunali dei Tratturi e, al contempo, armonizzare la disciplina regionale al redigendo Piano Paesaggistico, è stato approvato, con Legge regionale n. 4 del 2013, il *Testo Unico delle disposizioni legislative in materia di demanio armentizio e beni della soppressa Opera nazionale combattenti*, che ha modificato sostanzialmente la previgente normativa in materia (L.R. 29/2003).

Una delle più importanti novità introdotte da tale normativa riguardò il processo di pianificazione, che fu riarticolato in tre fasi, ciascuna sostanziata da uno specifico elaborato.

La prima fase attiene alla formazione del Quadro di Assetto, che persegue l’obiettivo di selezione delle aree tratturali secondo le tre destinazioni d’uso individuate dalla legge; la seconda fase riguarda l’elaborazione del Documento regionale di valorizzazione, che ha lo scopo di definire le regole entro cui devono essere predisposti, quali atti di “dettaglio” del processo di pianificazione, i Piani locali di valorizzazione di competenza comunale – terza fase.

In particolar modo, è previsto che il Quadro di Assetto definisca la zonizzazione delle aree tratturali (art.6, comma 1), attraverso l’individuazione e la perimetrazione:

- a) dei tratturi che conservano l’originaria consistenza o che possono essere alla stessa recuperati, da conservare e valorizzare per il loro attuale interesse storico-archeologico e turistico-ricreativo;
- b) delle aree tratturali idonee a soddisfare esigenze di carattere pubblico;
- c) delle aree tratturali che hanno subito permanenti alterazioni, anche di natura edilizia [...].

Le aree tratturali sub lett. a) costituiranno il Parco dei Tratturi di Puglia, previsto dall'art. 8 del medesimo T.U. e volto a garantire il presidio e, insieme, il raccordo degli interventi comunali di valorizzazione. Le aree di cui alle lettere b) e c), invece, avendo perduto l'originaria natura, potranno essere dismesse, rispettivamente, a favore delle Amministrazioni territoriali e dei privati richiedenti.

Il Quadro di Assetto, come già ribadito, si configura come lo strumento attraverso cui, previa ricognizione ed accertamento delle consistenze patrimoniali, si provvede alla configurazione funzionale dell'intera rete tratturale in relazione alle diverse destinazioni d'uso indicate dalla precitata normativa.

Lo stesso strumento, peraltro, aggiorna le ricognizioni del Piano Paesaggistico regionale e recepisce, ed eventualmente aggiorna, i Piani Comunali dei Tratturi già approvati ai sensi della previgente legge regionale 23 dicembre 2003, n. 29. Come già anticipato, le scelte strategiche contenute nel Quadro di Assetto saranno successivamente oggetto di specifica articolazione nel "Documento di Valorizzazione", previsto dall'art. 14 del T.U., teso a definire le direttive per il recupero e la valorizzazione dei tratturi da conservare nell'ambito di una politica di difesa e riqualificazione del paesaggio armentizio, nonché di promozione di attività culturali, economiche, turistiche, sportive e ricreative con concrete possibilità di sviluppo del territorio interessato.

Tale Documento, svolgendo un ruolo di indirizzo e raccordo, dovrà perciò contenere gli obiettivi di carattere generale che orienteranno i Comuni nella redazione dei "Piani Locali di Valorizzazione" (art. 16 T.U.), che rappresentano i tasselli finali del processo di pianificazione previsto dalla normativa regionale ed ai quali, di fatto, è demandata la funzione di approfondimento del quadro conoscitivo a scala locale, di riqualificazione, valorizzazione ed utilizzazione compatibile del patrimonio censito e tipizzato dal Quadro di Assetto. Pertanto, il nuovo orientamento inaugurato dal T.U., rieditando il "Piano Comunale dei Tratturi" con il nome di "Piano Locale di Valorizzazione", dimostra, dunque, di voler contemperare gli aspetti legati all'individuazione e perimetrazione dei tronchi armentizio con quelli finalizzati alla promozione di interventi volti alla valorizzazione del sistema tratturale e del relativo patrimonio culturale, espressa alle diverse scale, regionale e locale. Successivamente, prendendo atto dell'incompleto stato di attuazione della legge e di alcune necessità, quali ad esempio, un maggiore coordinamento a scala sovracomunale per la destinazione d'uso dei suoli, ma anche una più adeguata aderenza agli scenari del PPTR in corso di approvazione, la Regione ha ritenuto di avviare un riordinamento complessivo della disciplina della materia attraverso la promulgazione di una nuova legge regionale, la n° 4/2013.

In particolare il Piano comunale dei tratturi, rieditato con il nome di Piano locale di valorizzazione, si spoglia delle competenze riguardanti l'individuazione e la perimetrazione dei tronchi armentizi e

assume il compito di indicare le azioni di valorizzazione e fruizione dei tratturi e del patrimonio rurale e architettonico di pertinenza, nonché le attività compatibili con le finalità di conservazione e valorizzazione del Parco (art. 16). La zonizzazione e la tipizzazione sono avocate alla Regione, marcandone rispetto alla normativa precedente il ruolo di dominus in materia di pianificazione, cui spettano “le funzioni di reintegra, tutela dominicale e amministrazione del demanio armentizio” esercitate attraverso l’approvazione del Quadro di assetto e del Documento di valorizzazione (art. 4 comma 1).

Il Quadro d’assetto recepisce ed eventualmente rivede i Piani comunali dei tratturi approvati ai sensi della L. R. 29/2003 (art. 6 comma 4), aggiornando anche le ricognizioni del Piano paesaggistico regionale. Infatti si configura come lo strumento generale attraverso il quale procedere alla ricognizione e all’accertamento dell’intera rete tratturale, definendone l’esatta consistenza demaniale e l’assetto definitivo delle destinazioni tratturali attraverso l’individuazione e la perimetrazione (art. 6 comma 1)⁹⁵: a) dei tratturi che conservano l’originaria consistenza o che possono essere alla stessa recuperati, da conservare e valorizzare per il loro attuale interesse storico, archeologico e turistico - ricreativo; delle aree tratturali idonee a soddisfare esigenze di carattere pubblico; c) delle aree tratturali che hanno subito permanenti alterazioni, anche di natura edilizia.

Le funzioni in capo alla Regione riguardano anche la formazione del Documento regionale di valorizzazione, che in relazione al Quadro di assetto e al Piano paesaggistico regionale definisce gli obiettivi generali e gli indirizzi cui devono conformarsi i Piani locali di valorizzazione. È in questa sede che finalmente si parla di “prescrizioni per il coordinamento e la perimetrazione di eventuali ambiti sovra comunali” (art. 14).

I Piani locali di valorizzazione, che i comuni possono redigere anche in forma associata, forniscono l’ultimo tassello alla pianificazione, a cui di fatto è demandata la funzione di riqualificazione, valorizzazione e utilizzazione compatibile del patrimonio censito e tipizzato dal Quadro di assetto. Alla stregua del vecchio Piano comunale dei tratturi, il Piano locale si configura quale piano urbanistico esecutivo, predisposto anche in variante allo strumento urbanistico generale vigente entro sei mesi dalla data di approvazione del Documento di valorizzazione (art. 17 comma 1). In caso di inadempienza del comune, e previa diffida da parte della Regione, questa nomina un commissario ad acta. Ai comuni, inoltre, spettano “le funzioni inerenti alla vigilanza e al controllo sulla integrità e conservazione dei tratturi regionali; provvedono, altresì, all’accertamento delle violazioni alle disposizioni del presente testo unico e alla riscossione e incameramento delle sanzioni di cui all’articolo 24” (art. 5).

5. Il piano quadro dei tratturi del Comune di Foggia

Piano Comunale Tratturi (P.C.T.) del Comune di Foggia è stato redatto in linea con quanto disposto dall'art. 2 della L.R. n. 29 del 23 dicembre 2003, ed interessa tutte le aree tratturali all'interno del territorio comunale di Foggia in particolare i tratturi Aquila-Foggia, Celano-Foggia, Foggia-Campolato, Foggia-Ofanto oltre a tutti i traturelli, individuando e perimetrando dette aree in categoria come previsti dal comma 2 art. 2 della L.R. n. 29/2003.

Il PCT è stato redatto con lo scopo di costruire un ambito di tutela attiva del territorio comunale interessato dai tronchi armentizi ed in particolare dai Regi Tratturi che sono stati sottoposti nel tempo ad occupazioni non programmate, missione declinata secondo una serie di obiettivi strategici da perseguire con azioni e limitazioni definite dalle presenti norme del PCT.

Gli obiettivi riguardano, da una parte, la conservazione dell'integrità, il recupero della percorribilità pubblica con il miglioramento della visitabilità e della leggibilità del tracciato tratturale, da ottenere attraverso il recupero delle residue testimonianze; dall'altra, un riuso compatibile del sedime tratturale ottenuto attraverso la sua riorganizzazione ed il potenziamento del sistema dell'accessibilità, dei servizi per il trasporto, del verde pubblico e dei percorsi pedonali e ludici.

La stesura del PCT ha portato ad una serie di riflessioni sia sul metodo di approccio e sia sulla condizione culturale ed economica che tale realtà è stata ed è in grado di sviluppare. Il piano si propone di affrontare il problema della riqualificazione delle aree dei percorsi tratturali che nel tempo hanno assunto molte caratterizzazioni lungo tutto il sito individuando alcune tipologie insediative come: l'urbano industriale, l'agrario, il naturale e il seminaturale; il tutto determinatosi dalle diverse antropizzazioni.

I criteri assunti metodologicamente per la redazione del PCT sono volti ad un recupero attivo del patrimonio armentizio attraverso la sua valorizzazione e conservazione e, dove coerente, anche quale traccia sulla quale far insistere percorribilità funzionale degli spazi aperti e di relazione. La conservazione viene intesa come fatto attivo e dinamico, che ammette l'evoluzione dell'uso del suolo storico del Tratturo, considerandone altresì la integrazione funzionale in quelle parti del territorio fisicamente compromesse da interventi edilizi nel tempo consolidatisi.

Il criterio della fruizione, connaturato al principio del recupero attivo del patrimonio armentizio, è inteso al rafforzamento, necessario ed essenziale, del tracciato tratturale secondo una strategia a denotare i luoghi della memoria ed a determinare le condizioni di riconoscibilità e di identificazione della sua dimensione morfologica.

Gli obiettivi perseguiti dal Piano Comunale dei Tratturi sono:

- Sistemare i tracciati tratturali reintegrando le aree occupate e/o recintate abusivamente ;

PARTE II – GOVERNARE LO SPAZIO AGROPASTORALE CONTEMPORANEO

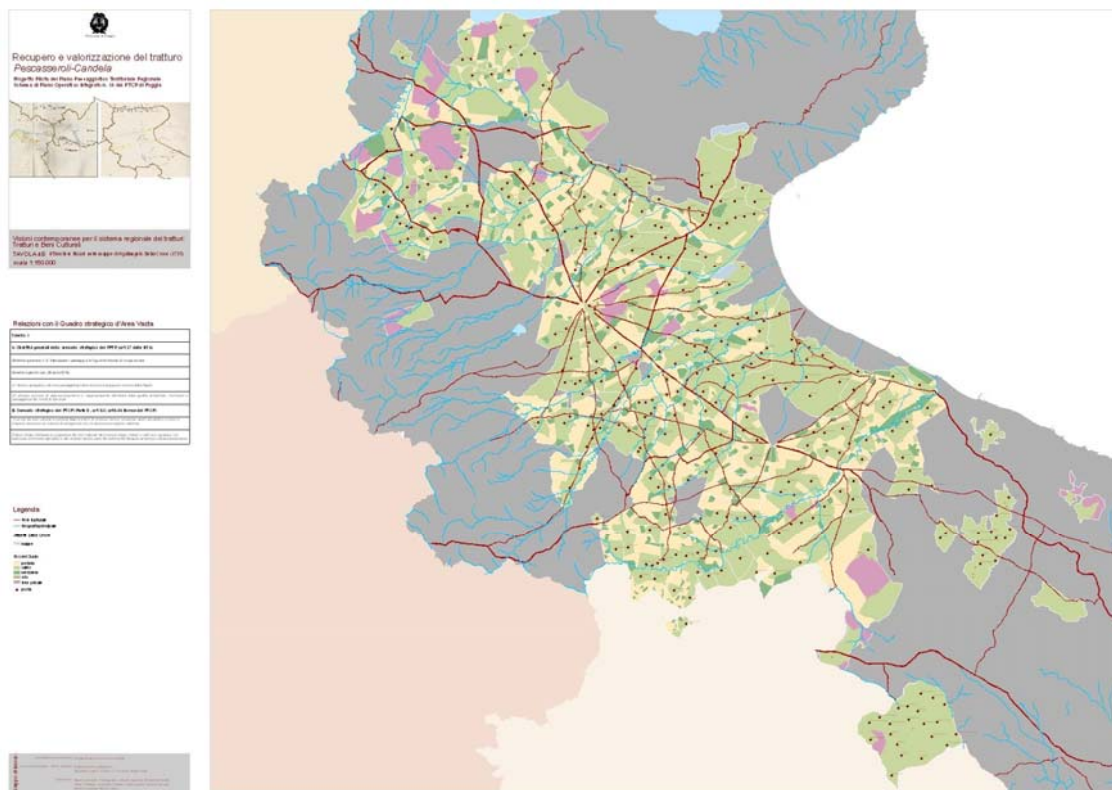
- Realizzare, ove possibile, percorsi pedonali protetti e ciclabili;
- Marcare i bordi tratturali in area extraurbana con piantumazioni tipiche dell'aerale geografico;
- Marcare i bordi tratturali in area urbana mediante placche catarifrangenti, solidali con il manto viario ;
- Realizzare lungo i percorsi tratturali zone di sosta attrezzate, costituite da piazzette lastricate, sedute in pietra, pannelli esplicativi; le zone di sosta saranno previste in funzione del grado di mobilità delle persone;
- Realizzare poli di scambio attrezzati con parcheggi per auto, attrezzature di ristoro e quant'altro occorre per favorire l'interscambio con la fruizione multi tipologica lenta (pedonale, in bicicletta, a cavallo) dei tracciati;
- Unificare le recinzioni prospicienti i tracciati secondo il modello dei muretti in pietra a secco;
- Risanare i fabbricati esistenti sui percorsi che storicamente hanno avuto un rapporto funzionale con i tratturi per creare, se possibile, strutture ricettive e di servizio alla fruizione culturale e turistica;
- Sistemare i tracciati carrabili con la tecnica delle terre salde, senza asfaltare, per una percorrenza a bassa velocità prevista per i residenti ed i frontisti;
- Valorizzare, lungo i tracciati tratturali e le aree annesse, tutte le presenze storiche, archeologiche, architettoniche, paesaggistiche e botaniche presenti;
- Stabilire una zona di rispetto, a tutela dei tracciati tratturali, con vincolo di inedificabilità
- Tracciare nelle aree urbanisticamente e morfologicamente consolidate la presenza storica e culturale del tratturo.

Il P.C.T. si propone di regolamentare e disciplinare i processi di trasformazione urbanistica finalizzati alla modificazione fisica in cui sia promossa la tutela e il mantenimento dell'identità stessa e culturale delle aree tratturali il tutto per avere un processo di sostenibilità territoriale.

Si configura quale "Piano Urbano Esecutivo P.U.E." ed in quanto tale, ai sensi della vigente normativa regionale urbanistica, si identifica quale variante allo strumento urbanistico generale vigente P.R.G. e si propone nell'ambito della pianificazione quale strumento attuativo.

Pertanto il Piano ha la finalità di strumento di pianificazione e organizzazione territoriale finalizzato a degli approfondimenti e valutazioni sulla riorganizzazione e valorizzazione del paesaggio urbano, attraverso il principio della riqualificazione degli spazi capaci di esprimere nuove finalità. Nella storia, il sistema infrastrutturale dei tratturi si snodava su diversi territori regionali, mettendoli in una strettissima relazione fisico-economica con Foggia: il PCT pone le basi per un'ipotesi di recupero e rilancio, attraverso attività e trasformazioni capaci di esprimere una sostenibilità economica e ambientale.

PARTE II – GOVERNARE LO SPAZIO AGROPASTORALE CONTEMPORANEO



Progetto di recupero e valorizzazione del tratturo Pescasseroli – Candela (Prov. di Foggia)

Tav. 4b:Il Tavoliere fiscale nelle mappe di Agatangelo Della Croce (1735)

6. Il progetto pilota di recupero e valorizzazione del tratturo Pescasseroli-Candela

Il tratturo regio Pescasseroli - Candela, pur con andamento ristretto dalle concessioni e, in alcuni casi, dalle occupazioni da parte dei confinanti, tuttora presenta in tutto il suo sviluppo - dall'Abruzzo alla Capitanata - una continuità di tracciato, nonché la presenza diffusa di risorse storico-artistiche e naturalistiche, che ne fanno un itinerario esemplare per ripercorrere le terre della transumanza e scoprire tutti gli aspetti che le caratterizzano.

Lungo tutto il suo percorso, che si estende per circa 211 chilometri dall'agro di Candela fino a Pescasseroli, nel cuore del Parco Nazionale d'Abruzzo, Lazio e Molise, si rivelano paesaggi suggestivi e ambienti rurali ad elevata integrità, nonché la presenza di importanti episodi di architettura monumentale e aree archeologiche di straordinario valore, quale ad esempio la città romana di Saepinum/Altilia e il complesso monumentale di Pietrabbondante, entrambi in Molise, il sito di Macchia dei Liguri Bebiani presso San Marco dei Cavoti in Campania, la diffusione in Puglia di siti che rimandano alle forme insediative e al sistema delle vie di comunicazione antiche collegate al sistema tratturale.

Secondo il progetto, le fasce tratturali - sebbene non ancora specificatamente tutelate per la loro qualità ecologica - devono contribuire a definire *“nell'ambito delle dinamiche trasformative, il ruolo di alcune forme d'uso del suolo come gli incolti e degradati a vario titolo, generalmente associate ad elevate potenzialità di modificazione”*. Infatti, sebbene non risultino tra i siti istituzionalmente tutelati come aree protette *“in quanto non sono sedi fisiche riconosciute di emergenze naturalistiche localizzate, rivestono però possibili funzioni ecologico-relazionali non ancora indagate”*

La proposta si ispira pertanto ai criteri del Pan-European Strategy for Conservation of Landscape and Biodiversity per l'individuazione delle reti ecologiche:

1. aree centrali, dette anche nuclei, gangli o poli (*core areas*): aree ad alta naturalità che sono già, o possono essere, soggette a regime di protezione (parchi o riserve). Costituiscono l'ossatura della rete, con caratteristiche di centralità, tendenzialmente di grandi dimensioni, e ad elevata biodiversità.
2. fasce di transizione (*buffer zones*): *zone cuscinetto* collocate attorno alle aree ad alta naturalità al fine di garantire l'indispensabile gradualità degli habitat; hanno funzione protettiva nei confronti delle prime per attenuare gli effetti deleteri della matrice antropica.
3. corridoi e condotti ecologici formati da strutture lineari e continue del paesaggio, di varie forme e dimensioni, che connettono tra di loro le aree ad alta naturalità e rappresentano l'elemento chiave delle reti ecologiche poiché consentono la mobilità delle specie e l'interscambio genetico, fenomeno indispensabile al mantenimento della biodiversità;

4. nodi di I° e II° ordine o aree puntiformi "sparse" (*stepping zones*): aree di piccola superficie che, per la loro posizione strategica o per la loro composizione, rappresentano elementi importanti del paesaggio per sostenere specie in transito su un territorio oppure ospitare particolari microambienti in situazioni di habitat critici (es. piccoli stagni in aree agricole).

Nell'ambito delle azioni coerenti con il quadro strategico del PPTR il progetto intende valorizzare la fruizione lenta dei paesaggi, cui la rete tratturale può contribuire significativamente. Infatti, tra i progetti indicati dal PPTR per il conseguimento dell'obiettivo, compaiono:

- misure di salvaguardia di strade o sistemi di strade (circuiti fruitivi), dai quali si gode di visuali panoramiche, o che costituiscono la modalità di accesso visivo a paesaggi di pregio e ai beni paesaggistici;
- progetti di vie verdi e percorsi ciclabili che costituiscano le dorsali di una rete integrata della mobilità dolce in relazione alla fruibilità dei paesaggi, valorizzando i percorsi ciclopedonali regionali esistenti e di progetto; i sentieri, la viabilità minore e dei tratturi esistenti;
- progettare la riqualificazione e il riuso di una rete tratturale regionale;

Il tracciato del Tratturo Pescasseroli Candela coincide con un segmento della rete dei percorsi ciclopedonali prioritari del PPTR e per alcuni tratti lo stesso assume anche valore paesaggistico e panoramico. Le azioni che scaturiscono in declinazione del quadro strategico inerente la mobilità lenta, sono inevitabilmente tutte orientate alla realizzazione delle necessarie infrastrutture utili alla percorrenza in sicurezza della linea tratturale e alla fruizione informata delle risorse di matrice antropica e naturale che sono state selezionate quali complementi inscindibili del sistema "Parco Tratturi".

Si è ad ogni modo ritenuto di non prevedere azioni particolarmente rilevanti in ordine alla componente strutturale dei tracciati. La selezione dei percorsi operata nell'ambito del Piano è stata ispirata quanto più possibile al mantenimento delle caratteristiche fisiche delle vie esistenti, attribuendo a ciascuno dei segmenti rilevati la modalità fruitiva meglio compatibile con lo stato di fatto. Solo nei tratti che fiancheggiano una strada asfaltata e trafficata, dunque potenzialmente pericolosa, dovrà essere perseguita come soluzione finale la realizzazione ex novo di un sentiero parallelo percorribile in sicurezza.

In generale dunque, si è perseguito in via assolutamente prioritaria l'obiettivo di assicurare ovunque, pur con diverse modalità, la percorribilità del Tratturo, senza soluzioni di continuità, a partire dalla considerazione che la parte del viale armentizio non oggetto di concessioni, presenta, lungo tutto lo sviluppo longitudinale, un percorso sempre riconoscibile che, nei casi meno favorevoli, è riconducibile alla tipologia minimale del "sentiero" come definito di norma.

Per le stesse ragioni si è voluto evitare di introdurre un numero eccessivo di infrastrutture puntuali utili a superare specifiche criticità. Pur in presenza di elementi di frammentazione più o meno ricorrenti, quali ad esempio le linee di impluvio perpendicolari al Tratturo, che solo in particolari occasioni si trasformano in rivoli d'acqua episodici, si è ritenuto di non prevedere l'installazione di manufatti stabili. E' parso nel caso meglio sostenibile una politica di intervento orientata a definire a priori i limiti anche stagionali della fruizione possibile e prevedere alternative utili a soddisfare esigenze d'uso diversificate. In questa prospettiva si è costruita una gerarchizzazione dei percorsi intrecciati all'asse principale, e individuate aree attrezzate per la sosta e la segnaletica presso elementi funzionali quali fontane, abbeveratoi, e altri luoghi rappresentativi.

Obiettivo primario, pertanto, diventava quello di classificare e valutare i tronchi armentizi esistenti "in ordine alle possibilità di fruizione turistico-culturale" e stabilirne, quindi, i criteri di conservazione o alienazione, nel caso gli stessi risultino irrimediabilmente compromessi:

- a) i tronchi armentizi che conservano l'originaria consistenza o che possono essere alla stessa reintegrati, nonché la loro destinazione in ordine alle possibilità di fruizione turistico-culturale;
- b) i tronchi armentizi idonei a soddisfare riconosciute esigenze di carattere pubblico, con particolare riguardo a quella di strada ordinaria;
- c) i tronchi armentizi che hanno subito permanenti alterazioni, anche di natura edilizia.

Il tracciato del Tratturo Regio Pescasseroli/Candela, benché occupato da attività agricole concessionate, si presenta ancora come un'unica invariante demaniale legata ad usi non strettamente legati a funzioni di mobilità o ad altro uso. Resiste ancora un interesse pubblico legato agli aspetti culturali, a ciò che ha costituito nel tempo e nella storia di questo territorio, nonostante la lunghezza e la intercomunalità del segno.

Lungo lo sviluppo del segno tratturale il paesaggio attraversato risentono di quella dinamicità tipica dei territori interni alla ricerca di un riscatto. Così quelli dell'"eolico" e dell'agricoltura di nicchia, sembrano prevalere (molto più incisivo il primo) rendendo più cogente la necessità di intervenire sul riconoscimento del segno tratturale. La componente dimensionale costituisce un aspetto rilevante che ne ha permesso la sua rintracciabilità e lettura. Il rigore dello spessore di questo "nastro" (costituito dai 60 passi napoletani, 111 mt) si sviluppa linearmente, prediligendo la minore distanza ed il minor tempo di percorrenza: non asseconda la morfologia del terreno a vantaggio della distanza: essendo tracciato per essere utilizzato da greggi e da pedoni, molto simile al segno lasciato da un metanodotto. Più spesso, gli spazi antropizzati appaiono disomogenei e disordinati, eccessivamente carichi di messaggi e, quindi, disorientanti. Fra gli elementi che maggiormente identificano il sistema dei cosiddetti "arredi" degli spazi pubblici, le sedute o "panche", rivestono un ruolo di primo piano come attrezzature che permettono la sosta, l'osservazione, o la lettura.

L'omogeneizzazione della segnaletica sia informativa che direzionale fa riferimento a competenze diverse. La Regione ha emanato norme per la Rete escursionistica e per le Reti ciclabili, il Cai è il soggetto che da tempo ha disciplinato il tema della progettazione della sentieristica, il Codice della Strada presenta esso stesso indicazioni cogenti in materia.

Se in questo scenario si inseriscono le attività in corso inerenti i Sistemi Ambientali e Culturali (SAC) avviate dalla Regione Puglia e quelle riguardanti l'allestimento dei vari itinerari turisticoreligiosi (via Francigena, Via Sacra Langobardorum, itinerari legati all'agrofood...) si ricava un quadro a dir poco caotico che mal si presta ad interpretare forme di comunicazione di immediata leggibilità.

Un fondamentale apporto all'orientamento e alla riconoscibilità del parco lineare è sicuramente riscontrabile nell'utilizzo rinnovato di uno dei simboli fisici inscindibilmente e strutturalmente connesso alla iconografia classica del sistema tratturale: i termini lapidei. Blocchi di pietra locale sagomati su geometrie che ne assicurino la giusta intervisibilità, collocati opportunamente lungo i limiti dell'antica fascia demaniale e nelle aree della sosta. Il progetto pilota considera il Tratturo come opportunità per la mobilità lenta, quale prerogativa di sostenibilità ambientale e condizione indispensabile per l'offerta e la comprensione del patrimonio culturale e naturalistico. L'approccio propositivo nella sua interezza tiene conto di quattro principi/requisiti che ispirano tutta la struttura progettuale:

“Continuità: salvaguardare la dimensione di un'unitarietà del Tratturo nelle diverse scale (dalla interregionale a quella locale); che proviene da qual senso antico di invariante fisica che si snoda nella diversità dei paesaggi attraversati, senza che questo ne subisca modifiche nella sua consistenza originaria. I segni della transumanza, al pari dei segni d'acqua, e quello della naturalità (Reti Ecologiche) sono caratterizzati dalla continuità spaziale, attraversando diverse situazioni funzionali e diverse scale.

Fruibilità: consentire modalità di fruizione lenta del tratturo nel rispetto delle singole tipologie di mobilità (ciclo-pedonale- carrabile di servizio) compatibilmente con le caratteristiche dei suoli e delle prestazioni d'uso prevalente del transetto (Rete Ecologica, Campagna del rispetto del “patto città-campagna”, etc). La riproposizione in chiave contemporanea, della fruizione del Tratturo, come esperienza emozionale e prodotto turistico per l'attrattività turistico ricreativa e del tempo libero; punto panoramico di osservazione statico e dinamico.

Visibilità/leggibilità: garantire la riconoscibilità formale del tratturo nella sua valenza dimensionale e di oggetto spaziale, di segno di lunga durata del paesaggio storico e contemporaneo. Attesa la sua valenza di infrastruttura e di “nastro verde” il Tratturo è l'esito di una rigorosa applicazione di

regole topografiche e che restituiscono una specifica configurazione e geometria riconoscibile nell'ordito dei segni antichi e moderni del paesaggio.

Il livello della "forma pura": l'immagine percepita del tratturo si rivela nella sua natura di grande scultura astratta, che non rinvia ad alcuna significazione paesaggistica e che invece focalizza la sua attenzione verso la forma pura fatta di caratteristiche configurazionali intrinseche, di materia, luce, colore, di una struttura geometrica con suoi specifici caratteri topologici. La scomposizione del Tratturo negli elementi semplici che lo compongono: bordi, aree, manufatti, etc."

2.3.2 In Spagna

Le "Vías Pecuarias" spagnole costituiscono un patrimonio spagnolo unico al mondo. Con un'estensione di circa 125.000 km e una copertura di circa 420.000 ettari (quasi l'1% del territorio nazionale), l'intera rete è organizzata intorno a nove vie principali, dette "Cañadas Reales". Sette di esse corrono in direzione nord-sud e altre due in direzione nord-est sud-est, intersecandosi tra loro. L'intera rete conta di una moltitudine di strade secondarie (cordeles e veredas) che corrono diagonalmente o longitudinalmente alle direttrici principali.

Il calo del prezzo della lana nel XIX secolo causò un declino della domanda in favore di altre fibre, portando nel 1836 all'abolizione dell'istituto della "Mesta", la quale divenne l'Associazione Generale degli Allevatori del Regno. Nel corso del XX secolo, la transumanza a piedi ha continuato a diminuire e gran parte degli spostamenti di bestiame sono stati effettuati fino al 1996 su rotaia; L'abolizione del servizio ferroviario determinò un passaggio all'uso dei camion, favorendo il processo di degrado e di usurpazione dei percorsi, trasformati in piste polverose per il traffico dei trattori che lavorano le coltivazioni che le hanno circondate.

Questo processo si è accentuato con l'applicazione della Politica Agricola Comune europea e dei suoi sussidi a favore del modello intensivo a scapito di quello estensivo. Ciononostante, la transumanza in Spagna è ancora viva e vegeta, con indicazioni di una certa ripresa; si stima che attualmente, tra transumanza a breve e a lunga distanza, circa 500.000 capi di bestiame si spostino annualmente attraverso il territorio.

Molte Vias Pecuarias hanno subito occupazioni abusive a partire dallo scorso secolo, pur continuando ad essere proprietà pubbliche inalienabili, imprescrittibili e inesquestrabili. Tale regime, posto in capo alle Comunità Autonome, fornisce una – nonostante i fenomeni di degrado – base concreta per la loro conservazione.

La Spagna è l'unico Stato europeo, ad avere una apposita legge nazionale per i percorsi di transumanza: La legge 3/1995 istituisce la Rete nazionale delle Vias Pecuarias, finalizzata alla

gestione coordinata dei percorsi tra le diverse Comunità Autonome, demandate all'identificazione e alla protezione dei tratti che attraversano i loro territori.

Altro importante aspetto di questa legge è che, oltre allo spostamento del bestiame, riconosce altri usi compatibili e complementari come passeggiate ed escursioni a piedi, a cavallo o con veicoli non motorizzati, attività sportive, culturali, terapeutiche o di svago, soprattutto in prossimità delle aree urbane. Promuove inoltre misure di tutela e ripristino per gli elementi naturali e culturali.

Dal punto di vista giuridico, l'ampiezza, la disposizione, l'esistenza e il nome di un percorso sono contenuti nell'atto di classificazione. I margini che delimitano i sentieri del bestiame sono stabiliti legalmente nella procedura di demarcazione amministrativa, e la loro materializzazione sul terreno è effettuata mediante segnaletica permanente.

Il Codice Civile e la Legge 3/1995 definiscono il nome e la larghezza massima che può avere un percorso. In alcuni tratti può avere larghezze maggiori, a causa dell'esistenza di altre aree di allevamento adiacenti (ad esempio luoghi di riposo, abbeveratoi), o inferiori.

Cañada: quella strada la cui larghezza non supera i 75 metri.

Cordel: quando la sua larghezza non supera i 37,50 metri.

Vereda: strade la cui larghezza non supera i 20 metri.

Colada: la sua larghezza è determinata nell'atto della classificazione.

In numerosi casi tuttavia, i tratturi sono illegalmente divenuti strade asfaltate o aree urbanizzate, causando conseguenze quali l'aumento degli incendi intenzionali, la perdita di vegetazione e biodiversità, la comparsa di discariche improvvisate, la contaminazione del sottosuolo con acqua sanitaria e la perdita di un patrimonio pubblico.

Gli interventi analizzati si localizzano proprio in prossimità di aree urbane di grandi dimensioni, esempio che caratterizza in maniera particolare il caso spagnolo rispetto agli altri, che invece sono più legati alla dimensione rurale e montana.

7. Plan de uso y gestión de la red de vías pecuarias de la Comunidad de Madrid

L'elaborazione del Plan de Uso y Gestión de las Vías Pecuarias de la Comunidad de Madrid (Piano di Uso e Gestione delle Vie del Bestiame della Comunità di Madrid) risponde all'attuazione della relativa legge statale, che lo individua come strumento regionale necessario per pianificare e gestire l'importantissimo patrimonio pubblico di terreni componenti la Rete Nazionale.

L'obiettivo del piano è quello di fornire strategie generali per la gestione delle strade:

- Stabilendo i criteri operativi per risolvere in modo efficiente ed equo le richieste e i conflitti che interessano il settore e conflitti che interessano la Rete.
- Progettando una rete gerarchica e realistica di sentieri per il bestiame, determinata da circostanze attuali e le forti dinamiche di cambiamento che caratterizzano la Comunità di Madrid.

I criteri che hanno presieduto all'elaborazione della metodologia nella realizzazione del lavoro sono strutturali, geografici, funzionali e normativi. Trattandosi di un sistema di rete che ha senso solo in quanto tale e non come una serie di più o meno una serie di sezioni più o meno collegate o non collegate, viene considerato il carattere "direzionale" della rete, cioè l'orientamento dei flussi di movimento in una direzione fondamentale scorre in una direzione fondamentale: essenzialmente nord-sud.

Viene inoltre considerata obiettivamente l'operatività di molte sezioni della rete, attualmente e in futuro. Parti di essi, sono solo di natura testimoniale e la loro esistenza e la loro effettiva esistenza e funzionalità è solo "sulla carta". A medio-lungo termine, l'obiettivo concreto stabilito dal piano è quello di avere una rete gerarchica di sentieri per il bestiame, forse più piccola di quella attuale, ma del tutto reale, e operativa in relazione alle sue vecchie funzioni e a quelle nuove attribuite dalla Legge. Il piano è fornisce una zonizzazione riferita all'identificazione e alla mappatura di sezioni omogenee, stabilita con criteri riguardanti ,caratteristiche intrinseche, criticità, contesto geografico, usi ed effetti sull'ambiente, capacità connettive.

Per ciascuna sezione sono state effettuate valutazioni sulle modalità percettive, lo stato di conservazione e occupazione, e sulle sue funzioni naturalistiche e culturali.

Il piano fornisce infine una "immagine target" da raggiungere, sotto forma di rappresentazione grafica del modello a lungo termine da realizzare, ed è rappresentata sulle ortofoto della Comunità di Madrid. Per progettare l'immagine target, si è partiti dai piani del modello della situazione attuale (in cui sono state identificate le sezioni omogenee e le occupazioni e intrusioni) e dalle tavole di valutazione sintetiche. Il metodo di definizione dell'immagine target è specificato nei punti seguenti:

- Identificazione degli ostacoli al flusso della rete.
- Identificazione delle sezioni che sono più sotto pressione per gli usi esogeni e più difficili da mantenere.
- Identificazione delle sezioni ben conservate
- Individuazione dei tratti meno sollecitati da usi impropri e più facili da gestire.
- Progetto della rete di base
- Progetto della rete residua
- Progetto della rete complementare o intermedia

Lo strumento si compone anche di un Regolamento, a cui devono conformarsi le richieste o le attività che operano o che si prevede operino sulle vie; la conformità a tali regolamenti è necessaria per non alterare gli elementi della situazione attuale coincidenti con l'immagine di destinazione.

Le Misure di intervento per il raggiungimento dell'immagine target richiedono un interventi associati a investimenti in opere o altre azioni. Si tratta principalmente di misure per recuperare alcuni tratti e rimuovere gli ostacoli che compromettono la funzionalità stradale della rete, e che sono state a loro volta raggruppate in programmi e sottoprogrammi specifici.

8. Pacto regional por la Cañada Real Galiana

La Cañada Real Galiana è una delle più importanti della Spagna. Ha origine nella Sierra Cebollera, nel sud di La Rioja, e termina nella Valle de La Alcudia, dopo aver percorso circa 400 chilometri, 93 dei quali attraverso il territorio della Comunità di Madrid. Si tratta pertanto di un territorio molto vario e con profondi contrasti: aree con alloggi al di sotto degli standard o baraccopoli coesistono con altre pienamente integrate nel quartiere o nella città. Il declino di questa Via Pecuaría negli anni '50 e '60 e la vicinanza a Madrid e ad altre grandi città hanno facilitato nel tempo l'occupazione di terreni pubblici da parte di:

- immigrati rurali che arrivano a Madrid in cerca di lavoro.
- residenti di Madrid che non potevano vivere in centro o che hanno scelto di avere una seconda casa a La Cañada.
- Spagnoli gitani
- Immigrati, soprattutto dal Marocco e dalla Romania
- Popolazioni già provenienti dalle baraccopoli smantellate

Tutte queste ondate hanno dato al tratto madrilenò della Cañada Real la forma di una “città lineare” non pianificata, con diversi tipi di edifici e una marcata eterogeneità socio-economica e culturale. Non più adatti al traffico di bestiame o agli usi alternativi previsti dalla legislazione di base, questi terreni sono di proprietà della Comunità Autonoma, che può disporne anche trasferendoli ai comuni o a terzi.

La Cañada Real Galiana è stata pertanto suddivisa dalla Comunità Autonoma di Madrid in sei diversi settori, componenti un tratto di 14,2 km che attraversa i comuni di Coslada, Rivas-Vaciamadrid e Madrid. Le Amministrazioni interessate sono sollecitate a concludere un accordo quadro per risolvere tutte le questioni comuni, in ogni caso con la partecipazione degli interessati, debitamente rappresentati dalle associazioni accreditate, e lo Stato ha il compito di collaborare con la Comunità Autonoma per la corretta conservazione del demanio pubblico. Questa è responsabile del recupero, della protezione e della difesa dei sentieri, assicurandone la conservazione, il miglioramento e l'amministrazione, nonché il coordinamento delle competenze in materia di sanità, istruzione, cultura, abitazione, urbanistica, trasporti, occupazione e servizi sociali, che vengono esercitate da ciascun Ministero o ente regionale, a seconda della materia in questione.

Il patto regionale per la Cañada Real Galiana è un documento concepito nel 2016 per includere tutte le sensibilità sociali e di quartiere, con il supporto dei Consigli Comunali coinvolti e della Delegazione Governativa, e che contiene obiettivi, proposte e impegni di bilancio. Il Patto contiene gli obiettivi, le proposte e gli impegni finalizzati a determinare la soluzione più favorevole per

l'insediamento irregolare della Cañada Real Galiana - soppesando gli interessi e i diritti di carattere generale – e stabilendo un modello di gestione impostato sulla trasparenza e la partecipazione.



E' un processo inquadrato in una prospettiva di lungo termine, catalizzatore e promotore delle iniziative di tutti gli agenti coinvolti con l'obiettivo di attuare sinergie nell'obiettivo comune di migliorare la vita degli abitanti di Cañada Real. Il coordinamento tra le Amministrazioni Pubbliche e la partecipazione dei residenti di Cañada Real si basa su i principi di mediazione, proporzionalità e buona fede: *“Il processo deve essere dotato in ogni momento delle necessarie risorse materiali, finanziarie e umane per garantire la sostenibilità dell'intervento, e le risorse umane necessarie per il raggiungimento degli obiettivi prefissati - sempre nell'ambito di degli obiettivi prefissati - sempre nei limiti delle disponibilità di bilancio delle diverse amministrazioni”*.

Lo stanziamento di bilancio deve tenere conto non solo dei costi dell'urbanizzazione, ma anche dei costi del lavoro sociale per i gruppi più vulnerabili, i costi di trasferimento, gli espropri, le compensazioni, la manutenzione delle strutture e i costi dei nuovi alloggi, compenso, manutenzione delle strutture, tra le altre cose.

Il Patto costituisce dunque un impegno politico per le Pubbliche Amministrazioni, indipendentemente dai possibili cambiamenti politici che possono verificarsi. Il documento riunisce le iniziative della Comunità di Madrid, dei tre Comuni, Associazioni di quartiere (AAVV) ed Enti sociali, basate su principi guida comuni. Gli obiettivi principali dello strumento sono i seguenti:

- Ripristinare l'ambiente naturale del territorio nei casi in cui non vi sia capacità di utilizzo residenziale o di attività economiche.

- Regolarizzare la situazione patrimoniale e urbanistica degli immobili e/o dei lotti di terreno attraverso un progetto di riqualificazione urbana basato sui principi di legalità, diritto alla casa e diritto alla città.
- Elaborare una strategia per la ricollocazione della popolazione che, per motivi territoriali, ambientali, di sicurezza o di protezione, si trova in una situazione di emergenza per motivi territoriali, ambientali, di sicurezza o di salute, non possono continuare a vivere nelle loro abitazioni o continuare a vivere nelle loro abitazioni o in alloggi non conformi alle norme.
- Adottare misure urgenti per salvaguardare l'integrità, la salute e l'integrazione della popolazione più svantaggiata. l'integrazione della popolazione più svantaggiata secondo gli l'approcci della Dichiarazione universale e della Carta Mondiale dei diritti umani (1948) e del il Diritto alla Città (2004), seguendo le premesse stabilite alle Nazioni Unite Conferenza delle Nazioni Unite sull'edilizia abitativa e lo sviluppo urbano sostenibile "Habitat III" e inquadrato negli Obiettivi di Sviluppo Sostenibile per il 2030.

La Comunità di Madrid e le amministrazioni locali interessate hanno effettuato uno studio dettagliato dei possibili effetti urbanistici che interessano l'intera area della Cañada e che impediscono la classificazione della maggior parte dei lotti attualmente occupati come terreni residenziali.

Tali circostanze rendono necessaria una pianificazione dello sviluppo urbano che vada a beneficio di gli interessi dei residenti della Cañada Real e dare priorità all'uguale diritto di accesso all'alloggio per tutti loro, con la premessa che ogni azione sul modello urbanistico e ogni modello di sviluppo urbano - in ciascuno dei settori - sarà sempre condizionato dalla condizionati dall'adempimento dell'Ordine Legale.

Sarà inoltre necessario modificare i corrispondenti confini comunali, nel rispetto della normativa vigente, nella ricerca di una razionalizzazione della pianificazione urbanistica e con il della pianificazione urbana e per ottimizzare la fornitura di servizi pubblici.

Queste linee d'azione riguarderanno tutti i residenti della Cañada che sono stati registrati prima di prima del 31 dicembre 2011 e che avranno, ove possibile, diritto a una casa all'interno della Cañada stessa. Nel caso di famiglie registrate come gravemente escluse o in una situazione di estrema vulnerabilità, si cercheranno meccanismi di rialloggiamento più adeguati alla loro realtà.

Nel caso in cui la capacità del territorio non sia sufficiente ad assorbire la popolazione registrata nel 2011, sarà necessario stabilire principi generali di delocalizzazione, che sarà effettuata con le secondo il principio di equilibrio della distribuzione territoriale nella Comunità di Madrid.

9. Life Vía de la Plata - proyecto piloto en Salamanca

La Vía de La Plata (Via dell'Argento) o Ruta de la Plata (Via dell'Argento) è un antico percorso commerciale e di pellegrinaggio che attraversa l'ovest della Spagna da nord a sud, collegando Mérida a Siviglia. Il percorso è utilizzato dalle moderne autostrade A-66 e AP-66, nonché dalla vecchia strada nazionale N-630, e coincide con una antica via di Transumanza in parte ricalcata dal sistema storico della Mesta.

Il progetto LIFE “Silver Way” intende avviare e mostrare la strategia della rete di infrastrutture verdi a Salamanca, città Patrimonio dell'Umanità. Si tratta di un progetto pilota che creerà un corridoio verde lungo i 6,9 km della Via Pecuaría, detta “La via dell'argento”, che attraversa la città da nord a sud.

Il percorso è suddiviso in 6 zone pilota in base alle caratteristiche urbane e ambientali. In queste zone saranno realizzate 41 azioni, in linea con gli obiettivi e le azioni previste dal Piano Speciale per la Protezione delle Infrastrutture Verdi e della Biodiversità di Salamanca.

Attraverso *Nature based solutions* per recuperare fino a 49 servizi ecosistemici presenti nel territorio. Questi servizi includono aspetti che vanno dalla regolazione del clima alla riduzione del rumore, dalla regolazione della qualità dell'aria al tempo libero. Le azioni intendono migliorare i servizi ecosistemici della città, nei casi di approvvigionamento, regolazione e cultura, e allo stesso tempo aiutare a stabilire le azioni migliori per adattare la città alle vulnerabilità del cambiamento climatico, tra cui il frequente effetto “isola di calore”.

Dal punto di vista dell'innovazione tecnologica, il progetto prevede la realizzazione di una rete di stazioni dotate di sensori basati sul paradigma dell'Internet delle cose (IoT) per monitorare diversi parametri dell'ambiente. I dati raccolti vengono trasmessi a una piattaforma computazionale Big Data nel cloud che facilita la visualizzazione e l'analisi di queste informazioni, nonché la creazione di modelli basati su dati di tipo ambientale.

I risultati del progetto mostreranno il metodo più efficiente per l'implementazione delle Infrastrutture verdi e biodiversità Biodiversità in tutta la città. Salamanca sarà un punto di riferimento per altre città spagnole ed europee, la maggior parte delle quali sono importanti zone del patrimonio UNESCO.

Finalità principale è quindi creare un modello pionieristico e trasferibile, con la realizzazione di una via verde urbana e periurbana, che preveda anche il monitoraggio attraverso l'intelligenza artificiale e il controllo dei servizi ecosistemici.

Per far ciò, il progetto si propone i seguenti obiettivi:

PARTE II – GOVERNARE LO SPAZIO AGROPASTORALE CONTEMPORANEO

- Dimostrare l'efficacia dell'attuazione di 41 azioni di tipo NBS e stabilire un metodo procedurale adatto alle città storiche e al patrimonio culturale. Questo deve essere in linea con gli SDGs e anche esportabile.
- Identificare i problemi specifici di una città Patrimonio, con l'obiettivo di fornire soluzioni adatte a questo tipo di città.
- Progettare un piano d'azione e una tabella di marcia per l'adattamento ai cambiamenti climatici, basati sui metodi sostenuti dalla Commissione europea e dal Patto dei sindaci per l'energia e il clima.
- Definire tre modelli di utilità per la gestione comunale delle infrastrutture verdi urbane, dei cambiamenti climatici e dei servizi ecosistemici.
- Stabilire le basi tecniche e metodologiche per costruire un'infrastruttura verde urbana con l'obiettivo di collegare le zone verdi della città con l'esterno attraverso una rete di nodi e connettori che sfruttino i percorsi ancestrali del bestiame.
- Monitorare e controllare lo stato dei servizi ecosistemici e dei cambiamenti climatici con indicatori innovativi che utilizzano l'elaborazione intelligente dei dati (Internet of Things, Big Data e Intelligenza Artificiale).
- Coinvolgere le popolazioni locali nel processo attraverso la partecipazione dei cittadini, la formazione e la divulgazione.

2.3.3 In Francia

La situazione francese si presenta in maniera differente rispetto agli altri due paesi, avendo i percorsi di transumanza qui avuto una storia istitutiva e amministrativa molto differente, riscontrabile in primo luogo nell'assenza di un patrimonio pubblico di *Drailles*.

Pertanto l'attenzione della locale legislazione è focalizzata verso la componente gestionale e dei pascoli pastorali e in particolar modo di quelli in ambito montano. In Francia esistono due emanazioni che più di tutte si occupano di questi territori: La Loi Pastorale del 1972 e la Loi Montagne, stratificata nelle tre emanazioni del 1973, del 1985 e del 2016.

All'inizio della Terza Repubblica (1884), con la creazione dei servizi di recupero delle terre di montagna, lo Stato esercitava un controllo piuttosto rigido sulle pratiche pastorali e forestali. Il modello si è evoluto fino alla metà del XX secolo e negli anni Cinquanta fu lanciato il primo progetto di "gruppi pastorali". Tra le ragioni politiche che hanno portato all'adozione della legge pastorale c'era difatti l'estrema frammentazione fondiaria del territorio, stabilendo inoltre un'indennità per la gestione di terreni in aree montane critiche.

Con la legge pastorale prese forma una politica della montagna che prevedeva, in particolare, l'istituzione di indennità compensative per gli handicap naturali, l'introduzione di aiuti per la meccanizzazione agricola e la possibilità di ricorrere alle varie ipoteche necessari, in particolare per l'acquisto di terreni abbandonati da parte delle Associazioni Fondiarie Pasttorali.

L'obiettivo era quello di riunire i proprietari terrieri di una determinata area in un organismo in cui i proprietari di maggioranza potessero imporre le loro condizioni alla minoranza. Tuttavia, sono stati necessari diversi anni di riflessione per perfezionare questo strumento e inserirlo in un quadro più ampio. Il lavoro svolto dall'Institut national d'études rurales montagnardes (INERM) creato nel 1963 fu essenziale, in particolare nel prospettare i rischi associati all'abbandono delle terre e al declino agricolo in alcune aree. Le pratiche collettive di gruppi di agricoltori esistevano già, ma l'idea di riunire i proprietari all'interno di un'unica struttura di gestione della terra è stata più difficile da far accettare perché comportava un cambiamento dei diritti di proprietà.

La Legge Pastorale istituisce tre strumenti per la gestione collettiva dei pascoli di montagna: le *associazioni foncières pastorales*, che assicurano la gestione coerente di queste aree raggruppando i proprietari terrieri delle zone di pascolo; *groupements pastoraux* che promuovono il rinnovamento delle pratiche di gestione del bestiame e lo sviluppo collettivo delle praterie di montagna; le *convenzioni pluriennali di pascolo*, che stabiliscono i diritti e i doveri di ciascuna parte nell'uso dei pascoli attraverso contratti tra agricoltori e proprietari terrieri.

Anche la Loi Montagne prevede il sostegno specifico alle attività agricole e pastorali di montagna, finanziando il mantenimento delle imprese, la lotta all'invasione degli arbusti nei pascoli e la riduzione dei conflitti con i grandi carnivori.

La legge istituisce un Consiglio nazionale della montagna e agenzie di coordinamento distinte nei diversi massicci montuosi, che svolgono attività di gestione e consultazione. Questi organismi hanno il merito di andare oltre i confini amministrativi per realizzare strategie all'interno di un perimetro naturalmente definito (una catena montuosa) e per garantire il dialogo tra la società civile e i responsabili politici. In alcuni massicci francesi, queste agenzie hanno creato gruppi di lavoro sull'occupazione stagionale nei pascoli estivi/alpini, sul disboscamento dei terreni e sulla promozione dei prodotti di montagna.

Le associazioni fondiarie pastorali sono il più concreto meccanismo di governance della terra nelle zone di montagna nel territorio francese, a cui vanno aggiunte le altre politiche a favore degli ambiti di progetto (parchi naturali regionali, poli di equilibrio territoriale rurale, programma europeo LEADER1) e quelle della pianificazione territoriale (Schéma de Cohérence Territoriale, Piano urbanistico locale o intercomunale)

Le AFP sono state create dalla legge pastorale del 1972 per risolvere i problemi specifici della proprietà fondiaria in montagna: frammentazione, indivisioni, assenteismo dei proprietari, in particolare nelle "zone intermedie" situate tra i fondi valle e gli alpeggi, dove gli effetti dell'abbandono agricolo sono i più significativi (rapida dinamica della vegetazione, aumento dei rischi naturali, vicinanza dei villaggi e sensazione di asservimento, ecc.)

L'obiettivo delle associazioni fondiarie pastorali è quello di raggruppare i proprietari di beni a scopo pastorale all'interno di un perimetro definito collettivamente durante un processo di creazione che si basa su una procedura rigorosamente definita con consultazione scritta di tutti i proprietari da parte del prefetto, un'inchiesta pubblica preliminare e la creazione tramite autorizzazione prefettizia..

Le AFP possono essere una potente leva d'azione in materia di proprietà fondiaria, e conservano un potenziale d'innovazione esemplare, grazie alla loro dimensione collettiva e restrittiva sui termini d'uso e di gestione della proprietà privata. Un'AFP autorizzata può essere creata quando almeno il 50% dei proprietari terrieri che possiedono almeno il 50% dei terreni inclusi nel perimetro hanno votato a favore. Nel caso in cui un ente locale sia proprietario di un terreno all'interno del perimetro, non è più necessario avere l'accordo di più del 50% dei proprietari, essendo la maggioranza raggiunta quando i proprietari che possiedono almeno il 50% della superficie del terreno incluso nel perimetro hanno votato a favore.

La fase di pre-progetto mira a proporre un perimetro per l'AFP. L'obiettivo di questa fase è di realizzare un lavoro di animazione e di consultazione con gli attori locali: allevatori, proprietari terrieri residenti o meno nel comune, funzionari eletti, cacciatori, tecnici agricoli e/o forestali. Questa fase combina riunioni del gruppo di lavoro sul progetto agricolo e fondiario, incontri informativi e visite individuali, principalmente a proprietari terrieri e agricoltori. Gli “animatori territoriali dei servizi pastorali” hanno un ruolo centrale in tutto il processo. Nei dipartimenti, ogni servizio pastorale dispone di due animatori specializzati, veri e propri specialisti AFP, le cui competenze sono messe al servizio del responsabile del progetto per realizzare il lavoro di diagnosi e di animazione, la ricerca di tutti i proprietari all'interno del perimetro proposto.

Operativamente infine, i terreni vengono distribuiti tra gli agricoltori secondo il progetto elaborato durante la fase di creazione, e si possono intraprendere lavori pastorali finanziati pubblicamente (recinzione, disboscamento, approvvigionamento idrico, piste, ecc.).

10. Pacte pastoral intercommunal Causse Aigoual Cévennes

Di origine pre-romana, le prime strade delle Cévennes furono le "drailles", che permettevano la conquista del Massiccio Centrale ma anche il movimento delle greggi. Le tre drailles principali sono: la draille d'Aubrac o draille du Languedoc; la draille de Margeride; la draille du Gévaudan (conosciuta come la Grande Draille).

Oggi, questi sentieri sono utilizzati anche da altri utenti (escursionisti, ciclisti, forestali, cacciatori, ecc.) ma mentre alcuni sono più o meno mantenuti in buone condizioni, altri si stanno gradualmente deteriorando e alla fine scompaiono o vengono appropriati privatamente (recinzioni, barriere, piantagioni, ecc.).

Allo stato attuale, questi sentieri ricadono sotto il dominio dei comuni o potrebbero dare luogo a una servitù di passaggio di pubblica utilità. È per questo che il comune deve attualmente fare tutto il possibile per diventarne il proprietario, in particolare scambiando il terreno per farne un sentiero rurale all'insegna dell'escursionismo in perfetta armonia con il movimento delle mandrie.

Infatti, diventando un sentiero rurale per l'escursionismo, la draglia è inclusa nel piano dipartimentale dei percorsi pedonali ed escursionistici (PDIPR) al fine di beneficiare di sovvenzioni sia per la sua manutenzione che per il suo restauro. Quest'ultimo permette di registrare i sentieri rurali per proteggerli (in particolare dalla scomparsa), per dar loro una vocazione escursionistica e una legittimità che va oltre il solo quadro pastorale e partecipa alla multifunzionalità dello spazio.

La Comunità di comuni "Causse Aigoual Cévennes Terres solidaires" (CAC-TS) comprende 16 comuni e il suo territorio si basa in gran parte su una pastorizia ancorata che è all'origine della costruzione territoriale. Il Patto Pastorale qui nasce da un'aspettativa degli allevatori di valorizzazione del patrimonio attraverso la formalizzazione di un "contratto sociale ed ecologico territoriale", con il sostegno della ricerca scientifica e della società civile, e il riconoscimento dei valori di interesse generale del territorio.

La sfida di è quella di assicurare la sostenibilità della pastorizia nel territorio delle Causse per le sue problematiche socio-economiche, culturali, ecologiche e paesaggistiche e anche per il suo valore universale ed eccezionale, classificato nel 2011 dall'UNESCO.

I Causse e le Cévennes presentano difatti un esempio eccezionale di un tipo agropastorale mediterraneo. Questa tradizione culturale, basata su strutture sociali caratteristiche e razze ovine locali, si riflette nella struttura del paesaggio, in particolare nei modelli di fattorie, insediamenti, campi, gestione delle acque, drenaggi e pascoli comunali, e in ciò che rivela il modo in cui questi elementi si sono evoluti, in particolare dal XII secolo. La tradizione agro-pastorale è ancora viva ed è stata rivitalizzata negli ultimi decenni.

Le Causses e le Cévennes possono essere considerate come esemplari dell'agropastoralismo mediterraneo e, più precisamente, rappresentano una risposta comune nell'Europa sud-occidentale. Le aree del paesaggio illustrano risposte eccezionali al modo in cui il sistema si è sviluppato nel tempo e, in particolare, negli ultimi millenni.

La completezza o l'integrità del paesaggio culturale dipende dalla sopravvivenza delle forze che lo hanno modellato e dalle manifestazioni di queste forze. L'obiettivo è di conservarli attraverso la continuazione delle attività tradizionali e il sostegno dato loro dal personale del Parco e dai finanziamenti esterni. In alcuni luoghi il paesaggio è quasi un paesaggio relitto, soprattutto nelle terrazze delle Cévennes, di cui solo una frazione è gestita attivamente. I sistemi di transumanza lungo le draglie sopravvivono a malapena: solo poche mandrie fanno il lungo viaggio ogni anno, e molte tracce cominciano a scomparire sotto la boscaglia. Tuttavia, si sta prestando sempre più attenzione a sostenere e ravvivare questi processi. I sistemi idraulici che una volta erano la linfa vitale dei campi e degli ovili sono oggi mantenuti solo in alcuni punti.

L'interesse del Patto è quello di formalizzare un impegno locale per adattarsi ai cambiamenti socio-ecologici, e i suoi principi di base sono:

- una terra di solidarietà, di coesistenza di una diversità di modi di fare tra le Causses e le Cévennes e di una diversità di ambienti che sono costitutivi della ricchezza del territorio.
- una storia fondativa basata su una pluralità di attività con un forte ancoraggio della cultura pastorale nel territorio.
- un impegno civico: costruire il presente nell'interesse di tutti e di ciascuno partecipando alla difesa delle questioni territoriali per il bene comune.
- una responsabilità intergenerazionale: sulla solidarietà tra le generazioni presenti e future e verso le generazioni future; si tratta di preparare il futuro partecipando alla trasmissione del nostro luogo di vita, il nostro territorio, con gli elementi materiali e immateriali che lo formano.
- una responsabilità collettiva: diritti, doveri e responsabilità nel governo degli spazi, nella gestione delle risorse e nelle pratiche sugli ambienti che plasmano il paesaggio; a tal fine, dandosi vincoli legittimi per costruire il presente e il futuro, a partire dal passato.

Il territorio è oggetto di progetti territoriali a diversi livelli: attraverso il Piano Urbanistico Locale (PLU), la Carta del Parco Nazionale delle Cévennes, lo Schéma de Cohérence Territorial (SCOT), il Piano di Gestione delle Causses-Cévennes, la Riserva della Biosfera, la Région LR e il Département du Gard, ecc. con azioni collettive che cercano di rivitalizzare il territorio nelle sue dimensioni pastorali, come operazioni di sviluppo concertate, sostegno al reinsediamento degli agricoltori, carte e contratti Natura 2000, ecc.

Il territorio integra numerose attività che contribuiscono alla sua identità: su uno sfondo culturale pastorale, diverse agricolture e modalità di sfruttamento e intervento contribuiscono alla costruzione del territorio: produzione forestale, turismo, caccia, ecc. Questo dà luogo naturalmente a una "multifunzionalità" dell'area che si esprime nella coesistenza di attività. Il territorio è così plasmato da sistemi di produzione e usi complementari o concorrenti e da interessi divergenti o associati che partecipano alla dinamica territoriale.

L'obiettivo del patto è preservare e sviluppare la pastorizia attraverso un progetto territoriale finalizzato a:

mantenere il legame sociale intorno a valori comuni, in particolare quello dell'identità pastorale del territorio.

porre una base giuridico-politica sviluppata e legittimata dagli attori del territorio per guidare e sostenere le politiche, le pratiche e le azioni pubbliche territoriali.

Stimolare un approccio di democrazia partecipativa, una co-costruzione tra tutti gli attori del territorio intercomunale con il sostegno delle istituzioni che intervengono sul territorio.

Riconoscere la natura patrimoniale del pastoralismo

Fornire una base per le politiche pubbliche territoriali da parte di tutti gli attori direttamente interessati

qualificare la pratica pastorale nel territorio come di interesse generale o collettivo.

Il patto stabilisce degli obblighi concordati tra gli attori del territorio sulla base dell'accettazione sociale e politica; non è quindi imposto "dall'alto" ma dal basso per la sua legittimazione socio-giuridica. Esso afferma che affermando che il territorio un patrimonio condiviso dai residenti, espresso in un paesaggio culturale vivente, classificato come patrimonio mondiale per il suo valore universale, le mandrie sono parte integrante del territorio, che è stato costruito con loro e da loro.

Tutte le dinamiche di circolazione all'interno del territorio, compresi i percorsi antincendio (DFCI), le strade rurali, comunali, forestali e private sono chiamate a tener conto di questa realtà, dell'imperativo della presenza e della circolazione delle mandrie per il mantenimento e lo sviluppo dell'attività pastorale, e di conseguenza per la conservazione dei paesaggi agropastorali che sono il marchio di questo territorio.

11. Plan pastorale territoriale Mont Blanc

Nella regione del Mont-Bianc, che comprende 14 comuni, quasi 80.000 ettari e 60.234 abitanti, l'importanza dell'agricoltura e della pastorizia è notevole, con 4.350 ettari nella valle e 15.000 negli

alpeggi. Tuttavia la situazione è complessivamente fragile, poiché solo 220 lavoratori agricoli a tempo pieno sono responsabili di questo inestimabile patrimonio di produzioni di qualità, paesaggi, spazi e diversità biologica.

La realizzazione di un Pian Pastoral Territorial con il sostegno della Regione Rodano-Aipes ha permesso di anzitutto di evidenziare i punti di forza e di debolezza degli alpeggi. La diagnosi territoriale è oggi uno strumento essenziale per la definizione di un programma d'azione territoriale, al fine di individuare i problemi e adattare gli obiettivi al contesto economico, politico, sociale e ambientale del territorio.

Il primo Piano pastorale è stato in grado di realizzare azioni concrete a favore delle attività pastorali. Inoltre, la sinergia emersa intorno al processo di consultazione ha permesso di amplificare il potenziale economico delle attività pastorali.

Le questioni del paesaggio e dello sviluppo sostenibile sono un tema centrale nelle politiche agropastorali del territorio. In questo senso, il processo si è prefissato di raggiungere i seguenti obiettivi:

- Consultazione e partecipazione di una gamma sufficientemente ampia di stakeholder per raccogliere tutti i punti di vista.
- Strutturare il rapporto tra le attività pastorali e le altre attività presenti sul territorio, in particolare il turismo, per evitare conflitti e promuovere la pastorizia.
- Soddisfare gli obiettivi di sviluppo delle politiche locali e regionali.
- Mantenere il dinamismo dell'attività pastorale e sostenere gli agricoltori di montagna,
- Mantenere un carico di bestiame adeguato alle produzioni tradizionali,
- Combinare gli interessi pastorali con la conservazione della biodiversità,
- Organizzare la convivenza tra utenti degli ambienti ad alta quota e la dominio pastorale.

Dal punto di vista attuativo, il Piano Pastorale si articola in quattro Assi:

ASSE 1 Supporto pastorale e strutturazione collettiva :

- Strutturazione e accompagnamento degli attori pastorali
- Sostegno alle azioni trasversali e coordinamento

ASSE 2 Opere di miglioramento pastorale opere di miglioramento :

- Miglioramento delle condizioni di vita in alpeggio e innovazione
- Miglioramento degli strumenti di produzione

ASSE 3 Gestione e miglioramento di ambienti silvo-pastorali e biodiversità :

- Riorganizzazione della gestione pastorale: distribuzione dell'acqua, servizi interni e piattaforme di mungitura
- Gestione specifica di acqua e zone umide e controllo della vegetazione legnosa

ASSE4 Multifunzionalità: turismo nei pascoli di montagna, valorizzazione culturale

- Manutenzione e sviluppo patrimonio alpino, attrezzature per recinzioni e attraversamenti
- Sostegno ai progetti di agriturismo e sviluppo dell'offerta di pascoli di montagna (pernottamenti, vendite dirette), azioni di sensibilizzazione e informazione

12. Le programme leader coopération “la Routo” – da Arles a Cuneo

L'itinerario di La Routo nasce da oltre dieci anni di scambi tra due soggetti: la Maison de la transhumance e l'Ecomuseo della pastorizia. L'ambizione è quella di realizzare e gestire un itinerario e una rete transfrontaliera che colleghi la pianura della Crau alla valle dello Stura.

Questo itinerario, basato sulle antiche drailles e carraires della transumanza, è stato omologato come sentiero di lunga percorrenza nel giugno 2020 ed è noto come GR69 “La Routo”. Concepita come strumento di sviluppo sostenibile della regione, La Routo unisce i settori agricolo, gastronomico, turistico, artigianale, tessile, ambientale e patrimoniale attorno a un tema comune fortemente identitario per le regioni Provenza-Alpi-Costa Azzurra e Piemonte.

È un programma di cooperazione di tipo LEADER finalizzato alla creazione di un itinerario agriturismo sulle orme della transumanza e propone azioni di strutturazione e animazione nell'arco di due anni, a partire da Settembre 2020. È attuato dalla Maison de la transhumance e da sei partner nei territori associati: Parc naturel régional des Alpilles, Parc naturel régional du Verdon, Provence Alpes Agglomération, Office de Tourisme Provence Alpes Digne-les-Bains, CERPAM, Communauté de communes Vallée de l'Ubaye Serre-Ponçon.

Alcune azioni riguardanti La Routo sono anche incluse in un Piano Tematico Integrato denominato MITO (Modello Integrato per il Turismo Outdoor nel territorio ALCOTRA) e sostenuto dal Dipartimento Alpes-de-Haute-Provence. L'obiettivo è di fare di La Routo un percorso transfrontaliero emblematico che colleghi le pianure della Provenza alle montagne alpine.

La Maison de la transhumance, situata nel 2012 al Domaine du Merle in Francia, si propone quindi di lavorare in partenariato per strutturare, nei diversi territori interessati, un'offerta agriturismo qualificata, intorno a pratiche legate alla transumanza e più in generale all'allevamento pastorale.

La Maison è sede di un'associazione creata nel 1997 nel cuore di una pianura emblematica per i mestieri rurali e la grande transumanza, e riunisce attori dell'economia pastorale, dell'ambiente e della cultura. Opera per la conoscenza e il riconoscimento delle pratiche legate alla transumanza e all'allevamento pastorale nel sud-est della Francia e nel bacino del Mediterraneo. In particolare, ha sviluppato numerosi strumenti di espressione e diffusione culturale e di mediazione educativa per i

giovani, gli abitanti della regione e i loro ospiti. La Maison de la transhumance costituisce l'area meridionale della dell'itinerario.

In Italia invece, l'Ecomuseo della pastorizia - inaugurato nel 2000 nel paese di Pontebernardo, a 1400 metri di altitudine - è il polo alpino. Il progetto dell'Ecomuseo, sotto l'egida dell'Unione Montana Valle Stura, ha due obiettivi principali: da un lato, sostenere lo sviluppo della razza sambucana, una razza autoctona che è stata minacciata di estinzione negli anni '80, dall'altro, valorizzare il patrimonio culturale della pastorizia della Valle Stura e il suo stretto rapporto con la pianura della Crau.

Le due strutture hanno dimostrato la loro capacità di riunire tutti i partner intorno a La Routu con tutti i partner e gli operatori pubblici o privati interessati. I loro Centri Risorse, in particolare quello inaugurato nel 2019 al Domaine du Merle, che ha una dimensione euromediterranea, sono ampiamente mobilitati per fornire gli elementi essenziali all'ambizione del progetto: archivi, opere specializzate, documenti iconografici, sonori, analogici e digitali.

I loro team mettono in campo le loro competenze per garantire la realizzazione, il coordinamento e l'animazione dell'itinerario e della rete La Routu negli anni a venire. La transumanza è uno dei riferimenti più radicati nella storia e nell'immaginario dei popoli del bacino del Mediterraneo e delle montagne circostanti. Grazie ad essa, la Provenza e le montagne alpine si alimentano a vicenda.

Gli allevatori e i pastori dipendenti sono riusciti a sopravvivere nel corso della storia, adattando il loro know-how ai cambiamenti della società. La transumanza qui rappresenta quindi ancora un modello di relazione equilibrata tra uomo, animale, ambiente naturale e clima.

PARTE II – GOVERNARE LO SPAZIO AGROPASTORALE CONTEMPORANEO



Oggi, le mandrie vengono spostate dalle pianure della bassa Provenza alle alte valli delle Alpi esclusivamente via camion. Solo alcune mandrie che svernano nel Var, nelle Alpi Marittime o nelle Alpi dell'Alta Provenza, continuano a camminare fino agli alpeggi più vicini.

Il fenomeno riguarda un fattore economico essenziale nel sud-est della Francia, con più di 550.000 capi che si trovano nelle Alpi, dal massiccio del Mercantour al massiccio del Monte Bianco. Oltre a questa grande transumanza estiva, la più emblematica, molti allevatori praticano altre forme di spostamento delle mandrie, oggi chiamate estivazione locale o transumanza invernale.

Uno dei fondamenti del progetto, sotto la direzione della Maison de la transhumance, di cui questa è una delle vocazioni, è quindi quello di associare la professione pastorale, gli allevatori di ovini, bovini e caprini, i pastori salariati, nonché le organizzazioni professionali agricole: La Routu lavora in particolare per promuovere i prodotti attraverso proposte originali: piatti e menu a base di prodotti pastorali (carne e formaggio), creazione di capi di abbigliamento in lana merino di Arles e sambucana.

L'itinerario proposto incoraggia gli escursionisti a percorrere la Route sulle orme dei pastori delle valli piemontesi che, seguendo le orme dei loro antenati, emigrarono fino agli anni Sessanta nella bassa Provenza. A partire dalla metà del XV secolo, i grandi transumanti provenienti dalle pianure della Crau e della Camargue superavano il passo della Larche per raggiungere i pascoli estivi della

valle della Stura, alla ricerca di nuovi pascoli montani resi necessari a causa dell'aumento delle dimensioni delle mandrie. In alcuni anni, dalle 50 alle 60.000 pecore utilizzavano le montagne dell'attuale Piemonte. Sulle rotte della transumanza

Esistevano quattro vie principali di transumanza dalle pianure della Crau e della Camargue alle montagne delle Alpi. Queste draglie o "carraires", note come draglie generali, erano larghe tra i venti e i cento metri ed erano necessarie per la sorveglianza, il ritmo di marcia delle grandi mandrie e il loro cibo.

Quella scelta per il percorso de La Routo portava da Arles all'alto Ubaye e poi in Piemonte attraverso il Col de Larche (chiamato Colle della Maddalena sul versante italiano). Si chiamava "carraire des troupeaux d'Arles" o "carraire des troupeaux d'Arles". draye della media di Arles. Un esame approfondito del catasto napoleonico (anni dal 1808 al 1848) dei vari comuni che ha attraversato ha permesso di per identificare la parte principale del suo percorso.

Sono stati apportati numerosi miglioramenti (pietre rialzate e muretti, aree di sosta, ponti e fontane) possono essere e fontane) in molte zone: la piana della Crau settori: la pianura della Crau, la valle di Quatre Termes Termes, gli altopiani di France e di Valensole, la Bléone e il della Bléone e della Blanche.

Una carta gastronomica, su cui si basano già alcuni ristoranti, propone un piatto o un menu La Routo. In questo modo si evidenziano i prodotti pastorali italiani e francesi (carni e formaggi di produzione ovina, bovina e caprina, in particolare quelli con insegna ufficiale di marchio di qualità: Label Rouge Agneau de Sisteron, AOC brousse du Rove, Agnello sambucano, ecc.), oltre ai prodotti agricoli locali e stagionali, come l'olio d'oliva, il miele, il piccolo farro, le mele delle Alpi, ecc. Lo sviluppo di circuiti brevi e l'incontro tra ristoratori e produttori sono al centro del progetto. Altro obiettivo è quello di consolidare l'offerta turistica con strutture ricettive (rifugi, gite per gruppi, per soste e vacanze, gite rurali, bed and breakfast, campeggi, gîtes equestri, ecc.) caratterizzate dalla valorizzazione dell'identità rurale del territorio, appoggiandosi alle reti già esistenti: Bienvenue à la Ferme, Accueil Paysan, Gîtes de France. L'offerta di visite guidate rurali, nell'ambito di un'attività complementare alla creazione di gîtes rurali, nell'ambito di un'attività complementare all'agricoltura e all'allevamento, è particolarmente incoraggiata, così come lo sviluppo di alloggi insoliti (yurte, roulotte, capanne, bivacchi, ecc.) nell'ambito di esperienze itineranti.

Aspetto fondamentale dal punto di vista dell'innovazione è un originale progetto di promozione della lana locale: lo sviluppo dell'abbigliamento outdoor in lana Merino di Arles. La razza Merino di Arles è stata creata oltre duecento anni fa nel Pays d'Arles per migliorare la qualità della lana locale. Dopo essere stato alla base di un'economia spesso fiorente fino agli anni Cinquanta, oggi è solo un sottoprodotto dell'allevamento ovino, ora orientato alla produzione di carne di agnello.

In Provenza e nelle Alpi, come in ogni altra parte della Francia, la tosatura è oggi più una questione di benessere animale che di raccolta della lana. Tuttavia, le mandrie della razza Merino di Arles, allevate all'aria aperta, dalle pianure della Provenza alle montagne delle Alpi, sviluppano ancora una lana tra le più pregiate d'Europa e del Mondo.

Ci sono poi prospettive di sviluppo di una gamma di prodotti in un settore, quello dell'escursionismo, che è in piena espansione da qualche anno, basato sulla lana merino proveniente solitamente dall'emisfero meridionale. Con il sostegno delle autorità locali, in associazione con il Collectif pour la Promotion du Mérinos d'Arles e una società specializzata nel commercio internazionale di fibre animali nobili, la Maison de la transhumance ha sviluppato da qualche anno una gamma di abbigliamento per l'escursionismo e l'outdoor: giacche, maglie e t-shirt, calze. Prodotti in Francia, questi capi sono commercializzati con i marchi La Routo e Mérinos d'Arles Sélection. Il progetto è stato inoltre riconosciuto come Gruppo di interesse economico e ambientale (GIEE) dal Ministero dell'Agricoltura, il che ha permesso di migliorare la qualità e la selezione della lana prodotta e lanciare il marchio nel 2022 attraverso molte forme di comunicazione.

PARTE 3

Transumanza e transizione ecologica

ABSTRACT (INGLESE)

The exponential growth of the world's population has triggered a series of phenomena in which causal links appear so intricate as to make logic and responsibility difficult to decipher. Weighing on the current climate of uncertainty are the risk of instability in access to primary resources and the absence of shared references. Many of these factors are more or less directly related to paradigms that emerged with industrial civilization, which has now evolved in such a way as to impact global natural equilibria and political-economic dynamics. Overcoming this phase necessarily involves understanding the "human geostory" (Soja, 2000) by tracing continuities and analogies with the present and investigating cycles, conjunctures, and events through which our species has managed, despite adversity, to survive and prosper. After outlining an overview of the distinctive features and importance of infrastructure, this chapter presents the main experiences and key foundations of the theories that have generated the concept of "green infrastructure." At the same time, some useful steps will be highlighted to relate the issues addressed to the perspectives of this research. As we have seen, the physical and climatic configuration of the Mediterranean basin has generated a seasonal and localized difference in pastures that has certainly influenced the evolution and original distribution of autochthonous herbivores. However, the arrangement of the ancient transhumance routes in this large area would derive only in part from annual migratory routes followed by large free-roaming herds capable of autonomously identifying sources of water, food, mineral salts, and protection. Archaeological evidence, for example, shows how in the deposits of the oldest Italic peoples, the bone remains of sheep can be attributed to the introduction of domestic flocks from the east only starting from the fourth millennium, at the expense of a food consumption previously based on purely wild species. In this sense, transhumance is one of the means by which humans have adapted to a nature that rhythmically regulates the availability of resources spatially and temporally, constituting an artificial system strongly integrated with different local ecosystems. Sheep farming, therefore, arrived in the western Mediterranean in the now proven basic technological package provided by the "first urban revolution," gradually generating over the centuries its infrastructure based on local environmental conditions. Extensive farming has thus modified the natural plant distribution, creating and maintaining over time landscapes characterized by high biodiversity such as semi-natural ecosystems (mountain pastures and meadows) and others that are more strictly agricultural (stubbles, fallows). The needs of production and marketing of its numerous products have made necessary a regulatory apparatus on which complex ideological and religious aspects have been structured over time, now coming down to us in the form of an extensive and heterogeneous cultural heritage. Its functions also include soil fertilization and protection against erosion, seed dispersal, and the diffusion of small animals that promote landscape connectivity on a small scale. Another effect of transhumant farming is that of protection against fires through the creation of "firebreaks" that guarantee space heterogeneity and favor species diversification. Seen from an infrastructural perspective, therefore, this "Morso Landscape" (Messina, 2016) has provided services characterized by different degrees and forms of specialization, regularity, safety, capillarity, and resilience for centuries. Unlike "classic" infrastructures, however, various living organisms participate and coevolve in the provision of these services, which humans have exploited throughout history for their own needs through increasingly evolved and impactful methods, endangering a capital that has long been considered "fixed" and inexhaustible, the "Natural Capital." This concept, derived from a new perspective that radically reconsiders the foundations of economic disciplines, is linked to that of "Green Infrastructure," which is now the focus of international policies and the debate of numerous disciplines, including urban and territorial planning

Un modello di “lunga durata” per le infrastrutture verdi

ABSTRACT

L'esponenziale crescita demografica dell'umanità ha innescato una serie di fenomeni nei quali i nessi causali appaiono così intricati da renderne difficilmente decifrabili logiche e responsabilità. A pesare sull'attuale clima di incertezza concorrono il rischio di instabilità nell'accesso alle risorse primarie e l'assenza di riferimenti condivisi. Molti di questi fattori rimandano più o meno direttamente a paradigmi emersi con la civiltà industriale, oggi evolutasi in forme tali da incidere a livello globale su equilibri naturali e dinamiche politico-economiche. Il superamento di questa fase passa necessariamente per la comprensione della “geostoria umana” (Soja, 2000) rintracciando continuità e analogie con il presente e indagando cicli, congiunture ed eventi attraverso i quali la nostra specie è riuscita, nonostante le avversità, a sopravvivere e prosperare. Dopo aver delineato un quadro generale dei caratteri peculiari e dell'importanza delle infrastrutture, in questo capitolo vengono riportate le principali esperienze e i fondamenti-chiave delle teorie che hanno generato il concetto di “infrastruttura verdi”. Parallelamente verranno evidenziati alcuni passaggi utili a rapportare puntualmente i temi affrontati alle prospettive oggetto di questa ricerca. La configurazione fisica e climatica del bacino mediterraneo, come abbiamo visto, ha generato una differenza stagionale e localizzativa dei pascoli che ha certamente condizionato l'evoluzione e la distribuzione originaria degli erbivori autoctoni (Manzano Baena & Casas, 2010). La disposizione delle direttrici e degli areali arcaici di transumanza in questo ampio areale deriverebbe tuttavia solo in parte da rotte migratorie annuali seguite da grandi mandrie brade, in grado di individuare autonomamente di fonti d'acqua, cibo, sali minerali, protezione. Evidenze archeologiche, ad esempio, mostrano come nei giacimenti dei popoli italici più antichi i resti ossei di ovini siano ascrivibili all'ingresso di greggi domestiche provenienti da oriente a solo partire dal IV millennio (Pratesi, 2001), a scapito di un consumo alimentare precedentemente basato su specie prettamente selvatiche. In questo senso, la pratica della transumanza è uno dei mezzi attraverso il quale l'uomo si è adattato ad una natura che cadenza la disponibilità di risorse spazialmente e temporalmente, costituendo un sistema artificiale fortemente integrato ai differenti ecosistemi locali. L'allevamento della pecora quindi, giunto nel mediterraneo occidentale nell'ormai collaudato pacchetto tecnologico di base fornito dalla “prima rivoluzione urbana” (Soja, 2000), ha quindi generato gradualmente nel corso dei secoli la propria infrastruttura impostandola sulle condizioni ambientali locali. L'allevamento estensivo ha così modificato la distribuzione vegetale naturale, creando e mantenendo nel tempo paesaggi caratterizzati da un'elevata biodiversità come gli ecosistemi seminaturali (pascoli e prati di alta montagna) e altri di tipo più strettamente agricolo (stoppie, incolti). Le esigenze di produzione e commercializzazione dei suoi numerosi prodotti hanno reso necessario un apparato regolativo su cui si sono strutturati nel tempo complessi aspetti ideologici e religiosi, giunti ai nostri giorni sotto la forma di un esteso ed eterogeneo patrimonio culturale. Le sue funzioni includono inoltre la fertilizzazione del suolo e la protezione contro l'erosione, la dispersione di semi e la diffusione di piccoli animali che promuovono la connettività del paesaggio su piccola scala. Un altro effetto dell'allevamento transumante è, quello di protezione dagli incendi attraverso la creazione, di “linee tagliafuoco” che garantiscono eterogeneità degli spazi e favoriscono la diversificazione delle specie. Visto in un'ottica infrastrutturale quindi, questo “Paesaggio del Morso” (Messina, 2016) ha svolto per secoli dei servizi caratterizzati da diversi gradi e forme di specializzazione, regolarità, sicurezza, capillarità e resilienza. A differenza però delle infrastrutture “classiche”, nella fornitura di tali servizi partecipano e coevolvono diversi organismi viventi che l'uomo ha sfruttato nel corso della storia per le proprie necessità attraverso modalità via via più evolute e impattanti, mettendo a repentaglio un Capitale a lungo considerato “fisso” e inesauribile, il “Capitale Naturale”. Tale concetto, derivante da una nuova prospettiva che riconsidera radicalmente le basi delle discipline economiche, si lega a quello di “Infrastrutture Verdi” su cui sono oggi focalizzate le attenzioni delle politiche internazionali e il dibattito di numerose discipline, tra cui la Pianificazione Urbanistica e Territoriale.

3.1.1 Verso un nuovo paradigma produttivo e territoriale

L'emergenza ambientale e le crisi cicliche del settore energetico sono da tempo divenute un dato strutturale con cui tutte le discipline scientifiche si misurano nel tentativo di trovare soluzioni a breve e lungo termine. Le conseguenze di questa congiuntura senza precedenti nella storia umana si declinano nelle crescenti disuguaglianze nell'accesso alle risorse, nei rivolgimenti geopolitici, nell'estremizzazione dei fenomeni atmosferici e in una generalizzata insicurezza riguardo alle prospettive individuali, oggi ulteriormente aggravate dalla pandemia di Sars2. Quest'ultima in particolare ha generato la definitiva "onda d'urto" (Leach, MacGregor, Scoones, & Wilkinson, 2021) che ha reso irrimandabile la necessità di ripensare lo sviluppo. Tale situazione è stata già da tempo prefigurata da numerosi studi e ricerche, soprattutto in campo economico, nel tentativo di fornire alternative valide e durature al paradigma produttivo contemporaneo. Gli approcci "tradizionali" in origine rappresentati dalle teorie liberiste classiche e da quelle marxiste, figli antitetici del positivismo ottocentesco, sono basati sostanzialmente sull'illusione di una disponibilità illimitata di ricchezze da accumulare o ridistribuire. Ricchezze che in un modo o nell'altro rappresentavano la base sicura su cui si è costruita l'idea di un progresso tecnologico, sociale e culturale che non avrebbe trovato ostacoli. Questa scuola di pensiero è stata messa in discussione da campi di ricerca alternativi che prendono il nome, a seconda dell'autore, di "Bioeconomia" (Georgescu-Roegen, 1966) o "Economia Ecologica" (Martinez-Alier J. , 1987). Essi affrontano l'interdipendenza e la coevoluzione di economie umane ed ecosistemi naturali, sia in prospettiva intertemporale che spaziale, trattando l'economia come un sottosistema dell'ecosistema più ampio della Terra e ponendo l'accento sulla conservazione del "*Capitale Naturale*". Tale filone della teoria economica ha ottenuto solo recentemente il pieno riconoscimento della sua validità sia a livello accademico che politico, come confermato dalle numerose iniziative nazionali e sovranazionali orientate in questa direzione e messe in campo soprattutto nel mondo occidentale a partire dagli anni '90 del secolo scorso per contrastare gli effetti sull'ambiente della produzione industriale. Tuttavia, recentemente alcuni economisti mettono in guardia contro questa "*finanziarizzazione del pensiero ecologico*", definendo questo approccio "*ecologia di mercato*" (Tordjman, 2021).

Il primo "Rapporto sullo Stato del Capitale Naturale in Italia", realizzato nel 2017, nella sua parte introduttiva chiarisce la finalità di questo nuovo approccio: "*...altre tipologie di capitale sono state nel tempo identificate e riconosciute come altrettanto fondamentali per accrescere le capacità di sviluppo di un paese.*".

La pubblicazione pone quindi l'accento su di una visione antropocentrica e orientata alla crescita economica nell'utilizzo dei parametri derivanti dall'integrazione dei concetti adottati: *“Il Capitale Umano include le persone con le loro competenze e conoscenze; il Capitale Sociale è formato dall'insieme di norme, istituzioni e valori che regolano le interazioni tra soggetti sia pubblici che privati; il Capitale Finanziario comprende la moneta e tutti gli strumenti finanziari che permettono di investirla”*.

Per quanto riguarda quello *“Naturale”* così come per il derivante concetto di *“Servizi Ecosistemici”*, le definizioni utilizzate dal rapporto sono quelle riprese dai principali riferimenti scientifici posti alla base delle sue valutazioni, e che verranno riportate rispettivamente e nel secondo paragrafo del presente capitolo.

A monte di questi due invece, quello iniziale affronterà un passaggio fondamentale per la comprensione di alcune dinamiche che continuano tuttora ad influenzare il paradigma produttivo contemporaneo: la *“Rivoluzione Verde”*, sulle cui conquiste si basa l'applicazione del modello intensivo all'allevamento animale, e il concetto di *“Sviluppo Sostenibile”* che invece comporta l'introduzione di una dimensione etica che progressivamente si estende al benessere e ai diritti delle specie viventi coinvolte nella produzione industriale.

La recente locuzione *“infrastrutture verdi”* – al centro del dibattito scientifico e dell'agenda politica internazionale odierna - ha radici statunitensi ed è stato utilizzato per la prima volta nel 1959 per identificare elementi lineari pianificati, realizzati e gestiti con finalità ecologiche, ricreative ed estetiche (Whyte, 1959). Il successo e la diffusione di questa strategia progettuale è testimoniato dalla nascita del *“movimento internazionale delle greenways”* (Fábos & Ahern, 1996) e dalle differenti declinazioni con le quali tali elementi vengono oggi inseriti nei diversi strumenti urbanistici. Parallelamente, il progressivo interesse delle politiche per il governo del territorio verso la conservazione della natura, alimentato nello scorso secolo sia dalla nascita dell'Ecologia come scienza che dalla prime crisi ambientali ed energetiche della modernità, genera il concetto di *“rete ecologica”*. Tali reti, com'è noto sono costituite da elementi caratterizzati da diversi gradi di naturalità e dimensioni, connessi tra loro a formare una maglia ininterrotta di spazi vitali per la fauna e la flora selvatiche (Malcevschi, 2010). Il modello della loro struttura proposto da Bischoff e Jongman (1993), è stato successivamente ampliato nell'impianto concettuale fornito dalla Rete Ecologica Paneuropea (1996) e comprende: a) *Core Areas*, nodi di grandi estensione e serbatoi principali della biodiversità; b) *Corridors*, intesi come direttrici sia naturali (*linear corridors*) che antropizzate (*landscape corridors*) per la distribuzione e la migrazione dei vari organismi biologici; c) *Stepping Stones*, nuclei di grandezza più contenuta interclusi in matrici artificiali e che forniscono

habitat di appoggio per le specie in movimento; d) *Buffer Zones* più o meno ampie che bordano gli altri elementi e che fungono da filtro agli agenti nocivi esterni.

La necessità di operare in realtà fortemente urbanizzate o ruralizzate ha orientato gradualmente il tema verso concetti quali “reti ecologiche polivalenti” o “multifunzionali”, comprendenti l'intero ecosistema di area vasta e in grado di rapportarsi con il complesso delle politiche territoriali e ambientali. Malcevschi (2010) difatti individua, nella storia stessa delle reti ecologiche come strumento di governo del territorio, differenti approcci nei loro contenuti tecnici potenziali. Questi nel corso degli anni hanno accolto elementi dello spazio e delle attività umane che prima si intendevano nettamente separati dal funzionamento della struttura complessiva, in parte trascurandone pressioni e vantaggi. La convergenza nell'impostazione teorica e nelle esperienze applicative di greenways e reti ecologiche ha certamente conformato in tempi più recenti la locuzione “Infrastrutture Verdi”, connotata dall'attenzione verso il ruolo della natura quale infrastruttura “critica” per l'umanità:

“una rete di aree naturali e seminaturali pianificata a livello strategico con altri elementi ambientali, progettata e gestita in maniera da fornire un ampio spettro di servizi ecosistemici. Ne fanno parte gli spazi verdi (o blu, nel caso degli ecosistemi acquatici) e altri elementi fisici in aree sulla terraferma (incluse le aree costiere) e marine. Sulla terraferma, le infrastrutture verdi sono presenti in un contesto rurale e urbano” (EU EC, 2013).

Va evidenziato, ai fini della presente ricerca, che tale enunciato presenta numerosi punti di contatto con la realtà rappresentata storicamente dal fenomeno della transumanza tradizionale nell'area mediterranea: dal punto di vista del suo sviluppo spaziale e analogamente alle reti ecologiche, la transumanza è spesso caratterizzata dalla presenza di dorsali principali (i Regi Tratturi, Le Canadas Reales, etc) su cui si impostano percorsi di collegamento a spazi aperti di varia dimensione e natura (costieri e montani, aridi e umidi, coltivati e naturali, urbani o isolati) e che rappresentano l'impianto fisico di questa “infrastruttura”. Quanto alla sua impostazione “strategica”, l'importanza delle economie ad essa legate (principalmente quella della lana) ha fatto emergere in diverse epoche storiche, in diversi luoghi e con caratteristiche eterogenee, dei sistemi di pianificazione, realizzazione e gestione “centralizzata” di percorsi, manufatti e aree dedicati dalla cui fruizione gli Stati ricavano consistenti tributi, come la Dogana di Foggia la Mesta Spagnola (Marino, 1988).

Dal punto di vista ecologico infine, il movimento millenario di mandrie e fauna brada tra i vari pascoli stagionali ha svolto una vasta gamma di funzioni (fornitura di beni essenziali, generazione di forme culturali, supporto e regolazione delle biocenosi) che oggi sono in diversa misura identificabili e quantificabili sotto forma di “*Servizi Ecosistemici*”.

L'importanza di questa valutazione si riflette soprattutto nella Pianificazione Territoriale, come sottolinea il "Terzo rapporto sullo stato del Capitale Naturale in Italia" (Comitato Capitale Naturale, 2019): "...in un processo di Pianificazione, di VAS o di sviluppo di Pagamento di Servizi Ecosistemici ed Ambientali (L. 221/2015, PSEA Art. 70), la valutazione dei SE di carattere "fisiologico" o biofisico (supporting/regulating: fissazione di CO₂, trattenimento del suolo, di acqua, ecc.) diventa necessaria per determinare la dimensione critica minima dell'impatto a salvaguardia nel tempo della funzione collettiva del bene, cioè l'utilità sociale e il benessere derivante, nonché per mantenere intatte o incrementare le sue funzioni (commi a e b art. 70) rispetto agli usi diretti delle risorse compreso il suolo". Pertanto l'utilizzo di questi parametri che tengono conto del valore del "Capitale Naturale" può fornire una solida base economica anche alle azioni volte alla conservazione dei paesaggi della transumanza, come la tutela e la fruizione del suo patrimonio materiale e immateriale, la promozione di forme di allevamento estensivo e il sostegno a produzioni sostenibili tessili ed alimentari. In una prospettiva ecosistemica, il ruolo dell'allevamento estensivo e di quello transumante è facilmente deducibile: le direttrici in molti casi conservano un sistema di aree ad alto grado di naturalità che viene utilizzato anche da molte specie come zona di riproduzione, rifugio e alimentazione. Tali caratteristiche sono fondamentali per ottenere filiere economiche con elevate prestazioni, in grado di integrare quelle dimensioni etiche, sanitarie e qualitative che trovano sempre più ragione d'essere alla luce sia della loro domanda intrinseca, sia dei rivolgimenti strutturali a cui la società contemporanea sta andando inevitabilmente incontro. Associata alla transumanza esiste tuttora una rete di pascoli longitudinali, che costituiscono una maglia di centinaia di migliaia di km di corridoi naturali e superfici percorribili (in molti casi di dominio pubblico) su cui è possibile e doveroso tentare di strutturare, parallelamente alle altre esigenze dei territori, il disegno degli strumenti di pianificazione di area vasta in molte delle regioni mediterranee.

1. Dalla Rivoluzione Verde allo Sviluppo Sostenibile

La “*Rivoluzione Neolitica*” (Childe, 1936) è stata determinata dalla scoperta e dalla diffusione delle pratiche colturali e di allevamento, i cui modi di produzione sono rimasti sostanzialmente immutati per millenni fino alla cosiddetta “*Rivoluzione Agricola Britannica*” (Allen, 1999), la quale sul finire del XVIII secolo si è caratterizzata per l'introduzione in agricoltura delle prime conquiste tecnologiche dell'era industriale.

Con il termine “*Rivoluzione Verde*” (Gaud, 1968) ci si riferisce ad una terza fase, cominciata a partire dal secondo dopoguerra, scaturita dall'applicazione sistematica nel settore di un insieme di scoperte scientifiche e modalità organizzative.

La necessità di aumentare la resa dei campi a seguito dell'incremento demografico mondiale, nonché di provvedere alla riduzione delle carestie e dei conseguenti problemi politici e sociali nei paesi in via di sviluppo, ha fornito un sostanziale impulso alle ricerche in questa direzione.

Le innovazioni introdotte, per le quali l'agronomo americano Norman Borlaug fu insignito del Premio Nobel per la Pace nel 1970 (NobelPrize.org, 2021), consistono nella combinazione di diversi elementi:

- la selezione di varietà ad alto rendimento per le specie vegetali destinate all'alimentazione umana e al foraggio;
- l'utilizzo preventivo di fertilizzanti e fitofarmaci;
- la meccanizzazione dei sistemi di irrigazione e di quelli di raccolta.

Tuttavia l'aumento della produttività nei settori primari coinvolti, le cui proporzioni hanno probabilmente inciso sull'ulteriore aumento della popolazione mondiale, nel corso degli anni a venire ha generato nuovi problemi ambientali e paradossi economici (Venturini, 2007). Da un lato: inquinamento da pesticidi, diffusa eutrofizzazione, perdita di biodiversità e agrobiodiversità, fenomeni di degrado ed erosione del suolo, salinizzazione e sovrassfittamento degli acquiferi; dall'altro: la persistenza di crisi alimentari e l'esodo rurale accompagnato da fenomeni di massiccio inurbamento.

Le principali conseguenze da un punto di vista sanitario, sociale ed economico, hanno innescato perciò un circolo vizioso che ha portato ad un ulteriore depauperamento delle risorse naturali, evidenziabili nella formazione dei giganteschi slum che circondano le megalopoli di molti paesi e nell'aumento generalizzato del fabbisogno energetico.

Per quanto riguarda l'allevamento, la disponibilità di razioni foraggere reperibili a prezzi ridotti ha determinato il successo delle forme di produzione con caratteristiche intensive, inducendo un sostanziale mutamento nella domanda stessa di consumi alimentari di origine animale .

L'applicazione su scala globale dei principi della catena di montaggio alla zootecnia, a cui lo stesso Henry Ford deve l'ispirazione dopo una visita dei suoi tecnici ai mattatoi di Chicago (The Henry Ford, 2021), ha pertanto recato con sé l'insieme di questioni a carattere etico, sanitario e ambientale alla base del presente lavoro di ricerca. Tralasciando gli specifici aspetti legati al benessere e ai diritti degli animali, che esulano dalla portata di questo contributo, per quanto riguarda i temi relativi ai problemi di sicurezza sanitaria derivanti dagli allevamenti intensivi il legame tra questi e le zoonosi verificatesi negli ultimi 30 anni è oggetto di studi specialistici che non è possibile esaminare in questa sede. Tuttavia sono certamente ascrivibili alle condizioni di vita degli animali le perdite economiche dovute alle epidemie che periodicamente interessano il comparto: lo spazio estremamente ridotto in cui vengono tenuti favorisce la trasmissione di malattie tra i capi di bestiame, che nei casi più gravi vengono abbattuti e dati alle fiamme per limitare i contagi. Da un punto di vista spaziale invece, utilizzando l'Italia come riferimento ad una situazione riscontrabile anche in contesti differenti, gli esiti territoriali di questo assetto produttivo ormai generalizzato sono riassunte in questo passaggio (Ramanzin, Battaglini, Morbidini, Pauselli, & Pulina, 2009):

“Nell'ultimo cinquantennio il paesaggio zootecnico di vaste aree rurali del Paese ha subito trasformazioni di grande rilievo. La perdita di competitività della zootecnia tradizionale ha spinto verso l'intensificazione dei modelli produttivi nelle aree favorevoli e verso l'abbandono in quelle meno favorevoli. Le conseguenze per il paesaggio sono state molteplici: la perdita di identità architettonica e del legame territorio-allevamento-prodotto, il verificarsi di problemi di rilasci eccessivi di nutrienti e/o di degrado delle facies pascolive nelle aree di intensivizzazione degli allevamenti, l'estesa riforestazione in quelle di abbandono, con rilevanti effetti, spesso sfavorevoli, sulla qualità estetica e sulla biodiversità vegetale e animale.”

Laddove, per “paesaggio zootecnico” si intende “La percezione dell'identità di quella parte del paesaggio rurale, i cui processi denotano una società economicamente e culturalmente basata sull'allevamento” (Pulina, Manni, & Battacone, 2019). In tal modo, si vuole sottolineare come anche il legame secolare tra componenti percettive, identitarie e produttive dei territori sia venuto meno con l'affermarsi di un modo di produzione quasi del tutto artificializzato, indipendente dai cicli naturali e dalle specificità locali, in cui la necessità di manodopera è ridotta al minimo indispensabile e dal quale vengono generate, direttamente ed indirettamente, cospicue esternalità a danno degli ecosistemi. A livello internazionale, la consapevolezza della insostenibilità a lungo termine di questo insieme concatenato di cause ed effetti viene messa in luce già all'inizio degli anni '70 del secolo scorso.

Il “Primo rapporto sui limiti dello sviluppo” (Meadows, Meadows, Randers, & Behrens, 1972), commissionato dal Club of Rome al MIT, delinea uno scenario nel quale i tassi di crescita della popolazione, dell'industrializzazione, dell'inquinamento, della produzione di cibo e dello sfruttamento delle risorse in atto, avrebbero portato nel giro di un secolo ad un'emergenza mondiale culminante in un drammatico calo demografico e della capacità produttiva.

È con la crisi petrolifera del 1973 tuttavia che lo stato di cose assume un rilievo politico e finanziario tale da indurre i governi di tutto il mondo ad intraprendere iniziative volte alla riduzione dei consumi energetici, rendendo il modello della crescita illimitata un retaggio di un'epoca passata e dando inizio in Occidente alla società “post-industriale” (Tourraine, 1969; Bell, 1973).

Ad ogni modo, già i risultati del rapporto del 1972 prefiguravano la possibilità di un tipo di sviluppo capace di sfruttare in maniera razionale e duratura le risorse del pianeta ancora a disposizione, seguiti nei successivi anni da periodici aggiornamenti e accorati appelli della comunità scientifica.

Da tale processo emerge nel 1987 il concetto di “Sviluppo Sostenibile” contenuto nel cosiddetto “rapporto Brundtland” delle Nazioni Unite (dal nome del premier norvegese che presiedeva la commissione; titolo originale: Our Common Future), commissionato dal World Commission on Environment and Development. La definizione fornita è così riportata nella traduzione italiana:

“Lo sviluppo sostenibile, lungi dall'essere una definitiva condizione di armonia, è piuttosto processo di cambiamento tale per cui lo sfruttamento delle risorse, la direzione degli investimenti, l'orientamento dello sviluppo tecnologico e i cambiamenti istituzionali siano resi coerenti con i bisogni futuri oltre che con gli attuali.”

Nel rapporto viene chiarito che questo enunciato va inteso anche come viatico alla riduzione delle profonde diseguaglianze derivanti dalle condizioni di reddito in cui versa la maggioranza della popolazione mondiale rispetto a quelle dei paesi industrializzati.

Per cui la “Sostenibilità” deriva dal soddisfacimento congiunto di tre requisiti fondamentali:

- Economici: intesi come capacità di generare e garantire il sostentamento degli individui attraverso il reddito e il lavoro.
- Sociali: ovvero la garanzia del benessere di ogni individuo, attraverso sicurezza, salute, istruzione, democrazia, partecipazione e giustizia a prescindere dal genere o dalla classe sociale di appartenenza.
- Ambientali: attraverso il mantenimento delle risorse naturali, della loro qualità e della loro capacità di rigenerarsi.

Utilizzando il diagramma di Venn messo a punto da Barbier (1987), è possibile verificare l'intersecarsi di queste tre componenti fondamentali per valutare le condizioni di sostenibilità richieste per politiche, piani, progetti e azioni in diversi ambiti:

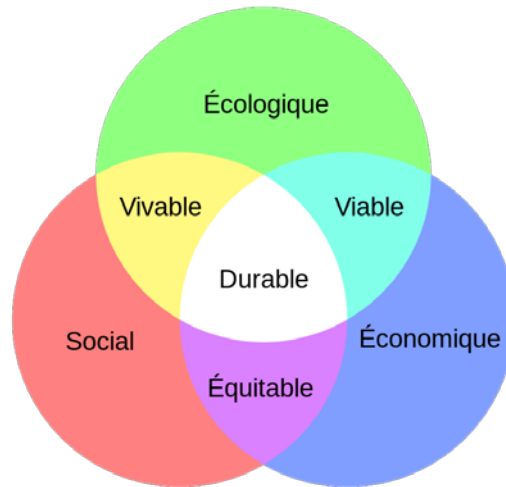


Diagramma di Venn dello Sviluppo Sostenibile (Barbier, 1987)

Tra le diverse rappresentazioni sviluppate per esplicitare il concetto (Moir & Carter, 2012), quello riportato permette di esplicitare anche gli obiettivi intermedi che emergono dall'intersezione dei tre requisiti di sostenibilità:

- Realizzabilità: data dal soddisfacimenti di aspetti ambientali e sociali;
- Vivibilità: data dal soddisfacimento di aspetti ambientali e economici;
- Equità: data soddisfacimento di aspetti sociali ed economici.

Dal rapporto Brundtland in poi, sono state intraprese ad ogni livello e da soggetti di natura differente molteplici iniziative per realizzare l'obiettivo di uno Sviluppo Sostenibile, per la cui trattazione si rimanda a studi più completi. Nei successivi passaggi di questo capitolo verranno affrontati quegli argomenti utili alla ridefinizione del concetto di "Infrastruttura Verde", che deriva direttamente dalla assimilazione e della condivisione da parte della comunità scientifica internazionale delle esperienze appena riportate.

2. Il Millenium Ecosystem Assesment e il Capitale Naturale

Sulla scia dei rapporti pubblicati nei decenni precedenti, la “Valutazione degli Ecosistemi del Millennio” (MEA, 2005) è consistita in un progetto di ricerca quinquennale delle Nazioni Unite, i cui risultati hanno quantificato le perdite di ecosistemi derivanti dall’attuale paradigma di sfruttamento delle risorse.

Oltre ciò, questo lavoro ha consolidato nella comunità scientifica internazionale l’utilizzo di concetti di “Capitale Naturale” e “Servizi Ecosistemici”, che verranno progressivamente sviluppati con la finalità di quantificare da un punto di vista economico sia costi di tali perdite che i vantaggi ottenuti dalla funzionalità degli ambienti naturali e seminaturali.

Nei 50 anni precedenti al rapporto, gli esseri umani hanno modificato gli ecosistemi in modo più rapido ed esteso che in qualsiasi periodo di tempo comparabile nella storia umana, in gran parte per soddisfare la domanda in rapida crescita di cibo, acqua dolce, legname, fibre e carburante. Ciò ha comportato una perdita sostanziale e in gran parte irreversibile nella diversità della vita sulla Terra.

Da i risultati specifici del rapporto emergono i seguenti dati la cui corresponsabilità è riferibile direttamente o indirettamente agli assetti spaziali e l’immissione di inquinanti dovuti alla zootecnia intensiva:

- Il 60% dei servizi ecosistemici del pianeta è stato degradato.
- Dei 24 ecosistemi valutati come campione, 15 sono stati valutati come danneggiati.
- Circa un quarto della superficie terrestre del pianeta è coltivata.
- L’umanità consuma tra il 40% e il 50% dell’acqua dolce disponibile sul pianeta. Il consumo è raddoppiato negli ultimi 40 anni.
- L’inquinamento da nutrienti ha causato l’eutrofizzazione delle acque e la perdita di molti ambienti costieri.
- Il tasso di estinzione delle specie è di circa 100 - 1000 volte superiore al tasso naturale.

Parallelamente, questi cambiamenti hanno contribuito a sostanziali miglioramenti benessere e nello sviluppo economico per la maggior parte dell’umanità, ma questi guadagni sono stati ottenuti a costi crescenti sotto forma di degrado di molti servizi ecosistemici, aumento dei rischi di cambiamenti non prevedibili e peggioramento delle condizioni di povertà per alcuni gruppi di persone. Se non affrontati, questi problemi ridurranno sostanzialmente la possibilità per le generazioni future di ottenere dalla natura gli stessi benefici di cui hanno potuto godere quelle passate. Il deterioramento dei servizi ecosistemici potrebbe aggravarsi ulteriormente durante la

prima metà di questo secolo e rappresentare un ostacolo al raggiungimento degli Obiettivi di Sviluppo Sostenibile dell'Agenda 2030 (UN General Assembly, 2015).

La sfida di invertire questa tendenza, garantendo il soddisfacimento della crescente domanda di acqua, cibo ed energia, può essere parzialmente conseguita in alcuni scenari considerati dall'MEA, al prezzo di cambiamenti significativi nelle politiche, nelle istituzioni e nelle pratiche che tuttora stentano a concretizzarsi ma che gli eventi degli ultimi anni rendono in tutta la loro magnitudo geopolitica non più procrastinabili. La conclusione dei risultati del MEA è stata che le azioni umane stanno esaurendo le risorse naturali della Terra e con esso la sua capacità di fornire agli esseri viventi funzioni essenziali, i cui costi economici superano di gran lunga le possibilità di investimento dei singoli Stati. La quantificazione di tali costi passa attraverso la definizione del concetto di “Capitale Naturale”, termine utilizzato per la prima volta da Ernst Friedrich Schumacher (Small Is Beautiful, 1973) e sviluppato in seguito da altri economisti ecologici come Herman Daly e Robert Costanza (1992). Tra le definizioni di questo concetto, la più comunemente diffusa è quella del primo rapporto sul capitale naturale nel Regno Unito (UK Natural Capital Committee, 2013) e condivisa anche dal corrispettivo italiano del 2017:

“Il Capitale Naturale include l'intero stock di beni naturali - organismi viventi, aria, acqua, suolo e risorse geologiche - che contribuiscono a fornire beni e servizi di valore, diretto o indiretto, per l'uomo e che sono necessari per la sopravvivenza dell'ambiente stesso da cui sono generati”

Il Capitale Naturale è quindi un'entità materiale o immateriale suscettibile di valutazione economica che è quindi identificabile con il valore fisico o monetario dell'insieme di elementi di cui si compone: “E' possibile classificare tali elementi adottando l'approccio ecosistemico promosso dalla Convenzione sulla Diversità Biologica: componenti biotiche e componenti abiotiche. Tra le componenti biotiche si annoverano tutti gli ecosistemi terrestri e marini, con la flora e la fauna in essi contenuti (biodiversità), mentre sono componenti abiotiche i minerali, i metalli, i combustibili fossili, ma anche l'aria, il vento o l'energia solare. Inoltre, è essenziale anche sottolineare che, mentre quasi tutte le componenti biotiche sono rinnovabili, la componenti abiotiche possono essere sia non-rinnovabili (minerali, energia da combustibili fossili) sia rinnovabili (energia solare)” (Costanza & Daly, Natural capital and sustainable development, 1992).

Il concetto di Capitale Naturale è pertanto fortemente “antropocentrico”, poiché il fine ultimo del suo mantenimento è quello della sopravvivenza dell'umanità e delle sue strutture sociali e culturali. La stessa dipendenza di queste dalle risorse naturali nel loro complesso diviene quindi oggetto di valutazione economica, la cui importanza “non è determinata ovviamente dalla possibilità di immettere beni in un mercato convenzionale” (Costanza, et al., 2013).

In sintesi, il Capitale Naturale estende “la nozione economica di capitale ai beni e ai servizi ambientali” (Costanza R. , 2008). Poichè una generale definizione funzionale di Capitale è “la quantità di risorse in grado di produrre un flusso di beni e servizi di valore” (Barbier, 2020), ne discende che il Capitale Naturale è un’entità di ecosistemi naturali in grado di fornire in futuro un flusso di beni e servizi di valore (come un numero di alberi che produrranno, in modo sostenibile e indefinitivamente, altri alberi).

3. Infrastrutture Verdi e Servizi Ecosistemici

Si è vista l'eterogeneità di modi in cui è possibile delineare gli elementi di cui si compongono le infrastrutture, soprattutto quelle "materiali", e conseguentemente valutarne da un punto di vista economico prodotti, costi di realizzazione, esercizio e gestione.

Analogamente, riguardo alle funzioni fornite dal Capitale Naturale la possibilità di fornire una stima del loro valore passa per la preventiva determinazione di regole e fruitori e dunque attraverso l'articolazione dettagliata dei vantaggi e dei destinatari cui questi sono rivolti.

"Il Capitale Naturale può generare un flusso di servizi, quale il riciclo dei rifiuti, o della raccolta delle acque o ancora il controllo delle erosioni del suolo. Dato che il flusso di servizi da ecosistemi richiede che essi funzionino come sistemi completi, la struttura e la diversità del sistema stesso rappresentano componenti importanti del Capitale Naturale" (Costanza R., 2008).

Questo "flusso di servizi" prende il nome specifico di "Servizi Ecosistemici" ed è definito come quei *"benefici che le popolazioni umane ottengono, direttamente o indirettamente, dalle funzioni dell'ecosistema"* (Costanza, et al., 1997) oppure *"benefici che le persone ottengono dagli ecosistemi, inclusi i benefici che le persone percepiscono e quelli che non percepiscono"* (MEA, 2005).

Come Nakamura in merito alle infrastrutture tradizionali (Principles of Infrastructure: Case Studies and Best Practices, 2019), anche Costanza – urbanista statunitense tra i principali esponenti dell'economia ecologica - sottolinea come la maggior parte dei servizi ecosistemici sono beni pubblici (non rivali e non escludibili) o risorse comuni (rivali ma non escludibili), specificando altresì che la loro privatizzazione non ne è chiaramente il fine ultimo (Costanza, et al., 2013).

I numerosi punti di contatto – come funzionalità sistemica e produzione di servizi essenziali - che emergono tra le caratteristiche delle Infrastrutture e quelle del Capitale Naturale consentono di confezionare un concetto ibrido, il cui ruolo è di *"inserire strumenti ecologici all'interno della pianificazione"* (Mell, 2013): l'"Infrastruttura Verde".

Comunemente, l'equivoco principale è infatti quello di identificare quest'ultime con le singole tecnologie della famiglia "Nature Based Solutions" (World Bank, 2008): in realtà, come abbiamo visto in Grübler (The Rise and Fall of Infrastructures, 1990), è l'applicazione sistematica e remunerativa di una tecnologia, promossa e coordinata da soggetti pubblici, a rendere tale una infrastruttura, a provocarne il successo e la diffusione su larga scala. È noto come la disciplina urbanistica si sia evoluta nel corso della sua storia interiorizzando e ponendo sempre più in rilievo la componente ambientale, integrando progressivamente agli approcci quantitativi quelli qualitativi (Belfiore, 2007; Calzolari & Ghio, Verde per la città, 1961).

Il contributo fornito in questo campo dall'economia ecologica è al centro di un mutamento nell'interpretazione che si può dare delle varie componenti del territorio, siano esse naturali o artificiali, prefigurando una sorta di "eco-funzionalismo" (ISPRA, 2018) della "nuova modernità" (Cassetti & Paolillo, 2016) il cui patrimonio infrastrutturale è già largamente presente all'interno dei territori:

"Molti paesi posso avere implementato green infrastructures già da molti anni, senza tuttavia aver mai sentito l'esigenza di etichettarli o valutarli come tali" (Andreucci, 2017).

Questa affermazione mette in luce la possibilità di ricomprendere nella nuova nozione di "infrastruttura verde" anche quel patrimonio ereditato dalle epoche passate, che in molti casi continua a offrire diverse categorie di "servizi ecosistemici", come ad esempio la maglia di tratturi che interessa il versante adriatico centro-meridionale della penisola italiana.

Non è possibile qui riportare interamente il vasto repertorio di interpretazioni che sono state elaborate nel corso degli anni. Andreucci, che nel suo lavoro di ricerca ne identifica oltre venti, riferisce che *"quasi tutte escludono l'ambiente costruito"* e non riescono pertanto a coglierne pienamente il significato e il valore. I primi a concettualizzare le "infrastrutture verdi" sono Benedict and McMahon (2002), ascrivendo ad essi interventi di salvaguardia e gestione di risorse naturali e processi ecologici. Finalizzati al miglioramento della salute e qualità di vita delle persone attraverso la creazione e/o protezione delle aree naturali e la loro interconnessione attraverso dei corridoi, tali progetti si traducono principalmente in soluzioni riconducibili alla famiglia delle "greenways" (Fábos & Ryan, 2004), nelle loro declinazioni urbane, rurali e naturalistiche.

L'attuale significato del termine "greenways" è l'esito di una lunga evoluzione teorica-applicativa iniziata negli USA sul finire del XIX secolo, con l'emergere della città industriale e della riflessione urbanistica sul ruolo della campagna e del verde urbano in relazioni agli spazi vissuti e costruiti.

La questione ambientale sopraggiunta a partire dalla seconda metà del secolo scorso ha connotato progressivamente il tema di caratteri ecologici, integrandoli alle originarie dimensioni ricreative e di mobilità alternativa (Balestrieri, Cicalò, & Ganciu, 2019).

Per la pianificazione del paesaggio e in particolare di quello periurbano e rurale, il concetto di "connettività", sviluppato nelle discipline ambientali come strumento per coniugare le esigenze di conservazione della natura con quelle di sviluppo territoriale, è divenuto oggi un elemento strategico. Il superamento della dicotomia verde-cemento in linea con il "Landscape Urbanism", ha permesso di sviluppare progetti nei quali le green infrastructures non fossero limitate alla sola progettazione di parchi e giardini ma a più complessi progetti multiplanari, riguardanti sia aspetti materiali che immateriali (Ganciu, 2017).

In tal modo si possono quindi sviluppare azioni interscalari e integrate, finalizzate alla creazione di spazi multifunzionali di connessione tra parti di territorio urbanizzate, seminaturali e naturali.

Quanto alla definizione odierna di “green infrastructures”, diverse similitudini derivano dalla quella di “greenways” fornita dal President Commission of American Outdoor (1987), che le descrive come *“una rete di elementi lineari pianificati, realizzati e gestiti per assolvere ad obiettivi multipli inclusi aspetti ecologici, ricreazionali, estetici, o altri usi comunque compatibili con gli indirizzi della sostenibilità”*. Riccardo Santolini, co-autore del 3° Rapporto sullo stato del capitale naturale in Italia (2019), fornisce per le “Infrastrutture Verdi e Blu” una esaustiva definizione, funzionalmente orientata alla pianificazione territoriale, articolata in cinque punti chiave che mettono a sistema gli studi svolti a livello internazionale nell’ultimo decennio (2020):

- “una rete pianificata strategica di aree e corridoi naturali, seminaturali e artificiali con caratteristiche ambientali progettate e gestite appositamente per il mantenimento in salute delle dinamiche ecosistemiche”
- “Una struttura che consenta agli ecosistemi sani di offrire beni e servizi multipli, preziosi ed economicamente importanti alle persone, quali: acqua e aria pulita, stoccaggio del carbonio, impollinazione, ecc., mitigazione e adattamento ai cambiamenti climatici”
- “Rafforzare la funzionalità degli ecosistemi aumentando la loro resilienza affinché forniscano costantemente beni e servizi”
- “Arginare la perdita di biodiversità aumentando la connettività tra aree naturali esistenti, migliorando la permeabilità del paesaggio”
- “Adattamento agli effetti dei cambiamenti climatici e migliorare la qualità della vita dell’uomo (nel campo della sanità, del turismo, di opportunità di green economy, della conservazione del patrimonio storico e culturale)”

Ne consegue che è possibile stabilire che queste siano per definizione la piattaforma territoriale, materiale e immateriale, demandata all’erogazione dei servizi ecosistemici:

“Le infrastrutture verdi sono una rete di aree naturali e seminaturali, dotazioni e spazi verdi delle aree rurali e urbane, aree terrestri, acque interne, costiere e marine, che insieme migliorano la salute e la resilienza degli ecosistemi, contribuiscono alla conservazione della biodiversità e forniscono benefici alle popolazioni umane attraverso il mantenimento e il potenziamento dei Servizi Ecosistemici” (Naumann, 2011). Quanto a questi ultimi, nel corso degli anni le iniziali quattro categorie proposte da MEA (2005), pur rimanendo concettualmente valide, sono state maggiormente dettagliate attraverso la “Classificazione Internazionale dei Servizi degli Ecosistemi” (Haines-Young & Potschin, 2018) dell’Agenzia Europea per l’Ambiente ed anche dalla TEEB (De Groot, et al., 2010). L’attuale definizione di ciascun servizio identifica sia gli scopi o gli usi che le

persone hanno per i diversi tipi di SE, sia gli specifici attributi o comportamenti dell'ecosistema che li supportano.



Proprio per questo, nelle nuove classificazioni si è ritenuto opportuno fare chiarezza tra fenomeni ecologici (funzioni), il loro contributo diretto e indiretto al benessere umano (servizi) ed i guadagni di benessere che generano (benefici). (Comitato Capitale Naturale, 2019). Inoltre ci sono casi in cui i flussi che hanno uno status intermedio (descritti come "servizi intermedi"), operano congiuntamente alle strutture e ai processi ecologici di base (i "servizi di supporto") per sostenere la produzione dei "servizi finali", gli ultimi dei quali sono maggiormente considerati dal CICES in funzione di un'individuazione con scopi applicativi. Queste articolazioni stabiliscono dunque relazioni di mutuo scambio, più o meno dirette e da cui dipende il funzionamento di tutti gli altri, con i "Servizi di Supporto" (ciclo dei nutrienti, formazione del suolo e dei fondali, produzione primaria attraverso la fotosintesi dei composti organici, fornitura di habitat).

3.1.2 I servizi ecosistemici millenari della transumanza

La possibilità di rigenerare i paesaggi e le direttrici della transumanza, che tuttora percorrono in maniera “silente” lo spazio mediterraneo, passa attraverso l’attualizzazione in chiave ecosistemica e multifunzionale dei servizi che questi possono fornire in qualità di “infrastruttura verde ancestrale”. Soprattutto la valorizzazione economica dei suoi prodotti finali, identificabili nella categoria dei servizi ecosistemici di approvvigionamento, potrebbe innescare processi virtuosi in grado di tutelare la redditività delle aziende zootecniche e contemporaneamente proteggere e incrementare il Capitale Naturale. Tali opportunità sono già state formalizzate sia in forma normativa che applicativa, grazie a politiche messe in atto su più livelli dal settore pubblico attraverso i “Payment for Ecosystem Services (PES)”: forme di scambio, destinate principalmente al comparto agro-zootecnico nel suo complesso, finalizzate al ripristino e alla tutela dei sistemi ecologici e dei servizi da essi forniti: “Per essere negoziabili e attirare finanziamenti che garantiscano i pagamenti, i servizi devono essere percepiti come preziosi e il loro flusso deve essere evidente e tangibile. Questo sarebbe più facile se ogni singolo SE, soprattutto quelli di regolazione, fosse valutato all’interno di una Unità Ecologica Funzionale (UEF) cioè l’ambito territoriale ecogeografico a cui si riferisce il sistema di pagamento del servizio ecosistemico e ambientale considerato, caratterizzato dalla riconoscibilità della direzione del flusso dei servizi di regolazione da un’area di origine ad una di utilizzo o trasferimento” (Santolini & Morri, 2017; Comitato Capitale Naturale, 2017) L’effettiva quantificazione economica dei Servizi Ecosistemici della Transumanza richiederebbe competenze e contributi specifici che trascendono le possibilità del presente lavoro di ricerca, che intende comunque fornire un quadro di riferimento generale il più possibile completo, da cui partire per approfondimenti successivi. L’allevamento estensivo e la transumanza svolgono diverse funzioni negli ecosistemi in relazione alla biodiversità che questi contengono, fornendo servizi delle tre categorie illustrate nel precedente paragrafo. La transumanza, rispetto all’allevamento stanziale di tipo estensivo, genera funzioni e servizi supplementari grazie alla connettività ecologica su larga scala fornita attraverso le reti dei sentieri percorsi dal bestiame. Questa pratica è legata ad una grande parte del mondo rurale, ai suoi saperi alle sue tradizioni locali, generando importanti servizi aggiuntivi che spesso non sono remunerati in quanto tali dai mercati o dai regimi di aiuto. Negli ultimi anni c’è stato un aumento del riconoscimento sociale dei benefici della transumanza e i servizi culturali forniti stanno aumentando negli ultimi anni. La loro “monetizzazione” sta lentamente ricevendo la considerazione dei mercati, soprattutto grazie alle politiche pubbliche, e il loro peso nei processi decisionali comincia a diventare più influente.

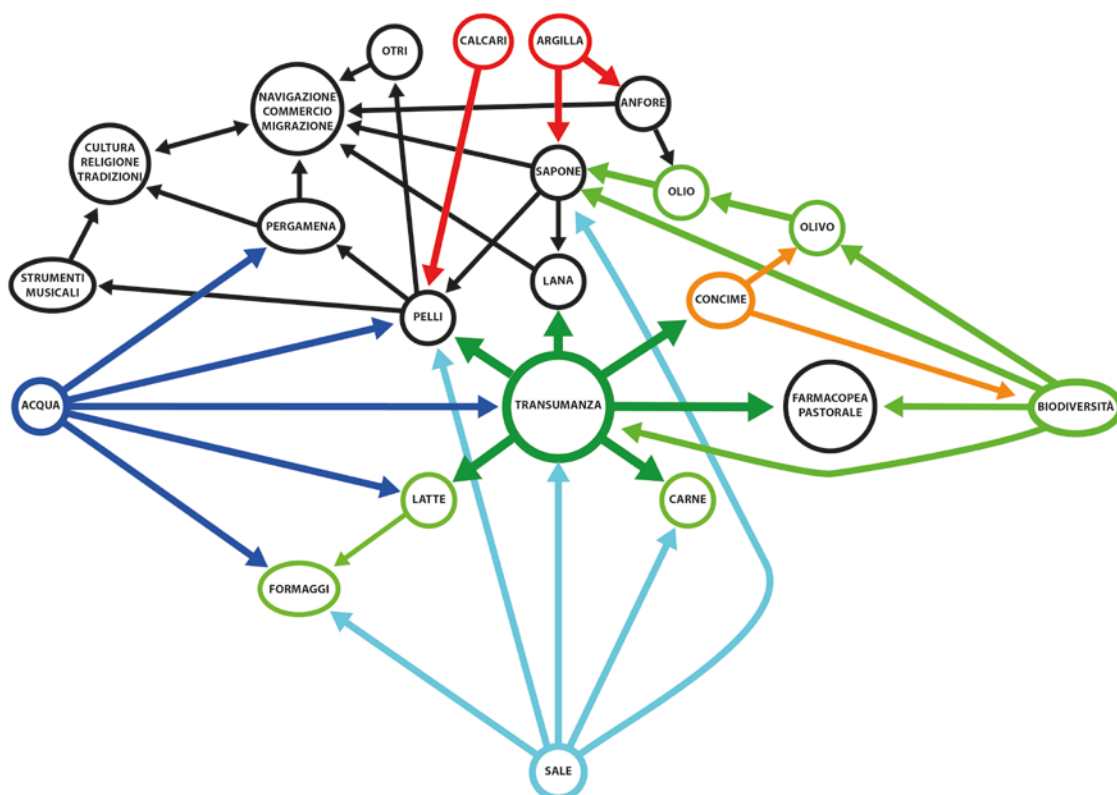
Fino a tempi recenti e in parte a tutt'oggi, le politiche a favore del comparto hanno prediletto incentivi per l'aumento dei capi bestiame (Libro blanco de la transhumancia en Espana, 2010), pratica economicamente più redditizia ma che può comportare l'ulteriore detrimento del Capitale Naturale. In molti territori la perdita di servizi ecosistemici dovuta alla riduzione dell'allevamento estensivo e alla scomparsa della transumanza, soprattutto quella orizzontale, è un fenomeno di cui si sta prendendo coscienza in molti paesi e per i quali sono state da qualche tempo attivate politiche specifiche, sempre più orientate ad affiancare alla produttività la tutela del patrimonio ambientale e storico-testimoniale. La necessità di stimare in maniera dettagliata i differenti flussi dell'ecosistema, ha orientato gli ultimi aggiornamenti del CICES verso una classificazione che identifica scopi e utilizzi relativi ai diversi tipi di servizio, associandoli con i particolari attributi o con le funzioni che li supportano. Nei seguenti paragrafi viene riportata una disamina dei S.E. forniti dalla transumanza, utilizzando il primo livello della tripartizione tipologica formalizzata dal CICES (Haines-Young & Potschin, 2018), aggregando in questo caso i Servizi di Supporto a quelli di Regolazione e Manutenzione, tra i quali le relazioni sono più strette e appaiono più direttamente comprensibili. In letteratura, i riferimenti che riportano puntualmente nel campo dei servizi ecosistemici il vasto complesso delle pratiche legate alla transumanza, per quanto validi, sono pochi, datati o con metodologie di rilievo tipo qualitativo (Leroy, Hoffmann, From, Hiemstra, & Gandini, 2018). La mole di ricerche quantitative svolte in questo senso è orientata soprattutto a fornire dati sugli effetti positivi che l'allevamento estensivo ha sulla salute dei suoli, degli animali e sulla loro conseguente produttività, mentre la quantificazione degli indotti derivanti dalle attività culturali e dal valore aggiunto conferito ai servizi di approvvigionamento, anche a causa del carattere indiretto e multiplanare delle relazioni che questi creano, non gode di una trattazione organica ed esaustiva. Si ravvisa dunque per l'immediato futuro la necessità di circoscrivere, aggiornare e approfondire in chiave interdisciplinare il tema dei servizi ecosistemici della transumanza, le cui sfaccettature si declinano in modi estremamente diversi all'interno delle singole aree geografiche di tutto il mondo. Un punto di partenza in tal senso potrebbe essere quello di stabilire una valida metodologia di indagine, in grado di studiare il fenomeno da tutte le angolazioni e applicarlo a regioni geograficamente e storicamente omogenee.

L'obiettivo è quello di stabilire unità di misura attendibili e raccogliere dati specifici per la quantificazione economica dei SE che la transumanza potrebbe svolgere nuovamente, anche laddove è stata completamente sostituita dall'avvento degli attuali paradigmi produttivi. Gli argomenti e i passaggi logici tracciati da questa ricerca ambiscono a tracciare, a partire dal campo della pianificazione territoriale e del paesaggio di area vasta, una linea iniziale in questa direzione.

Viene pertanto adottata la gerarchia tripartita come segue:

- *Servizi di Regolazione e Mantenimento* (purificazione per acqua-aria-suolo, sequestro di CO₂, mitigazione climatica, decomposizione e disintossicazione dei rifiuti, regolazione tra prede e predatori, controllo biologico di parassiti e malattie, impollinazione);
- *Servizi Culturali* (ricreativi, terapeutici, didattici, usi artistici e promozionali, valori storico-archeologici, valori simbolici e spirituali);
- *Servizi di Approvvigionamento* (cibo, materie prime, energia, risorse genetiche, risorse medicinali, risorse ornamentali).

Da queste tre categorie discendono poi ulteriori livelli descrittivi – divisioni, gruppi e classi - che specificano gli effetti dell'uso dei SE su diverse scale tematiche e spaziali e rendono possibili molteplici aggregazioni.



Interazioni ecosistemiche della grande transumanza mediterranea (M.Vigliotti 2022)

1. Servizi di supporto, regolazione e manutenzione

Ai fini di una lettura più agevole dei risultati ottenuti dalle ricerche riportate, l'aggregazione tra Servizi di Supporto e quelli di Regolazione e Mantenimento (SRM) viene essere suddivisa:

- Ciclo dei nutrienti
- Formazione del suolo e dei fondali
- Produzione primaria (fotosintesi dei composti organici)
- Fornitura di habitat
- Purificazione per acqua, aria e suolo
- Sequestro di CO₂
- Mitigazione climatica
- Decomposizione e disintossicazione dei rifiuti
- Regolazione tra prede e predatori,
- Controllo biologico di parassiti e malattie
- Impollinazione

Le prime quattro tipologie di SRM coincidono con quei servizi che supportano direttamente e indirettamente tutte le altre tipologie e pertanto possono essere considerati parte fondamentale dell'intera casistica. In particolare quelli di tipo a, b, d e f sono associati in maniera più diretta alla transumanza e alla sua infrastruttura.

Anzitutto, tornando per un attimo alla prospettiva geostorica, l'addomesticamento degli erbivori (specialmente l'introduzione delle pecore), ha ripristinato per millenni in molte aree del mediterraneo le funzioni ecologiche che i loro predecessori selvatici già svolgevano sulla vegetazione e sul suolo originali ma che erano state in qualche modo alterate dagli uomini cacciatori-raccoglitori del paleolitico (Manzano Baena & Casas, 2010; Nolte, Esselink, Smit, & J.P., 2014).

La connettività ecologica, il mantenimento di "serbatoi di biodiversità" o il contributo al mantenimento dell'eterogeneità paesaggistica, apportati anche dalle variazioni di percorsi e luoghi di sosta, sono favoriti dalla transumanza tradizionale svolta in molte aree, non solo mediterranee, ancora a piedi (Azcárate, Seoane, & Peco, 2010; Robleño, Azcárate, Seoane, & Peco, 2011).

I tratturi agiscono difatti come corridoi biologici grazie al movimento dei capi, che disperdono semi e insetti su distanze molto lunghe facilitando il collegamento tra habitat: fattori essenziali per mitigare l'alto grado di frammentazione dei sistemi ecologici, una delle cause principali della perdita di biodiversità (Poschlod, Kiefer, Tränkle, Fischer, & Bonn, 1998; Fontana, et al., 2014; Gómez Sal A., 2001).

Le direttrici agirebbero, in molti casi, come un ecosistema proprio essenziale per la migrazione, la distribuzione geografica e lo scambio genetico delle specie selvatiche (Fischer, Poschlod, & Y Beinlich, 1996; Manzano & Malo, 2006), funzione sulla quale alcuni autori comunque sollevano dei dubbi in relazione all'intensità di sfruttamento dei paesaggi coinvolti (Schieltz & Rubenstein, 2016). In questo senso, la pratica tradizionale gioca un ruolo essenziale nella gestione e pianificazione delle aree naturali protette, un ruolo per il quale i vantaggi ambientali non sono trascurabili. Inoltre, il sottile equilibrio con cui si relazionano pascoli, animali da allevamento e sentieri favorisce la conservazione delle razze transumanti autoctone (Kompan, Klopčič, & Martyniuk, 2014).

Alcune di queste infatti sono a rischio estinzione: la conservazione delle loro risorse genetiche insostituibili, adattate a condizioni climatiche variabili e fisicamente preparate a intraprendere lunghe migrazioni, costituiscono una risorsa essenziale per adattarsi al cambiamento climatico (Gómez Sal & . Lorente, 2004). Un altro servizio aggiuntivo che la transumanza genera rispetto all'allevamento estensivo è quello di lasciare a "riposo" sistemi ecologicamente fragili come i boschi, facilitandone il rinnovamento (Plieninger & Rolo, 2010).

È stato anche dimostrato che il bestiame contribuisce alla pulizia naturale della foresta, riduce il degrado del suolo, regola la disponibilità di acqua e, di conseguenza, previene in larga misura gli incendi boschivi (Ruiz-Mirazo, Robles, & González-Rebollar, 2008) e può consentire un risparmio anche del 70% sui costi rispetto all'utilizzo di appositi macchinari (Varela-Redondo, Calatrava-Requena, Ruiz-Mirazo, Jiménez-Piano, & González-Rebollar, 2008). L'utilizzo da parte del bestiame della biomassa forestale riduce il carico di combustibile nel sottobosco, prevenendo gli incendi e riducendo significativamente i costi di manutenzione delle aree tagliafuoco: un elemento chiave nella rivalutazione e gestione multifunzionale delle foreste e, in particolare, nella foresta mediterranea, caratterizzata da un limitato uso come fonte di legname e da fenomeni di progressivo abbandono. L'azione delle mandrie non solo rinnova pascoli, terreni agricoli, stoppie e incolti, ma ne aumenta altamente la produttività grazie alla concimazione naturale, fattori di vitale importanza in quanto pozzi di assorbimento di CO₂ con prestazioni molto elevate (oltre le 90 tonnellate per ha) e quindi strumenti molto utili per mitigare gli effetti negativi del cambiamento climatico (Rodeghier, et al., 2011; UICN France, 2014). Oltre alla funzione di stoccaggio del carbonio, la transumanza riduce anche le emissioni di CO₂ sia per l'eventuale trasferimento via camion del bestiame, sia grazie al basso input di materie prime necessarie per la produzione e il trasporto di mangimi. Le stime indicano un risparmio di circa il 75% in meno di emissioni di CO₂ rispetto al pascolo estensivo, con conseguenze molto positive per il bilancio commerciale delle aziende (Casas Nogales & Manzano Baena, 2010).

2. Servizi culturali

I Servizi Culturali sono quelli per i quali vengono spesso attivate politiche di tutela e valorizzazione che mettono a sistema aspetti naturali e antropici e che in genere risultano quelli che generano maggiore affezione e attrattività turistica per i paesaggi agropastorali.

Le varie tipologie, che spesso è possibile integrare tra loro, sono così articolate per gli utilizzi che è possibile farne:

- culturale (incluso l'uso della natura come motivo in libri, film, pittura, folklore, simboli nazionali, pubblicità, ecc.)
- spirituale (rituali e feste religiose)
- storico-archeologico (incluse le attività di ricerca)
- esperienze ricreative (tra cui ecoturismo , sport all'aria aperta e attività ricreative)
- scienza e istruzione (incluso l'uso di sistemi naturali per gite scolastiche e scoperte scientifiche)
- terapeutico (tra cui ecoterapia, selvicoltura sociale e terapia assistita con animali)

In questi termini, occorre evidenziare che la transumanza è stata il legame attraverso il quale sono avvenuti numerosi scambi culturali, che oggi sono diventati parte integrante del nostro patrimonio costruito, delle tradizioni locali e della diversità gastronomica, e che rappresentano un'eredità ancora viva in tutti i territori dell'area mediterranea (Valorani C. , 2018; 2020; Valorani, et al., 2021).

Un patrimonio comune a tutti gli Stati e trasversale ai diversi paesaggi, la cui vastità e importanza renderebbero lecito definire “inestimabile”: oltre infatti al ruolo che l'economia della lana ha avuto nella predisposizione della rivoluzione industriale, basterebbe citare quello della pergamena (o carta pecora) per la religione cristiana, per lo sviluppo culturale e per quello dell'economia mercantile. I primi due grazie alla trasmissione di conoscenze svolto nei monasteri dalle attività amanuensi, avviate in epoca carolingia inizialmente con lo scopo di produrre copie della Bibbia ed esteso poi alle produzioni letterarie, filosofiche e scientifiche classiche (tra cui i trattati di agricoltura di epoca romana, in cui la transumanza viene citata a più riprese come pratica ancestrale). Il terzo per la realizzazione di carte geografiche terrestri e marine che hanno permesso il consolidamento di itinerari e rotte commerciali che hanno segnato il passaggio dall'epoca medievale a quella rinascimentale. Ad essa si deve pertanto un ricco lascito storico-artistico e etno-antropologico, sia materiale che immateriale: santuari, luoghi di culto minori, centri abitati, strade, ponti, porti, mulini, ripari, ristori e manufatti per la lavorazione dei prodotti, nonché una vasta iconografia, attrezzi e corredi pastorali, la farmacopea tradizionale, canti e strumenti musicali,

toponimi rurali, feste e tradizioni identitarie. Il calcolo esatto del suo indotto potenziale richiederebbe studi quantitativi circoscritti sia in senso disciplinare che geografico, che non risultano al momento essere stati sviluppati ma che rappresentano un tema di sicura utilità a cui dedicare nel prossimo futuro trattazioni specifiche. L'interesse per il suo portato socio-culturale è invece largamente affrontato con approcci di tipo qualitativo (Oteros-Rozas, Martín-López, González, Plieninger, López, & Montes, 2014). Nell'area mediterranea le sono dedicati musei, ricorrenze religiose e festival che attirano studiosi e visitatori, con un vantaggio soprattutto per quelle aree interne i cui introiti dipendono principalmente dalla ricettività e dalla vendita di cibi tipici. Così, il folklore, la gastronomia e l'artigianato tradizionalmente legati ad essa possono tradursi in benefici per le aziende agropastorali e per il settore del turismo e del tempo libero.

Anche il turismo nei parchi naturali, che conservano la qualità paesaggistica di vaste porzioni di territorio e ospitano una grande varietà di habitat, è un servizio fornito dalla transumanza attraverso il suo contributo alla biodiversità. Questi servizi si traducono in benefici economici per pastori, albergatori, artigiani e interi villaggi. Inoltre, in determinati contesti, il radicamento della pratica ha generato un folto gruppo di esperti specializzati nel settore dell'allevamento estensivo (Bernués, Rodríguez-Ortega, Ripoll-Bosch, & Alfnesm, 2014). Un altro importante potenziale è strettamente connesso al benessere e alla salute, ed è quello derivante dalle attività terapeutiche svolte con l'ausilio di professionisti della cosiddetta "pet-therapy", finalizzata al recupero psicofisico di persone e anche di animali da compagnia. Tutte queste attività possono contribuire senza dubbio allo sviluppo sostenibile non solo dell'ambiente rurale, realizzabile, tra le altre misure, con campagne educative per sensibilizzare e diffondere i valori intangibili che porta la transumanza.

La "messa in filiera" e la valorizzazione dei suoi benefici ambientali e culturali costituisce una concreta possibilità per orientare verso modalità di conduzione più sostenibili gli operatori economici del settore zootecnico, i cui proventi sono dovuti alla commercializzazione di beni (carne, latte, lana, pelli) con prezzi dipendenti da congiunture economiche che si rivelano sempre più instabili e a causa delle quali si fa spesso ricorso a sovvenzioni statali (Garrido, Elbakidze, Angelstam, Plieninger, Pulido, & Moreno, 2017).

3. Servizi di approvvigionamento

I Servizi di Approvvigionamento rappresentano il principale *asset* nell'economia ecologica, grazie alla indispensabilità per la vita umana di molti prodotti e in molti casi al loro alto valore commerciale. I SF dati e ricevuti dagli ecosistemi sono così articolati:

- cibo (compresi la pesca, la selvaggina e le spezie)
- materie prime (compresi legname, pelli, legna da ardere, materia organica, foraggio e fertilizzante)
- risorse genetiche (compresi i geni per il miglioramento delle colture e l'assistenza sanitaria)
- cosmetici e minerali biogeni (saponi, creme, profumi)
- risorse medicinali (compresi prodotti farmaceutici, modelli chimici e organismi di test e analisi)
- energia (idroelettrica, combustibili da biomasse)
- risorse ornamentali (tra cui moda, artigianato, gioielli, animali domestici, culto, decorazioni e souvenir come pellicce, piume, avorio, orchidee, farfalle, pesci d'acquario, conchiglie, ecc.)

Tra i beni prodotti più noti ci sono cibi e materiali derivati direttamente dall'attività zootecnica: carne, latte, pellame. Questi hanno un prezzo di mercato e sono, in generale, i servizi che sono più facilmente e immediatamente riconoscibili e stimabili. Le infinite varietà di formaggi lavorati utilizzando anche le numerose varietà di erbe aromatiche presenti negli habitat tutelati, i vari tagli della macellazione sono alla base delle tradizioni gastronomiche dei paesi di tutto il mondo (Pellicano, 2007). Gli alimenti derivanti da sistemi di produzione basati sull'allevamento estensivo, tra cui quindi anche quello transumante, rispondono sotto molti aspetti a quei criteri sanitari, ambientali ed etici che generano quel "valore aggiunto" al quale si rivolgono da diversi anni crescenti quote di consumatori (Petrini, 2015). Le pelli e le ossa, scarti della produzione alimentare che, anziché essere conferiti in discarica con costi aggiuntivi, costituiscono un output fondamentale del settore, potendo ricavare dalla loro lavorazione mangimi, materiali per l'industria tessile, per l'artigianato, per la creazione di mobili, strumenti musicali, e attrezzature sportive. La lana, un tempo il principale prodotto dell'allevamento ovino, per il quale come si è visto sono state realizzate infrastrutture fondamentali per la storia delle civiltà, oggi costituisce invece un segmento di mercato marginale, se si escludono le produzioni tessili più redditizie come quelle che utilizzano la qualità "Merino" per i capi di abbigliamento. Anche la sua applicazione per il confezionamento di arredi ha subito una notevole riduzione a causa della concorrenza diretta con materiali sintetici a basso costo, con le conseguenze ambientali derivanti dallo sfruttamento delle risorse fossili

necessarie. Purtroppo questo prodotto naturale oggi rappresenta spesso, per gli operatori, un costo aggiuntivo dovuto alla necessità di smaltimento in applicazione delle severe normative riguardanti i rifiuti speciali (Trop, 2013). Diverse modalità innovativo di recupero di questo materiale, oggi considerato uno scarto di produzione, sono stato recentemente proposti nel campo dell'ingegneria naturalistica (per la stabilizzazione dei versanti franosi in prossimità dei luoghi di tosatura), in quello edilizio (come isolante termo-acustico ignifugo) e come substrato per le coltivazioni agricole, ortive, vivaistiche, per il verde urbano e per quello utilizzato nella mitigazione degli impatti delle infrastrutture pesanti (Trop, 2013). Ancora meno noti (e ad oggi del tutto ignorati nelle ricerche sui SE della transumanza) sono invece i derivati delle sue lavorazioni e le applicazioni innovative che si possono sviluppare dalla sua raccolta, che avviene alla fine della stagione invernale e, nel caso della transumanza, prima di partire alla volta dei pascoli estivi. La lanolina o grasso di lana ad esempio, nota fin da tempi antichi (Plinio il vecchio, 78 d.c.), estratta attraverso la bollitura e la centrifugazione della lana, viene usata in farmacia e cosmetica (date le sue proprietà ipoallergeniche emollienti, umettanti e emulsionanti) nonché in campo alimentare come additivo lucidante. Come lubrificante, altri utilizzi della lanolina possono essere fatti in diverse lavorazioni industriali (ad esempio per la funzionalità degli ingranaggi, fattore che quindi incide anche sul risparmio energetico), nelle attività sportive (applicata sul fondo degli sci, sui guantoni da baseball e sulle selle dei cavalli) e in per l'accordatura dei diaframmi di alcuni strumenti musicali a fiato (Sengupta & Behera, 2014). L'allevamento estensivo e transumante genera poi altri servizi di approvvigionamento che sono più difficili da quantificare, come la produzione di pascoli e foraggi (D'Ottavio, et al., 2017), o il favorire quelle specie di natura venatoria e gastronomica (come i funghi) che vi prosperano (Fraser, Moorby, Vale, & Evans, 2014). Va notato che la transumanza aumenta la stessa efficienza nell'uso razionale delle risorse naturali disponibili (Casas Nogales & Manzano Baena, 2010), poiché permette l'uso economico di aree con picchi di produttività molto alti ma, allo stesso tempo, molto circoscritti nel tempo o nello spazio. Questa differenza nei picchi di produzione primaria nei sistemi vegetali comprende non solo i pascoli invernali e quelli estivi, ma anche gli stessi sentieri per il bestiame: la loro ubicazione ad altitudini intermedie e il loro percorso longitudinale li colloca in regioni con due picchi di produzione vegetale, in primavera e in autunno, che coincidono temporalmente proprio con il periodo di passaggio del bestiame in transumanza. Tutte queste aree con picchi di produttività molto marcati sono spesso definite come "terre marginali", dato che le attività agricole più ortodosse o intensive non possono esservi svolte, e quindi l'allevamento estensivo con componenti di mobilità è, almeno in linea teorica, la principale attività economica possibile (MAGRAMA, 2010).

L'itineranza significa anche un notevole risparmio di mangimi, fertilizzanti e pesticidi, oltre a un'importante produzione di tonnellate di letame produttivo, che viene distribuito in modo più efficiente naturalmente sulla terra senza l'uso di macchinari. Questo porta, quindi, a una massimizzazione nell'uso delle risorse. Un interessante prospettiva in questo senso, per i paesaggi mediterranei, è data dai vantaggi reciproci derivanti dall'integrazione tipica tra coltivazione dell'olivo e allevamento ovino, per il quale l'uso foraggero delle foglie può integrare quello dei pascoli, mentre l'azione dei ruminanti svolge per le legnose le funzioni di concimazione, controllo delle specie invasive e prevenzione dagli incendi dei residui di potatura (Consalvo & Pisanelli, 2018). In questo modo, la transumanza ha un impatto positivo sulla resilienza socio-economica del sistema, generando servizi indiretti e contribuendo alla sostenibilità economica dei territori e delle loro popolazioni che, con questo tipo di allevamento sostenibile, rimangono radicate all'ambiente rurale. Inoltre, sempre nell'ambito dei servizi indirettamente forniti, va evidenziato che gli effetti positivi sulla biodiversità si traducono in benefici per la salute umana: la varietà e la consistenza di specie vegetali e animali presenti nei suoi paesaggi, conosciuti profondamente e utilizzati fin da tempi remoti dalla farmacopea pastorale, sono una riserva di sostanze chimiche che funzionano come una vera e propria "banca" da difendere per ricavarne prodotti medicinali. Dunque la difesa del patrimonio genetico delle specie viventi in questi habitat, così come in quelli interessati indirettamente dai vantaggi ecologici di questo sistema di allevamento, è di interesse primario anche per l'industria farmaceutica (Chen, Yu, Luo, Wu, Li, & Steinmetz, 2016). Infine, per argomentare ancora l'ampio spettro di benefici indiretti, è più evidente il potenziale della transumanza rispetto al bilancio energetico complessivo, che oltretutto costituisce un'importante voce di costo per gli operatori: il movimento a piedi delle mandrie e il loro spostamento stagionale in aree climaticamente favorevoli, riducono o azzerano del tutto il ricorso a combustibili di qualsiasi natura per l'alimentazione di motori e sistemi di controllo della temperatura per i manufatti di ricovero degli animali. Pertanto, la transumanza non cessa di dispiegare il suo potenziale come elemento strutturante delle economie dei territori, integra la società urbana e rurale nelle diverse regioni e province ed evita lo spopolamento delle zone a bassa produttività e con scarse risorse, favorendo anzi lo sviluppo. La pianificazione territoriale, soprattutto in ambito italiano, spesso si è concentrata sulla sola salvaguardia del valore naturalistico e storico-testimoniale della transumanza, dei suoi spazi aperti e del suo patrimonio costruito, con risultati altalenanti e transitori. Visti nell'ottica infrastrutturale e ecosistemica invece, la sola conservazione dello spazio naturale e il solo portato culturale, per quanto fondamentali, costituiscono una buona base di partenza, ma non sono in grado di apportare mutamenti nel paradigma produttivo dominante e arginarne le tutte esternalità.

Questa base esistente va quindi maggiormente integrata e implementata con politiche, piani, programmi e azioni di tutela “attiva” che passino attraverso la rigenerazione delle direttrici storiche o addirittura la creazione ex-novo di relazioni a scala regionale e sovra regionale. Il riconoscimento e la valorizzazione commerciale dei servizi di approvvigionamento della transumanza possono essere il principale stimolo al rinnovamento dei suoi “vettori”: da questi dipende il successo e la riattivazione diffusa e multifunzionale di questa pratica, reimpostata nella sua peculiare forma di “infrastruttura verde ancestrale”. I vantaggi si tradurrebbero, come si è visto, nella conservazione del Capitale Naturale nel suo complesso, nel miglioramento generale delle condizioni di vita per le popolazioni delle aree socialmente ed economicamente più depresse e nel mantenimento dell’attuale benessere nelle regioni più avanzate, oggi anch’esso messo a repentaglio dai rivolgimenti strutturali in corso.



La lana, fibra un tempo fondamento delle economie europee ed oggi in molti casi scarto di lavorazione

ABSTRACT (INGLESE)

Livestock transhumance is a practice that still concerns all inhabited areas of the world where seasonal differences determine a scarcity of primary resources, each with its own peculiar characteristics. These structural limitations, imposed by natural cycles, force shepherds to move long distances in search of fresh vegetation and water sources to ensure the survival of the raised herbivores, which can vary substantially from region to region (Valorani C., 2018; Valorani, et al., *The European transhumance network*, 2021): sheeps, goats, horses, cattle, buffalo, reindeers. The herds, raised depending on the cases and species for the production of different essential goods, cyclically travel the same routes on foot, unless they are those conducted by nomadic populations (Braudel, 1949). Many of these routes, such as the Via Doganali of the Paschi di Siena, the Regi Tratturi of the Adriatic side of central southern Italy, and the Cañada Reales in Spain, are still perfectly traceable even where their original use has ceased, having been strongly formalized as strategic infrastructure for the supporting economies (Valorani, et al., *The European transhumance network*, 2021). In most cases, however, the material heritage inherited from transhumance, while practiced as one of the most important activities to support the public treasury in ancient civilizations and pre-modern states, has not taken on forms and dimensions that are easily recognizable today: the profound transformations that have taken place, especially in contemporary times concerning rural territories, have erased almost all visible signs from the landscape. However, the great cultural significance that transhumance has had throughout the Mediterranean area allows for scientific methods to be used to reconstruct with a certain degree of precision the course of the itineraries, whose memory has often been passed down orally only. The discipline that allows the presence of disappeared anthropic practices, even from millennia ago, to be verified over very large areas is called "Landscape Archaeology." Thanks to an intrinsically interdisciplinary approach, this branch of archaeology studies the ways in which past populations built their settlements and transformed the territory, with particular reference to the relationships between sites, material culture, forms of spirituality, and alterations to the natural environment made by interaction with humans and their practices. In addition to a thorough historical and historiographical documentation, the correct interpretation of the specific characteristics sought in the study areas also requires contributions from different sciences, such as geological, pedological, and palynological stratigraphy, faunistic and zooarchaeological analyses, ground-penetrating radar, and, of course, archaeological excavation methods. There are also methods and tools that landscape archaeology has in common with territorial planning, such as the use of geographic information systems (GIS) and the study of historical cartographic heritage, archival data, and censuses. The set of knowledge that can be put to use with these methods is fundamental not only in the "territorialist" approach to planning (Magnaghi A., 2017) but also for classical architectural disciplines that refer to Saverio Muratori's "Operative History" (1960). The research on the landscape of transhumance in the Lazio region, where the signs left behind are much less evident than in other nearby regions for various reasons, is certainly facilitated by the abundance of documentation available in each of the disciplinary fields mentioned. Furthermore, the particular "interweaving of history and nature" (Calzolari, 1999) that characterizes the Roman area and, by extension, the regional area, provides a wide range of "identification factors" (Valorani C., 2018), some of which have already been investigated and related to each other. The scientific results already published, which form the basis of this doctoral thesis, highlight the location of the main routes that connected the Apennine pastures to the coastal ones through the elaboration, in a GIS environment, of the main geographical and historical-cultural data related to transhumance extractable from publicly accessible information layers (Valorani C., 2018; 2020). The purpose of these innovative studies is to provide a methodological-operational support for the creation of a "European Transhumance Network" aimed at rediscovering and enhancing a "Removed Identity Landscape" (Valorani C., 2020; Valorani, et al., *The European transhumance network*, 2021). In this chapter, based on the insights into the Mediterranean basin carried out for the completion of this doctoral thesis, the range of identification factors already provided by the cited research will be expanded, classifying them within the individual paragraphs according to typologies that can be directly related to the tripartite categorization of Ecosystem Services previously exposed. The aim of this correspondence has been twofold: on the one hand, it has allowed for the investigation and geolocation of new factors, and on the other hand, it has allowed for the envisaging of continuity between the residual traces of the regional agro-pastoral landscape and the potential ecosystemic value deriving from their enhancement.

I fattori di individuazione dei paesaggi e delle direttrici storiche

ABSTRACT

La transumanza del bestiame è una pratica che interessa tuttora, con caratteristiche di volta in volta peculiari, tutte quelle aree abitate del mondo in cui le differenze stagionali determinano una scarsità di risorse primarie. Questi limiti strutturali, imposti dai cicli naturali, costringono i pastori a spostarsi su lunghe distanze alla ricerca di vegetazione fresca e fonti d'acqua per garantire la sopravvivenza degli erbivori allevati, che possono variare sostanzialmente da regione a regione (Valorani C. , 2018; Valorani, et al., The European transhumance network, 2021): ovini, caprini, equini bovini, bufalini, renne. Le mandrie - allevate a seconda dei casi e delle specie, per la produzione di diversi beni essenziali - percorrono ciclicamente a piedi le stesse direttrici, a meno che non si tratti di quelle condotte dalle popolazioni nomadi (Braudel, 1949). Molti di questi percorsi, come nel caso delle Vie Doganali dei Paschi di Siena, dei Regi Tratturi del versante adriatico dell'Italia centro meridionale e delle Cañada Reales in Spagna, sono tuttora perfettamente rintracciabili anche laddove il loro utilizzo originario è cessato, essendo stati fortemente formalizzati in qualità di infrastruttura strategica per le economie che sostenevano (Valorani, et al., The European transhumance network, 2021). Nella maggior parte dei casi invece, il patrimonio materiale ereditato dalla transumanza, pur praticata come attività tra più rilevanti per alimentare l'erario pubblico - nelle Civiltà antiche come negli Stati pre-moderni - non ha assunto forme e dimensioni tali da essere oggi facilmente riconoscibile: le profonde trasformazioni avvenute, soprattutto in epoca contemporanea per quanto concerne i territori rurali, hanno cancellato dal paesaggio quasi tutti i suoi segni visibili. Tuttavia, il grande significato culturale che la transumanza ha avuto in tutta l'area mediterranea, permette di ricorrere a metodi scientifici per ricostruire con un certo grado di precisione l'andamento degli itinerari, la cui memoria si è tramandata spesso solo oralmente. La disciplina che permette di verificare, su aree molto estese, la presenza di pratiche antropiche scomparse anche da millenni, prende il nome di "Archeologia del Paesaggio". Grazie ad un approccio intrinsecamente interdisciplinare, questa branca dell'archeologia studia i modi in cui le popolazioni del passato hanno costruito i propri insediamenti e trasformato il territorio, con particolare riferimento alle relazioni tra siti, cultura materiale, forme di spiritualità e alterazioni all'ambiente naturale apportate dall'interazione con l'uomo e le sue pratiche. Oltre quindi ad una approfondita documentazione storica e storiografica, la corretta interpretazione dei caratteri specifici ricercati nelle aree di studio richiede anche i contributi derivanti da scienze differenti, quali stratigrafie geologiche, pedologiche e palinologiche, analisi faunistiche e zooarcheologiche, georadar e, naturalmente, i metodi di scavo archeologico. Esistono poi metodi e strumenti che l'archeologia del paesaggio ha in comune con la pianificazione territoriale, come l'utilizzo dei sistemi informativi geografici (GIS) e lo studio del patrimonio cartografico storico, dei dati archivistici e dei censimenti. L'insieme delle conoscenze che è possibile mettere a frutto con questi metodi è fondamentale non solo nell'approccio "territorialista" alla pianificazione (Magnaghi A. , 2017), ma anche delle discipline architettoniche classiche che si rifanno alla "Storia Operante" di Saverio Muratori (1960). Le ricerche sul paesaggio della transumanza nell'area laziale, dove per diverse ragioni i segni lasciati sono molto meno evidenti rispetto ad altre regioni vicine, è certamente facilitato dall'abbondanza di documentazione disponibile in ognuno dei campi disciplinari citati. Inoltre, il particolare "intreccio tra storia e natura" (Calzolari, 1999) che caratterizza l'area romana e di riflesso quella regionale, fornisce una vasta gamma di "fattori di individuazione" (Valorani C. , 2018) in parte già indagati e messi tra loro in relazione. I risultati scientifici già pubblicati, e dai quali muove questa tesi di dottorato, mettono in evidenza la giacitura delle direttrici principali che collegavano i pascoli appenninici a quelli costieri attraverso l'elaborazione, in ambiente GIS, dei principali dati geografici e storico-culturali legati alla transumanza estrapolabili da strati informativi di pubblico accesso (Valorani C. , 2018; 2020). La finalità di questi studi innovativi è quella di dare un supporto metodologico-operativo alla creazione di una "Rete Europea dei Percorsi di Transumanza" finalizzata alla riscoperta e alla valorizzazione di un "Paesaggio identitario rimosso" (Valorani C. , 2020; Valorani, et al., The European transhumance network, 2021). Nel presente capitolo, sulla base degli approfondimenti sul bacino Mediterraneo effettuati per la realizzazione di questa tesi di dottorato, verrà ampliata la gamma dei fattori di individuazione già forniti dalle ricerche citate, classificandoli all'interno dei singoli paragrafi per tipologie che possano essere messe in diretta relazione con la categorizzazione tripartita dei Servizi Ecosistemici precedentemente esposta. La finalità di questa corrispondenza è si è rivelata duplice: da un lato ha permesso di indagarne e geolocalizzarne di nuovi, dall'altro di prefigurare una continuità tra le residue tracce del paesaggio agropastorale regionale e il potenziale ecosistemico derivante dalla loro valorizzazione.

3.2.1 Fattori naturali

Questi fattori comprendono quegli elementi fisico-naturalistici che sono coinvolti nella produzione dei Servizi Ecosistemici di Supporto-Regolazione-Mantenimento. Gli output generati da questo gruppo forniscono la base per tutte le altre categorie di servizi, dalle quali a loro volta ricevono input che ne possono alterarne, con diversi gradi di intensità a seconda casi, le prestazioni: vale la pena ricordare, nella lettura descrizioni fornite nei relativi paragrafi, la concezione “antropocentrica” dei SE e l’impatto che le tutte le attività umane hanno sul Capitale Naturale, a prescindere dalla loro tipologia.

L’uso più o meno sostenibile di queste risorse ne determina la possibilità di rinnovo e conseguentemente quella per le generazioni future di conseguirne i medesimi vantaggi ricevuti da quelle presenti. Inoltre, la loro presenza come vedremo innesca una serie di relazioni con gli altri fattori di individuazione, che ne facilitano e ne confermano, come in una “indagine indiziaria” (Valorani C. , 2018), la localizzazione sul territorio.

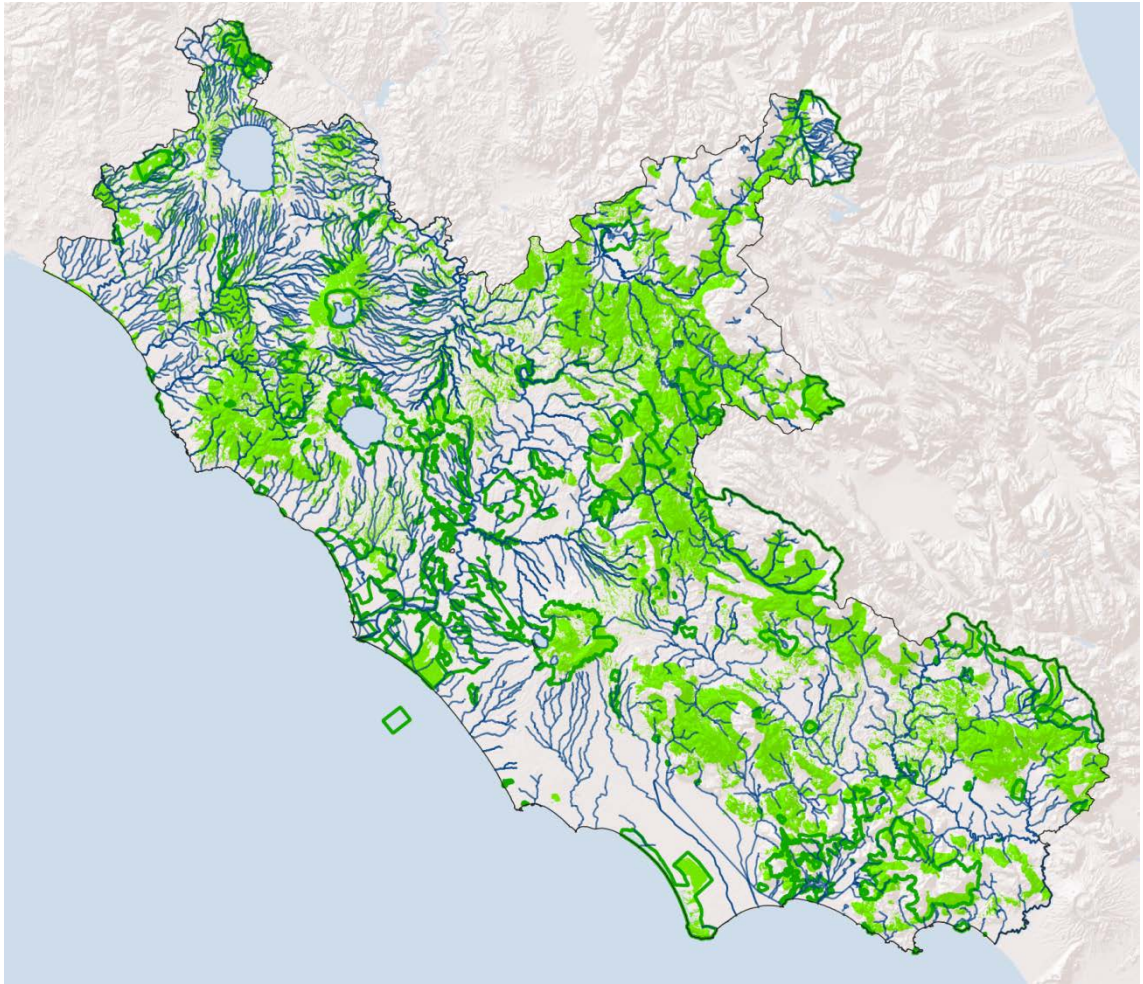


L’aspetto tipico di un tratturello ai margini dell’altopiano delle Murge, in Puglia

1. Lettura morfologica: topografia, geolitologia, idrografia, idrologia

Le informazioni necessarie per questo tipo di analisi sono generalmente reperibili in formato cartografico digitale dai i portali regionali che hanno dato applicazione alle norme nazionali in attuazione della Direttiva 2013/37 dell'Unione Europea (D.lgs 24 gennaio 2006, n.36, come modificato dal D.lgs 18 maggio 2015 n. 102). Dalla carta tecnica regionale si ricavano attraverso l'estrapolazione delle curve di livello le informazioni altimetriche, ovvero il primo dato utile per definire le differenze stagionali nella localizzazione dei pascoli. Nel caso del bacino Mediterraneo, dove le montagne si trovano a anche a distanze molto ridotte dalle pianure costiere, le diverse direttrici tra mete estive e mete invernali hanno orientamenti che prescindono dalle singole latitudini e dalle conseguenti differenze climatiche tra i paesi che vi si affacciano. Dalle informazioni altimetriche, coadiuvati da stratigrafie della linea di costa antica, è possibile anche individuare quelle aree un tempo al di sotto del livello del mare e nelle quali avveniva la raccolta del sale, minerale allora preziosissimo e fondamentale per la salute dei capi di bestiame, per la conservazione e il consumo delle carni e per la lavorazione delle pelli (Santillo Frizell, 2010). Dalla carta geologica si estraggono invece dati che hanno un significato che si ramifica in più ambiti, legato da un lato alla tipologia di suoli e di conseguenza alla qualità dei pascoli presenti alle diverse altitudini, dall'altro alla presenza di sorgenti sulfuree. Quest'ultimo dato a sua volta fornisce un molteplice elemento indiziario per la determinazione degli itinerari più obliterati. Anzitutto, il tipo di acque che sgorgano da queste fonti ha avuto un ruolo importantissimo nella farmacopea pastorale poiché utilizzate per la cura degli animali feriti, che costituivano un "capitale" preziosissimo da salvaguardare anche a costo di appositi spostamenti (Santillo Frizell, 2010).

In secondo luogo, l'ingestione delle sostanze chimiche qui presenti conferivano ai capi che vi si abbeveravano particolari apporti minerali, con conseguenze positive sulla qualità finale dei prodotti (Santillo Frizell, 2010). L'insieme di questi due genera, come vedremo, molteplici fattori di tipo culturale: di tipo materiale perché nelle loro immediate vicinanze sono stati eretti luoghi sacri dedicati a quelle figure che vegliavano sulla salute degli animali e dei pastori; di tipo immateriale, quali la già citata farmacopea e le citazioni di entrambi gli aspetti presenti in diversi temi della letteratura classica. Dalla carta geologica si può ricavare un fattore determinante relativo ai luoghi di lavorazione della lana e delle pelli, che generano a loro volta fattori di tipo culturale e produttivo: la presenza di antiche cave di argilla smectica, anche detta "terra da follone". Questo dato, sovrapposto a quelli forniti dalla carta idrogeologica, permette di localizzare la presenza di antiche fulloniche e conerie installate nei pressi di sorgenti abbondanti o corsi d'acqua con portate costanti in grado azionare parti meccaniche.



La “trama verde e blu” della Regione Lazio: in alto le Aree Protette e i corsi delle acque pubbliche

Sovrapponendolo invece a dati di tipo vegetazionale e colturale si possono ipotizzare anche altri luoghi produttivi, come i saponifici. Dalla carta idrogeologica si ricavano sia la distribuzione attuale (e in linea di massima anche di quella antica) di sorgenti di ogni tipo alle quali abbeverare le mandrie e, con l'integrazione di dati climatici, paleoclimatici e toponomastici, i principali guadi fluviali. Infine, la lettura incrociata dei dati geologici e idrogeologici, attraverso la loro sovrapposizione con i toponimi geolocalizzati (forniti dalle carte dell'Istituto Geografico Militare e della Carta Tecnica Regionale), consentono di ottenere informazioni sulla qualità e il possibile utilizzo in chiave pastorale di sorgenti, bacini lacustri e corsi d'acqua minori. Nel territorio analizzato ad esempio è possibile dare un significato in questo senso a località come “acqua puzza” e “rio delle pecore”.

2. Lettura ecosistemica: clima, fitogeografia.

Questo tipo di lettura restituisce dati dalla cui corretta interpretazione sono estrapolabili una vasta gamma di informazioni utili, più che alla precisa individuazione di antichi tracciati, alla riattivazione in chiave ecosistemica della transumanza nei “distretti paesistici” basati su di essa (Valorani & Marcozzi, *Landscape Districts along the «Via Francigena in the South»: the Monti Lepini area*, 2016). La qualità dei pascoli influisce difatti direttamente sulla salute animale, sulla qualità della lana e sulla diversificazione dei prodotti gastronomici, mentre loro estensione, come già riportato, garantisce prestazioni ecosistemiche di primaria importanza. Lo strato informativo principale per la loro collocazione è reperibile dalle Carte Uso del Suolo, possibilmente aggiornate e classificate fino al V Corine Land Cover con la descrizione delle formazioni naturali e seminaturali. Le classi di copertura vegetale ricercata sono le “Superfici a copertura erbacea densa” e le “Aree a pascolo naturale e praterie d'alta quota”, che generalmente rispecchiano rispettivamente le mete invernali e quelle estive, non fornendo dettagli ulteriori riguardanti l'andamento preciso dei percorsi. La loro interrelazione con gli altri fattori di individuazione è ad ogni modo stretta: oltre a quella riportata nel paragrafo precedente, anche in questo caso è da citare il portato culturale e il potenziale produttivo di questi ambienti. La biodiversità presente in entrambe le classi è elevata e ha generato quei saperi pastorali che dalla farmacopea tradizionale si sono tramandati e da cui si sono evoluti nella medicina moderna. Dalla loro lavorazione delle specie presenti si sono ricavati i colori per dipinti e iconografie, mentre l'uso come coloranti tessili ha supportato per secoli le economie locali, così come quello finalizzato alla produzione di essenze profumate e miele. Anche per questo tipo di lettura è utile il confronto con lo strato formato dai toponimi geolocalizzati delle carte IGM e di quelle tecniche regionali: la ricerca, limitatamente alle aree rurali e naturali, di quelli riferite a specie vegetali particolarmente gradite ai ruminanti può fornire indicazioni sulla localizzazione di antichi pascoli e praterie anche laddove il dettaglio della CUS non è attendibile, oppure nei luoghi che hanno subito modificazioni, come ad esempio nelle aree industriali extraurbane, tali da aver perso la memoria della passata destinazione d'uso.

3.2.2 Fattori culturali

La selezione e la geolocalizzazione dei fattori di individuazione appartenenti alla categoria di SE culturali è un lavoro che richiede l'acquisizione di conoscenze in settori molto interrelati e un approccio storiografico forse maggiore rispetto alle altre categorie, che presentano in un caso evidenze fisico-strutturali più facilmente riconoscibili, nell'altro attinenze maggiori con gli stili di vita e le abitudini alimentari dell'epoca contemporanea.

Tuttavia, anche grazie all'indiscutibile fascino che questo tipo di argomenti esercitano su coloro che vi si inoltrano e che spinge ad approfondimenti e collegamenti con gli altri fattori, l'enorme patrimonio presente nelle regioni mediterranee restituisce, in ambiente GIS, il maggior numero di elementi. Rispetto alla determinazione esatta degli itinerari antichi questa sovrabbondanza può rappresentare un ostacolo, mentre dal punto di vista della rigenerazione dei suoi paesaggi costituisce una grande opportunità, soprattutto in chiave turistica.



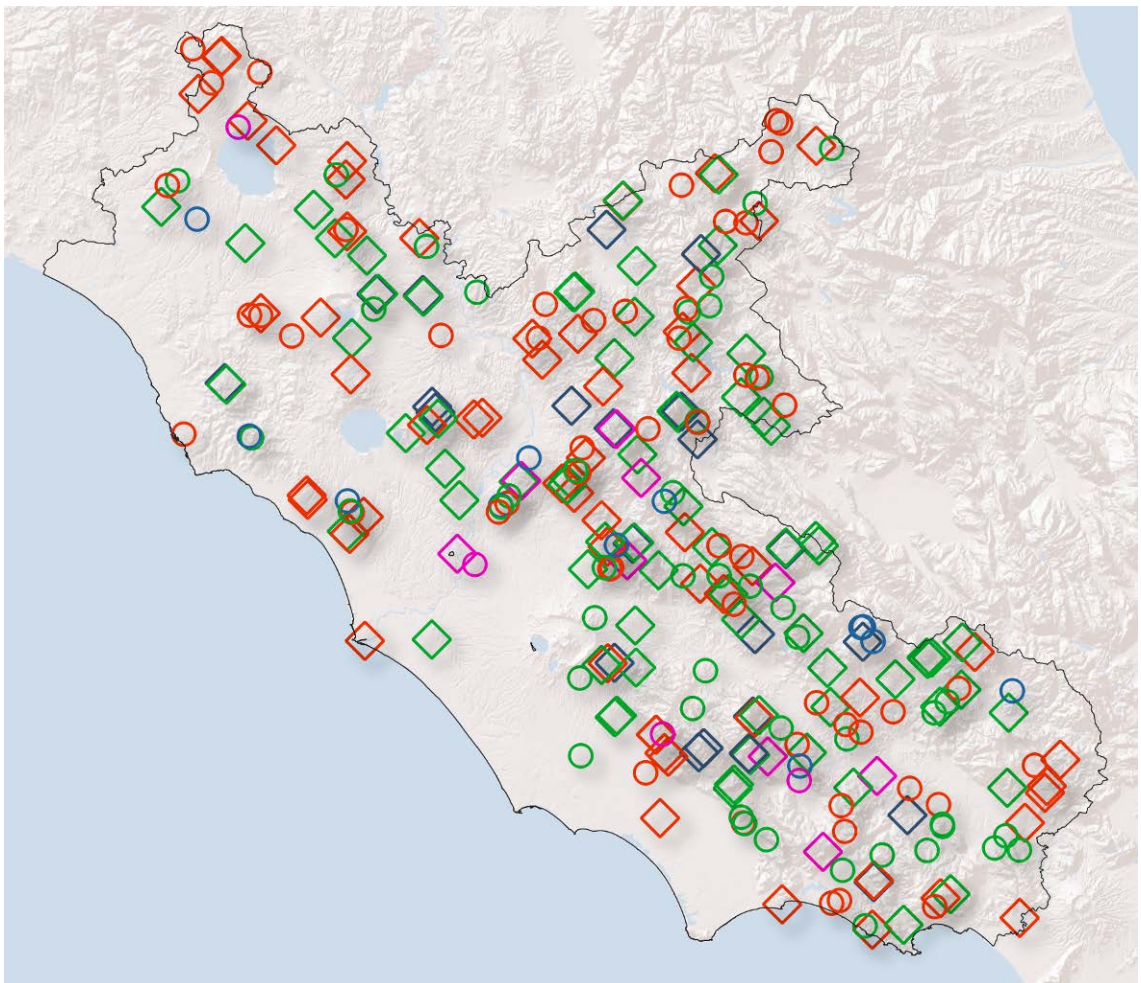
La via Tiburtina nella ricostruzione del Santuario di Ercole Vincitore a Tivoli (RM)

1. I culti legati alla transumanza: la continuità tra paganesimo e cristianità

Nel caso della transumanza, si possono osservare fenomeni che forniscono insospettabili paragoni tra i principi di continuità logico-spaziale delle scienze geologiche e la continuità spazio-temporale delle pratiche umane: in entrambi i casi, laddove vengono a mancare dati visibili, è lecito ipotizzarne la presenza osservando le evidenze poste agli estremi. Così, anche quando scompare per lungo tempo da luoghi dove è si era radicata, a causa di quelle “congiunture” di media durata (Braudel, 1949) che ne minano il ruolo strategico, essa ricompare in un’altra epoca con alcuni cambiamenti, che hanno magnitudo diverse a seconda che si tratti delle parti fisse, della presenza o meno di una gestione centralizzata, della quantità di capi allevati e del tipo di prodotti commercializzati. Comparsa in forme ancora poco indagate con la “neolitizzazione” della penisola italiana, elevata a sistema in epoca romana, scomparsa dalle fonti note per almeno mezzo millennio (ma sicuramente praticata in tono minore) e rifiorita dal medioevo in poi fino a raggiungere le proporzioni e l’importanza di cui sappiamo, la sua resilienza è certamente un aspetto con cui confrontarsi. Si potrebbe ipotizzare che nell’Europa, ovunque oggi vediamo pascolare pecore e capre, si sia praticata durante la storia qualche forma di transumanza orizzontale, ma soprattutto che, con le ovvie mutazioni, potrà tornare ad essere uno degli attori principali del paesaggio del futuro. La ragione risiede probabilmente nella base fisica della sua infrastruttura, “l’impianto” costituito da territori e percorrenze marginali poco interessati dalle trasformazioni. Questa parte materiale e immobile dell’infrastruttura, non è formata solo dai tratturi e dai pascoli, ma è integrato ad una grande varietà di manufatti dal significato più o meno sacro, che ne rispecchiano l’apparato “ideologico” (Marino, 1988) che la accompagna.

Si è già accennato a come le principali risorse naturali necessarie alle attività pastorali abbiano portato alla sacralizzazione dei luoghi con maggiore presenza di acque sulfuree e sorgive in generale. Antropologicamente questo è, per ovvie ragioni, un dato valido per qualsiasi popolazione umana nel tempo e nello spazio: osservando le sole religioni monoteiste, i riferimenti e i rituali connessi all’acqua sono ovunque presenti. È possibile solo accennare l’importanza artistica e iconografica delle divinità e dei santi protettori della transumanza e dei suoi luoghi. Non è purtroppo compito di questa ricerca elencare e localizzare tutto il patrimonio che questa rappresenta in termini di statue, dipinti e immagini votive. Nel caso della transumanza la continuità di culto presso i luoghi dell’acqua è legato a due differenti coppie di figure sacre femminili: quelli in corrispondenza di fonti sulfuree, votati prima alla Dea Mefite e poi a Santa Felicità (Santillo Frizell, 2010) e quelli in corrispondenza di stagni costieri, fiumi e sorgenti votati inizialmente alla Dea Marica e successivamente alla Madonna “dell’Acqua”. In particolare la figura di Mefite, dea italica

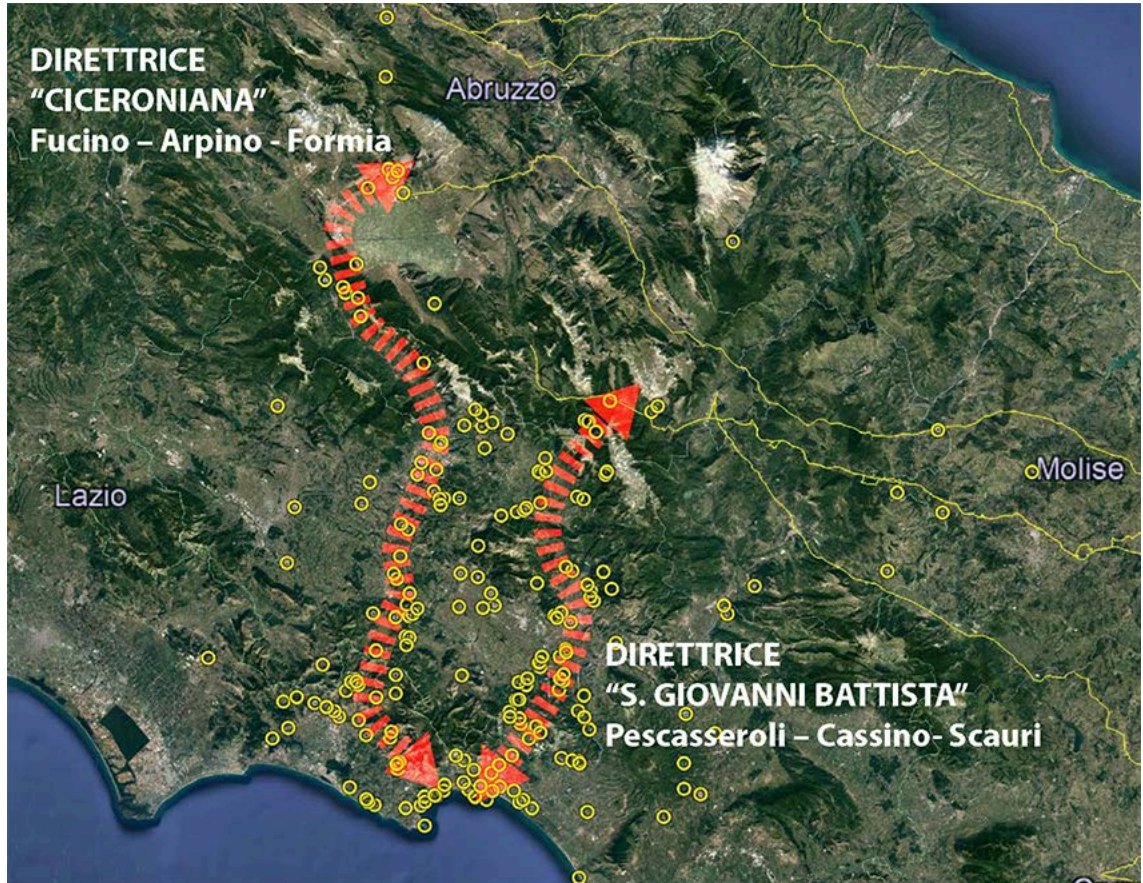
della fertilità e delle acque, potrebbe essere messa in relazione con quest'ultima - venerata in alcune zone dell'Italia del Sud - e la Madonna della Neve, patrona dei pastori. Difatti, la Madonna dell'Acqua è spesso rappresentata con il Bambino in braccio e circondata da fiumi e fonti d'acqua. Questo potrebbe essere visto come un richiamo alla figura di Mefite, che era associata alle acque e alla fertilità. La Madonna della Neve, invece, è venerata il 5 agosto, giorno in cui, secondo la tradizione, si verificò una nevicata miracolosa sul colle Esquilino di Roma. Questo evento potrebbe essere visto come un richiamo alla protezione degli animali e dei pastori durante la transumanza invernale. Ci sono infine altre figure femminili cristiane che sono state associate alla pastorizia, alla conciatura e alla cura degli animali.



Distribuzione toponomastica dei culti di S. Michele Arcangelo (quadrati) e S. Giovanni Battista (cerchi), articolate in elementi idrici (blu), geomorfologici (verde), insediativi(rosso) e storico/culturali (magenta) del d.b. I.G.M.

Ad esempio, Santa Marta è stata spesso raffigurata con un drago o un leone, simboli della natura selvaggia che devono essere domati e controllati. Santa Brigida d'Irlanda era conosciuta per aver fondato un monastero che allevava pecore, e la sua figura è stata spesso associata alla pastorizia e alla lana. Inoltre, Santa Dorotea è stata tradizionalmente considerata la patrona dei giardinieri e dei coltivatori, e potrebbe pertanto essere vista come un simbolo della cura della natura e degli animali. Il culto di Ercole invece si rinviene nei luoghi strategici del transito e commercio dei capi, del quale era considerato il protettore, e per il quale sono stati eretti nel territorio laziale numerosi templi e santuari. Su tutti va citato il Santuario di Ercole Vincitore a Tivoli, posto lungo una direttrice, quella della via Tiburtina Valeria, che è la naturale prosecuzione del tratturo Celano-Foggia in direzione dell'agro romano. Lungo questa direttrice, nel suo tratto tra Tivoli e il guado tiberino, è possibile osservare una successione evolutiva delle infrastrutture simile a quella della già citata via Latina. Più nota è la sostituzione del culto di Ercole con quello dell'Arcangelo Michele (Giansanti, 2018) e la sovrapposizione tra i rispettivi templi e santuari, fenomeno che si riscontra anche nei nomi di numerose grotte, utilizzate dai pastori come riparo e ricovero delle mandrie. A due figure precedentemente non indagate è ascrivito un fenomeno simile emerso, come nei casi precedenti, dallo studio della toponomastica effettuato in ambiente GIS con i già citati strati informativi dedicati, è quello che fa corrispondere il culto italico di Giano e quello di San Giovanni Battista. Ad entrambi si associa il concetto di "passaggio" attraverso le acque che, come è noto nel caso del profeta cristiano, assume un significato rituale importantissimo. Al di là dell'assonanza fonetica, una conferma del loro ruolo preminente nel patrimonio culturale della transumanza è il patronato che San Giovanni Battista svolge nei confronti dei lavoratori della lana e dei conciatori di pelli, che lo mettono nuovamente in relazione con la disponibilità idrica. Dal punto di vista "infrastrutturale" va osservato che la localizzazione della Basilica Lateranense a Roma, dedicata nella sua prima consacrazione al solo profeta Giovanni, si trova alla confluenza della direttrice Tiburtina con quella Latina in direzione del guado, in un'area solcata dal passaggio di acquedotti e canali antichi. Dalla geolocalizzazione di tutti questi elementi è stato possibile aggiornare e dettagliare il lavoro svolto dalle precedenti ricerche sulle direttrici laziali, aggiungendone due parti di regione, quella meridionale, che in epoca pre-unitaria ricadeva nel territorio del Regno di Napoli. Queste nuove direttrici, seppur ricadenti nello stato che ha dato fisicamente una maggiore strutturazione alla transumanza, non presentano tratturi nelle loro forme tipiche. Tuttavia la ricca presenza di tutti gli altri fattori di individuazione tipici non lascia dubbi sul loro utilizzo antico, mentre durante il Regno di Napoli è probabile che siano stati un importante collegamento commerciale per l'economia della lana. Difatti il tracciato emerso raccordava, attraverso la valle del Liri e il passo della meta, tutti i regi tratturi al porto di Gaeta. A queste due direttrici sono stati dati i nomi rispettivamente di

“Ciceroniana”, che collegava in via diretta la residenza formiana di Cicerone alla sua città di origine, Arpino (in una zona ricca di antiche fulloniche), e “Profetica”, dalla continuità del toponimo “Santo Ianni” presente lungo tutto il tracciato.



Percorsi di transumanza/Vie della Lana nel Lazio meridionale: fattori di individuazione (cerchi gialli), i Regi Tratturi della Dogana di Foggia (linee gialle), direttrici tra Golfo di Gaeta e Appennino Centrale (tratteggi rossi).

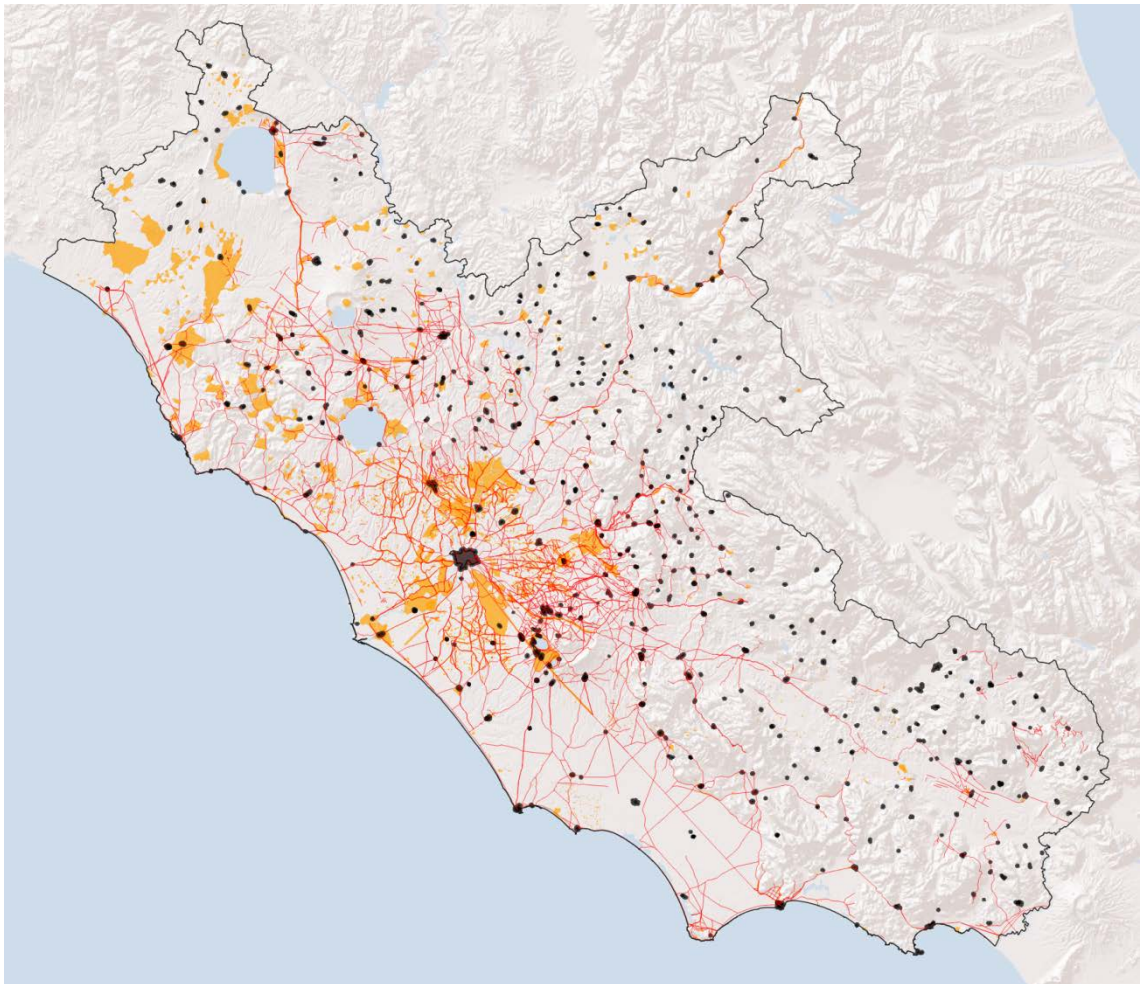
2. Le fonti scritte e cartografiche

Le fonti scritte che possono essere utilizzate per lo studio della transumanza nel Mediterraneo sono molteplici e provengono da diverse epoche storiche. Tra le fonti classiche, ad esempio, si possono citare le opere di autori come Virgilio, Ovidio e Plinio il Vecchio, che hanno descritto la pratica della transumanza nell'antica Roma. In particolare, Virgilio nella sua opera "Le Bucoliche" fa riferimento all'allevamento di ovini e caprini e alle relative pratiche di pascolo transumante. Questo tipo di lettura è quella che permette costruire solide basi conoscitive di stampo "territorialista" da cui estrarre altri fattori di individuazione. Lo studio degli antichi trattati a tema rurale di Varrone, Columella, Catone è una fonte irrinunciabile per la ricostruzione della pastorizia antica e del relativo paesaggio, da cui è possibile trarre preziose indicazioni per il recupero di pratiche, anche agricole, che possono conferire un valore aggiunto alle produzioni locali. Tutti citano la pratica agropastorale che associa le pecore alla coltivazione degli ulivi, fornendo addirittura "indici" tra dimensioni della coltivazione e numero dei capi (Pasquinucci, 2000). I registri doganali restituiscono invece dei dati quantitativi su cui si è basata tutta la storiografia dalla scuola degli Annalés in poi, all'interno di questi si possono osservare le oscillazioni del fenomeno della transumanza dipendenti dal mercato della lana (Marino, 1988), ma anche i nomi di coloro che possedevano gli allevamenti, che permettono di delineare ulteriori possibilità future di affinamento nella ricerca dei fattori di individuazione di tipo culturale. Un'altro esempio di fonte archivistica che si può citare è il "Libro Rosso" di San Secondo Parmense, un documento redatto nel XVII secolo che contiene regolamenti e disposizioni in materia di transumanza e di gestione delle terre comunali. Tra le disposizioni, si trovano anche quelle relative alla pianificazione dei percorsi di transumanza, alla scelta dei pascoli e alla ripartizione delle spese tra i pastori. Le fonti cartografiche storiche, infine, sono un'importante risorsa per lo studio della transumanza nel Mediterraneo. Le mappe, infatti, possono fornire informazioni preziose sulle rotte e le zone di pascolo utilizzate dagli animali e dai pastori, nonché sulle infrastrutture e i centri abitati coinvolti nella pratica della transumanza. Tra le fonti cartografiche più antiche relative alla transumanza si possono citare le mappe dell'Impero romano, che mostrano le strade e le vie di comunicazione utilizzate per il trasporto di merci e bestiame. Un esempio di questo tipo di mappa è la Tabula Peutingeriana, una copia medievale di un'antica carta romana che rappresenta le principali strade dell'Impero, comprese quelle utilizzate per la transumanza. Tra le fonti cartografiche storiche più importanti per lo studio della transumanza nel Regno di Napoli ci sono sicuramente le mappe realizzate dai geografi francesi del Settecento come Guillaume Delisle, Philippe Buache e Jean-Baptiste Bourguignon d'Anville. Questi cartografi hanno mappato con grande precisione il territorio napoletano,

evidenziando i percorsi delle vie di transumanza e i territori di pascolo. Ad esempio, la mappa di Buache del 1745 mostra chiaramente i principali tratturi e cañadas che attraversano la Puglia, la Basilicata e la Calabria, mentre la mappa di d'Anville del 1765 evidenzia i percorsi dei tratturi che dal Tavoliere delle Puglie portano alla Campania e al Lazio. Anche le mappe militari napoleoniche del XIX secolo sono molto utili per lo studio della transumanza nel Regno di Napoli. Queste mappe, realizzate per fini strategici, hanno una grande precisione topografica e mostrano con grande dettaglio i percorsi delle vie di transumanza e i territori di pascolo. Oltre alle mappe, sono disponibili anche le descrizioni scritte della transumanza nel Regno di Napoli, come ad esempio gli "Itinerari delle due Sicilie" di Carlo Troya, pubblicati nel 1846. Questi testi forniscono una descrizione dettagliata dei tratturi e delle cañadas del Regno di Napoli, nonché delle tradizioni e delle pratiche dei pastori che vi transitavano. Tra queste, è tuttavia la "carta delle reintegre" la più importante importante per lo studio della transumanza nell'Italia meridionale, in particolare nel Regno di Napoli. Realizzata nel 1745 su richiesta del re Carlo III di Borbone, la carta delle reintegre rappresentava le terre pubbliche utilizzate dai pastori durante le transumanze estive in Puglia, Basilicata e Calabria. La mappa, di grandi dimensioni, era suddivisa in quadri e riportava in dettaglio i confini delle terre pubbliche, gli accessi alle stesse, i luoghi di riposo dei pastori e le fonti d'acqua presenti lungo i percorsi di transumanza. La carta delle reintegre era uno strumento di controllo molto importante per la corona borbonica, che ne faceva uso per evitare conflitti tra i pastori e per prevenire l'uso illecito delle terre pubbliche. Inoltre, la mappa rappresentava anche un importante documento storico e geografico, che consentiva di ricostruire le rotte di transumanza utilizzate in passato e di comprendere meglio la storia della pastorizia e della gestione del territorio nel Regno di Napoli. Oggi la carta delle reintegre è conservata presso l'Archivio di Stato di Napoli ed è consultabile dagli studiosi interessati alla storia della transumanza e della gestione del territorio nel meridione d'Italia. In epoca moderna, con lo sviluppo delle cartografie topografiche e tematiche, le mappe hanno fornito informazioni sempre più dettagliate sulla transumanza e sulle aree interessate da questa pratica. Ad esempio, le carte dell'Istituto Geografico Militare italiano, che risalgono al XIX secolo, rappresentano le rotte di transumanza utilizzate nelle diverse regioni italiane e indicano le località di sosta e di ristoro per i pastori e gli animali lungo il percorso. Anche le mappe catastali e le carte agrarie possono essere utilizzate per studiare la transumanza, in quanto forniscono informazioni sulle proprietà terriere, le colture e le aree di pascolo utilizzate dai pastori. In sintesi, le fonti cartografiche storiche sono un'importante risorsa per lo studio della transumanza, in quanto forniscono informazioni dettagliate sulle rotte e le infrastrutture utilizzate, nonché sulle aree di pascolo e i centri abitati coinvolti in questa pratica.

3. Archeologia, onomastica e antroponomastica: i luoghi, le strade e le persone

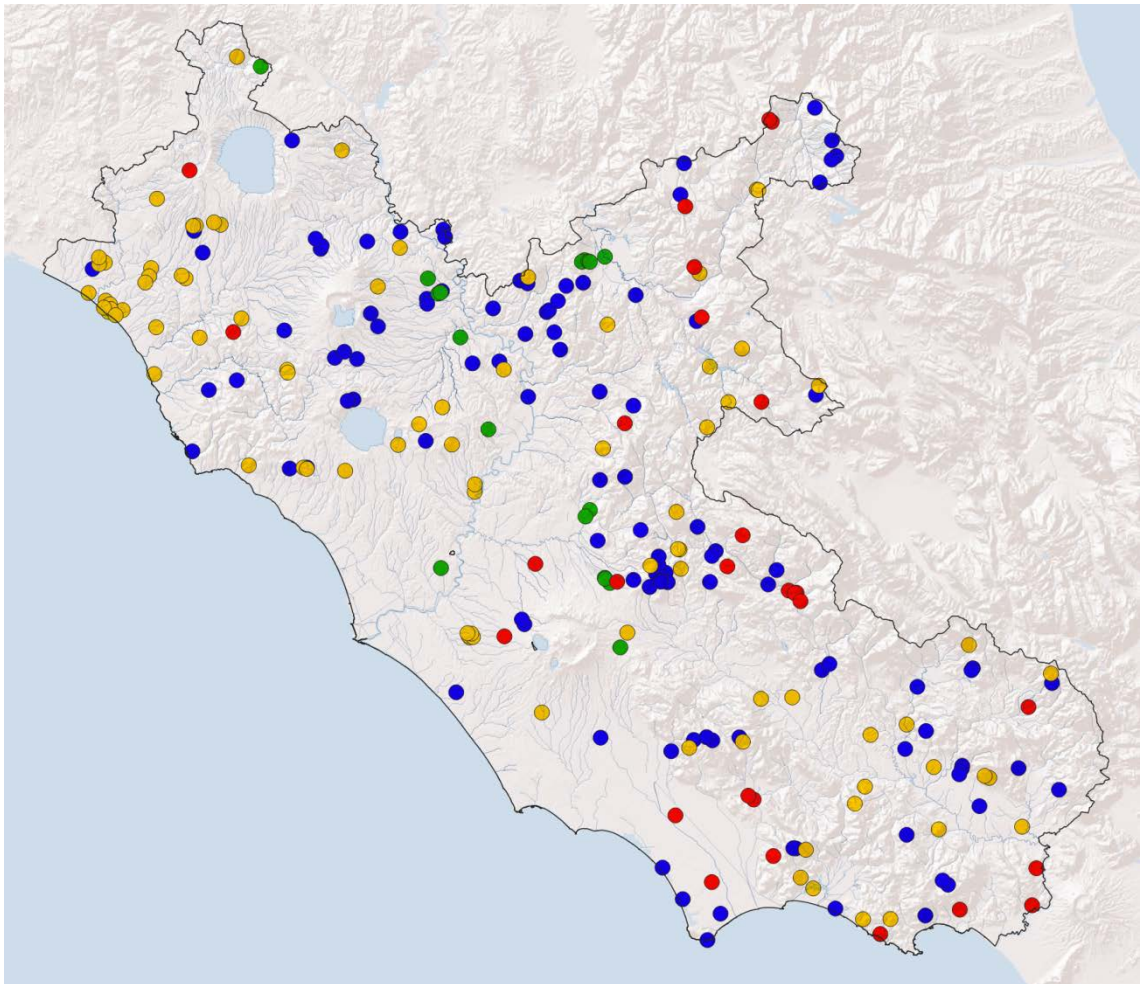
I dati di tipo archeologico nel territorio mediterraneo hanno una mole enorme, che nel caso dell'area laziale è sterminata. Gli aspetti della transumanza che più si relazionano a queste informazioni sono stati elencati all'interno del primo sottoparagrafo dedicato alla dimensione culturale e ai suoi esiti architettonici. Ad ogni modo, la diffusione in open data del recentemente approvato PTPR della Regione Lazio consente di estrarre informazioni importantissime che sono ancora da approfondire dettagliatamente.



Insedimenti urbani antichi e centri storici (in nero), viabilità storica (rosso) e aree archeologiche (arancione)

Dalla Tavola B, che riporta in maniera geolocalizzata i vincoli di legge, e da quella C, che digitalizza le Carte Archeologiche di Lugli e le pone come riferimento per futuri provvedimenti di tutela, emergono informazioni che si rivelano preziosissime, quali la localizzazione di tutti i centri antichi

pre-romani, romani e medievali scomparsi, che sono fondamentali per comprendere l'andamento corretto dei tracciati di transumanza: se si prendono come termine di paragone quelli presenti del territorio del Regno di Napoli, che spesso effettuavano dei veri e propri "bypass" rispetto ai centri abitati (Marino, 1988), il possibile andamento delle direttrici indicate nelle ricerche precedentemente svolte viene confermato. Tuttavia per quanto riguarda i tracciati antichi riportati nella Carta del Lugli e digitalizzati nella Tavola C del PTPR, vengono fuori nuovi elementi che precedentemente non è stato possibile tenere in considerazione e che, apparentemente, non coincidono con i criteri adottati per la determinazione delle principali direttrici laziali.



Toponimi pastorali presenti nel database I.G.M. : Mandrie (giallo), Pastori (verde), Capre (blu) e Pecore (rosso)

Difatti, dalla sovrapposizione di questi strati informativi con lo quelli estrapolati dalla Carta Uso Suolo, vengono messi in evidenza elementi di estremo interesse: riguardo all'area romana, come accennato già riguardo alla Via Latina, le consolari pre-romane hanno traiettorie che ne identificano

molto strettamente la funzione originaria con “ragion pastorale” (Russo & Salvemini, 2007). La via Salaria, la via Tiburtina, e la via Gabina-Prenestina-Labicana puntano in maniera molto diretta ai pascoli d’altura più vicini. Con la stessa logica, nella parte settentrionale della Regione molti di quelli rilevati nell’area Maremmana hanno un andamento praticamente rettilineo tra la costa e gli Appennini, ponendosi in maniera perpendicolare rispetto alle vie doganali di epoca pontificia confermate dagli studi sulle direttrici laziali. Tale aspetto è uno di quelli che sarà necessari approfondire ulteriormente per indagarne le ragioni. Passando all’odonomastica, ovvero lo studio dei nomi dei luoghi, la metodologia seguita è stata quella di integrare i toponimi IGM e CTR con quella del grafo della rete stradale disponibile dal sito [OpenStreetMap.org](https://www.openstreetmap.org). Sono stati ricercati quindi i nomi legati al mondo pastorale, come ad esempio “Mandria”, “Pecore”, “Capre”, “Starza” e “Procoio” e quelli relativi all’epoca delle dogane, come appunto “Dogana” e “Gabella”. Questi toponimi restituiscono soprattutto un patrimonio fatto di piccoli corsi d’acqua, sorgenti minori, fontane, fontanili e abbeveratoi che le precedenti ricerche non avevano messo in evidenze e che si sono rivelate di fondamentale utilità nella costruzione degli indicatori “Ecoagropastorali” proposti nel capitolo successivo. Un ulteriore fattore di individuazione selezionato è quello reso disponibile dall’indagine “antroponomastica” ovvero lo studio dei nomi famigliari e la loro distribuzione nel territorio. Nel caso in esame la metodologia seguita ha previsto in primo luogo la raccolta, attraverso i database disponibili in internet (lazioindettaglio.it, 2019), i cognomi più diffusi nei centri costieri e in quelli montani della regione. Successivamente si è proceduto ad interrogare il database geografico del sito “mappadeicognomi.it” per verificarne la localizzazione rispetto alle direttrici dell’area laziale. I risultati ottenuti in molti casi ne rispecchiano fedelmente le traiettorie, suggerendo come le relazioni un tempo dinamiche tra mete di monte e mete di valle si siano tramutate, con la fine della transumanza, in modi di vita stanziali che hanno svuotato demograficamente le aree interne e riempito quelle costiere. La stessa metodologia è stata seguita utilizzando i cognomi coincidenti o assonanti con i nomi delle località montane, confermando lo stesso trend: a titolo esemplificativo si riportano due casi limite, quali il cognome “Subiaco” che si distribuisce lungo tutta la direttrice storica tra Anzio e Jenne, e il cognome “Scauri” (frazione costiera di Minturno, LT; nda), assente sul versante tirrenico e che invece si ritrova in Abruzzo in corrispondenza dell’intersezione tra la direttrice del Liri e i Regi Tratturi.

3.2.3 Fattori produttivi

1. Le tradizioni tessili e conciari

Questo tema è stato già sviluppato nelle sue componenti essenziali nella prima parte del capitolo per il suo stretto legame con i fattori di individuazione naturali. La transumanza ha influenzato la creazione di tradizioni tessili e conciari specifiche, che hanno avuto un ruolo importante nella vita dei pastori nomadi che hanno praticato la transumanza. Il principale prodotto associato storicamente al sistema della transumanza europea è il panno di lana, un tessuto che può essere prodotto dalla lavorazione della lana di pecora come anche di altre fibre di animali, come l'alpaca o il cashmere. La lavorazione della lana per la produzione del panno risale a migliaia di anni fa e ha una lunga storia in molte culture del mondo. Le prime tracce di tessuti di lana risalgono all'antico Egitto, dove il panno di lana era considerato un tessuto prezioso e veniva utilizzato per coperte, indumenti e tappeti. In Europa, la produzione di tessuti di lana ha avuto un grande sviluppo durante il Medioevo, soprattutto in Inghilterra e nelle Fiandre. Durante il Rinascimento, il panno di lana è diventato un prodotto di lusso, utilizzato per abiti e arazzi, ed è diventato un'importante fonte di reddito per molte città italiane, come Firenze e Lucca. Il panno di lana ha alcune caratteristiche distintive che lo rendono un tessuto versatile e resistente. La lana è un materiale caldo e isolante, che mantiene la temperatura corporea, anche quando è umido. Inoltre, la lana è in grado di assorbire l'umidità, impedendo la formazione di muffa e odori sgradevoli. Grazie alla sua resistenza e durata, il panno di lana viene spesso utilizzato per la produzione di capi d'abbigliamento, come cappotti, giacche e pantaloni. Il panno può essere prodotto in diverse varietà, a seconda del tipo di lana utilizzata e del metodo di produzione. Il tessuto può essere liscio o ruvido, morbido o rigido, a seconda della finitura data dalla lavorazione. Inoltre, la lana può essere mescolata con altre fibre per ottenere tessuti ibridi con proprietà specifiche, come ad esempio la resistenza all'acqua o l'elasticità. Oggi, la produzione di tessuti di lana avviene in tutto il mondo, con alcune delle principali aree produttrici che si trovano in Europa, Asia e Sud America. Riassumendo, tra le tradizioni tessili associate alla transumanza ci sono:

- La lavorazione della lana: la lana è stata la principale fibra tessile utilizzata dai pastori nomadi per creare abbigliamento e accessori per proteggersi dalle intemperie durante le lunghe migrazioni stagionali. La lana veniva tosata dagli animali durante il periodo di pascolo estivo e successivamente lavata, cardata, filata e tessuta a mano per creare tessuti caldi e resistenti.

- La tintura naturale: per colorare i tessuti, i pastori nomadi utilizzavano tinture naturali ottenute da piante e radici raccolte durante le loro migrazioni. Queste tinture venivano applicate ai tessuti tramite bagni di immersione o attraverso tecniche di stampa.
- La lavorazione della pelle: la pelle degli animali, in particolare quella delle pecore, veniva conciata e utilizzata per creare abbigliamento e calzature resistenti e durature.

Tra le tradizioni conciarie associate alla transumanza ci sono invece:

- La concia al vegetale: la concia al vegetale è una tecnica di concia della pelle che utilizza sostanze naturali, come la corteccia di quercia, per produrre una pelle resistente e morbida al tempo stesso. Questa tecnica è stata particolarmente utilizzata dai pastori nomadi che avevano accesso limitato a sostanze chimiche per la concia.
- La produzione di cuoio crudo: il cuoio crudo è una forma di pelle non conciata che viene essiccata e successivamente utilizzata per creare oggetti come sacchi, teli e coperture per proteggere gli oggetti durante le migrazioni.
- La produzione di scarpe e sandali: i pastori nomadi avevano bisogno di calzature resistenti e comode per camminare lungo le lunghe distanze durante le loro migrazioni. Per questo motivo, la produzione di scarpe e sandali era una parte importante della tradizione conciaria associata alla transumanza.

Un ulteriore fattore di individuazione nel campo della lavorazione dei derivati dell'allevamento ovino si ritrova grazie allo studio della pratica nel bacino Mediterraneo: le concerie tradizionali ancora presenti nella città marocchina di Fès utilizzano tuttora il guano di uccelli per le loro lavorazioni. Questo dato, seguendo l'ipotesi di continuità antropologica illustrato precedentemente, ha permesso di interpretare in chiave pastorale il significato del diffusissimo toponimo di "Palombara" presente nella regione. In questo senso anche la stessa presenza di un Comune con questo nome tra Tivoli e la direttrice Salaria conferma la possibile validità di questa supposizione. Questa vocazione proto-industriale è un elemento chiave per il rilancio dell'attività transumante, in particolar modo il rinnovo nei modi di sfruttamento della lana, che oggi come abbiamo visto rappresenta un problema per le aziende a causa delle normative sui rifiuti speciali.

2. Le tradizioni agricole e alimentari

La transumanza in Italia è strettamente legata alle tradizioni agricole e alimentari del territorio. Durante il viaggio, i pastori portavano con sé cibo che potesse durare a lungo, come formaggio, pane, salumi e vino. Inoltre, la transumanza rappresentava un'importante occasione per gli scambi commerciali tra le diverse regioni, favorendo così la diffusione di alcune specialità gastronomiche. In alcune zone dell'Italia, la transumanza è strettamente legata alla produzione di formaggi. Ad esempio, in Sardegna la transumanza estiva dei pastori porta alla produzione di formaggi come il pecorino sardo e la ricotta, mentre in Lombardia e in Veneto la produzione di formaggi come il Grana Padano e il Asiago è legata alla transumanza. In altre zone, come in Toscana, la transumanza è associata alla produzione di olio e vino, grazie alla presenza di vitigni e oliveti che i pastori attraversano durante il loro viaggio.

Un'altra classe di uso del suolo considerata, non inserita nelle precedenti indagini sui fattori di individuazione, è difatti quella degli "Oliveti". L'introduzione di questo nuovo fattore è dovuta a diversi motivi: la localizzazione delle colture, generalmente lungo versanti posti a quote intermedie tra le mete di monte e quelle di valle, e il ruolo complementare all'allevamento ovino citato nei trattati agronomici di epoca romana. Ai fini della ricerca dei tracciati nel Lazio e ipotizzando una continuità localizzativa delle colture rispetto all'epoca antica, questa integrazione "agropastorale" (EUROMONTANA, 2008; UNESCO, 2011) rappresenta una conferma di quelle già individuate: gli oliveti sono distribuiti ai bordi di tutte le direttrici principali e le loro fasi di lavorazione coincidono con quelle dei movimenti delle greggi verso entrambe le destinazioni stagionali. Come già evidenziato precedentemente, si tratterebbe di una forma ante-litteram di SE di "lunga durata" (Braudel, 1949) che riguarda da vicino la produzione dell'olio, tra i maggiori "asset" dell'agricoltura regionale che potrebbero beneficiare della riattivazione della transumanza a piedi e in generale dell'estensivizzazione degli allevamenti. Dal punto di vista dei prodotti di origine animale, limitando le osservazioni a quelle ovine, va anzitutto messa in luce la varietà di razze allevabili in ragione del tipo di prodotto finale che si vuole ottenere, alcune delle quali presentano una maggiore resa riguardo alla lana, mentre altre sono più adatte alla produzione casearia, di carne o di entrambe. Il formaggio pecorino, con le sue numerose varietà, è tra i più diffusi e commercializzati prodotti tipici dell'area laziale e quindi un asset importantissimo per l'economia regionale. Quanto alla carne, la razza "appenninica" e la "merinizzata italiana da carne" sono quelle relativamente più utilizzate, tuttavia il suo consumo limitato rispetto a quella di origine bovina in questa regione non esprime tutto il suo potenziale economico. Ad ogni modo, per quanto riguarda i fattori di individuazione legati a queste produzioni alimentari, il database geolocalizzato del Sistema

Informativo Agricolo Nazionale non è disponibile in formato open data, per cui la localizzazione delle aziende è avvenuta per il momento solo sulle basi aggregate per comuni messe a disposizione dall'ISTAT (Censimento Agricoltura, 2010), mentre la distribuzione dei caseifici è stata possibile attraverso una certosina ricognizione attraverso le OpenStreetMap e Google Maps, il cui aggiornamento non è però del tutto attendibile. L'importanza di questo dati è comunque fondamentale per l'elaborazione dell'infrastruttura verde e pertanto necessita di approfondimenti e sistemi di rilevamento maggiormente dettagliati. Questo difatti, assieme a quello tessile, è il settore strategico dal cui rinnovamento dipende l'attualizzazione in forma multifunzionale delle direttrici storiche.



Pecore al pascolo tra gli olivi durante l'inverno, presso Paliano (FR)

3. Le tradizioni etnomusicologiche

Alla transumanza e alla pastorizia in generale si associa la produzione di una vasta gamma di strumenti musicali, alcuni dei quali tra i più antichi della storia dell'umanità. La disponibilità di ossi, interiora e pelli animali infatti, prodotti secondari dell'allevamento, ha stimolato la creatività di pastori e artigiani e ha contribuito in maniera determinante allo sviluppo della musica come forma di espressione fondamentale per le civiltà. È possibile utilizzare queste conoscenze come fattori di individuazione delle direttrici attraverso indizi quali la presenza di botteghe artigiane di liuteria all'interno delle aree urbanizzate, in linea di massima quelle dei centri più grandi (dove hanno un maggiore afflusso di clienti) e lo svolgimento di eventi o fiere stagionali dedicate ai canti pastorali. Nell'area mediterranea, la transumanza e la pastorizia hanno una lunga storia che ha lasciato una traccia significativa nella cultura musicale di diverse regioni. In Italia, ad esempio, ci sono numerose tradizioni musicali legate alla pastorizia e alla transumanza, soprattutto nelle regioni montuose dell'Appennino e delle Alpi. In alcune di queste regioni, come ad esempio la Sardegna, la pastorizia e la transumanza sono ancora praticate oggi.

La zampogna è uno strumento musicale tradizionale che ha una forte associazione con la cultura della transumanza in diverse parti d'Italia, soprattutto in Abruzzo, Molise, Calabria e Basilicata. Infatti, gli zampognari, i suonatori di zampogna, erano spesso pastori che portavano il loro strumento con loro durante il loro viaggio attraverso le montagne con il loro gregge. La musica della zampogna era quindi un elemento importante della vita pastorale e della cultura della transumanza, ed era suonata durante le feste religiose, le fiere e i mercati lungo il percorso del viaggio. Inoltre, la zampogna era anche utilizzata come mezzo di comunicazione tra i pastori, poiché i diversi modelli di zampogna potevano produrre segnali specifici per indicare le condizioni meteorologiche, gli avvertimenti sui pericoli e le comunicazioni tra i gruppi di pastori.

Le zampogne tradizionali erano fatte con parti di animali come pelli e corna. In particolare, la sacca della zampogna, che funge da serbatoio per l'aria, veniva tradizionalmente realizzata con la pelle di capra, mentre i tubi che producono il suono erano fatti con le corna di bovini o di caprini. Altre parti degli animali, come le ossa o le corde intestinali, venivano utilizzate per realizzare altri strumenti musicali tradizionali utilizzati nella musica pastorale. (Mazziotti, 2010)

In Sardegna, la transumanza è strettamente legata alla tradizione musicale del canto a tenore, un canto polifonico maschile che viene eseguito da quattro voci. Il canto a tenore è stato dichiarato patrimonio orale e immateriale dell'umanità dall'UNESCO nel 2005. In altre regioni italiane, come la Calabria, il canto tradizionale legato alla pastorizia è il "marranzanu", un tipo di fisarmonica a bocca suonata con le mani.

Anche in Spagna ci sono numerose tradizioni musicali legate alla pastorizia e alla transumanza, soprattutto nelle regioni montuose della Sierra Nevada e della Castiglia-La Mancia. La "jota", una danza e canto popolare, è comune in molte regioni spagnole e spesso viene eseguita in occasione delle feste di San Isidro, il santo patrono dei contadini. In Francia, la tradizione musicale legata alla pastorizia e alla transumanza è particolarmente forte nelle regioni delle Alpi e dei Pirenei. In queste regioni, la "musique traditionnelle" o "musique folklorique" è ancora molto viva e spesso viene eseguita in occasione delle feste locali.

In generale, la musica tradizionale legata alla pastorizia e alla transumanza nell'area mediterranea è caratterizzata da un forte legame con la natura e con la vita rurale, e spesso incorpora strumenti tradizionali come la fisarmonica, il flauto e il tamburo.

ABSTRACT (INGLESE)

Themes such as food and energy self-sufficiency of territories, which can be directly related to the ecosystem services provided by transhumance landscapes, will likely animate part of the future cultural debate. The territorialist principle of planning (Magnaghi A., 2020) has already embraced aspects related to the local production of food and energy, harmonizing them with the fundamental landscape-heritage framework that emerged from interdisciplinary scientific contributions and international-level policies that have characterized the last 30 years. The latter have the opportunity to bind states to the reception of shared directions and the implementation of common strategies, a factor now crucial to update the dominant productive-settlement paradigm to the emerging needs of Natural Capital conservation. To address pollution and climate change, supranational organisms have identified "green infrastructure" as the device to guide society towards an ecological transition that can no longer be postponed. The word "infrastructure" emphasizes on the one hand the long-term perspective towards which they are set, and on the other, the crucial task recognized to the multiplicity of environmental functions that they are intended to host. However, the assertion of a new type of infrastructure is determined by the convergence between the usefulness and profitability of its final product (Grübler, 1990), deriving from the large-scale application of a specific technology (Mumford, 2010). From a territorialist perspective, the long duration of the transhumance phenomenon is in many ways an ante-litteram model of sustainability, to be looked at with interest for the different aspects that it integrates as a whole. The material and immaterial heritage present in the landscapes it has contributed to build is concentrated in particular along its main directions: at the peak of their use, Tratturi and Strade Doganali, Cañadas Reales and Vias Pecuarias, Drailles, and Carraires formed in Western Europe a network of hundreds of thousands of kilometers (Santillo Frizell, 2010). The sequence of places crossed still constitutes the physical basis for a wide range of valuable functions that, in light of recent scientific contributions, can be considered "ecosystem services" (Costanza et al., 1997) quantifiable from an economic point of view. The benefits obtainable from the recovery of the original function of the transhumance routes appear multiple and well identifiable. It has been seen how the large European "wool infrastructure", based on the centralized organization of paths and pastures, has triggered technological progress and epochal changes. A role that - in light of the vast and heterogeneous territorial heritage that it has left us (Valorani, et al., 2021) - can be renewed by recognizing the high economic value of ecosystem services generated by transhumance and its landscape, highlighted by numerous studies: energy savings, reduction of pollutants and the use of synthetic materials (Casas Nogales & Manzano Baena, 2010; Trop, 2013), capture of CO₂ (IUCN France, 2014), improvement of biodiversity and animal welfare (Fraser, et al., 2014; Gómez Sal, 2001). Ethical food, natural fabrics, and tourism. The latter, in particular, could provide the initial economic boost to make the ancient routes "green infrastructures" by rethinking them as "polyfunctional" ecological network backbones (Malcevschi, 2010) planned to reconnect metropolitan and internal territories in the wider area. The final contribution of the research is therefore placed in an operational perspective that identifies the regional scale as the fundamental dimension for contextualizing, on the one hand, a set of basic investigations that are necessary for the functional recovery of the road network, and on the other hand, the disciplinary reference models that provide principles and objectives consistent with this hypothesis.

CAPITOLO 3.3 Pianificare la riattivazione

ABSTRACT

Temi come l'autosufficienza alimentare ed energetica dei territori, a cui possono essere direttamente relazionati i servizi ecosistemici forniti dai paesaggi della transumanza, probabilmente animeranno parte del futuro dibattito culturale. Il principio territorialista della pianificazione (Magnaghi A., 2020) già da anni ha fatto propri aspetti legati alla produzione locale di cibo e energia, armonizzandoli con la fondamentale cornice paesaggistica-patrimoniale emersa a valle dei consistenti contributi scientifici interdisciplinari e delle politiche di livello internazionale che hanno caratterizzato gli ultimi 30 anni. Queste ultime hanno l'opportunità di vincolare gli stati al recepimento di indirizzi condivisi e all'attuazione di strategie comuni, fattore oggi determinante per attualizzare il paradigma produttivo-insediativo dominante alle sopravvenute esigenze di conservazione del Capitale Naturale. Per far fronte all'inquinamento e ai cambiamenti climatici gli organismi sovranazionali hanno individuato nelle "infrastrutture verdi" il dispositivo per guidare la società verso una transizione ecologica non più rimandabile. La parola "infrastrutture" sottolinea da un lato la prospettiva di lunga durata verso la quale sono impostate, dall'altro il compito cruciale riconosciuto alla molteplicità di funzioni ambientali che sono destinate a ospitare. Tuttavia, l'affermazione di un nuovo tipo di infrastruttura è determinato dalla convergenza tra utilità e redditività del suo prodotto finale (Grübler, 1990), a loro volta derivanti dall'applicazione su larga scala di una specifica tecnologia (Mumford, 2010). In ottica territorialista, la lunga durata del fenomeno della transumanza è per molti versi un modello ante-litteram di sostenibilità, a cui guardare con interesse per i diversi aspetti che integra nel suo complesso. Il patrimonio materiale e immateriale presente nei paesaggi che essa ha contribuito a costruire si concentra in particolar modo lungo le sue principali direttrici: all'apice del loro utilizzo, Tratturi e Strade Doganali, Cañadas reales e Vias Pecuarias, Drailles e Carraires formavano nell'Europa occidentale una rete di centinaia di migliaia di km (SANTILLO FRIZELL 2010). La sequenza dei luoghi attraversati costituisce tuttora la base fisica per una vasta gamma di funzioni pregiate che, alla luce dei recenti contributi scientifici, possono essere considerate "servizi ecosistemici" (COSTANZA et al. 1997) quantificabili da un punto di vista economico. I benefici ottenibili dal recupero della funzione originaria delle direttrici appaiono molteplici e ben identificabili. Si è visto come la grande "infrastruttura della lana" europea, basata sull'organizzazione centralizzata di percorsi e pascoli, abbia innescato progressi tecnici e rivolgimenti epocali. Un ruolo che - alla luce del vasto ed eterogeneo patrimonio territoriale che essa ci ha lasciato (Valorani, et al., 2021) - può essere rinnovato riconoscendo l'elevato valore economico dei servizi ecosistemici generati dalla transumanza e dal suo paesaggio, evidenziato da numerose ricerche: risparmio energetico, riduzione degli inquinanti e dell'uso di materiali sintetici (Casas Nogales & Manzano Baena, 2010; Trop, 2013) cattura della CO2 (UICN France, 2014) miglioramento della biodiversità e del benessere animale (Fraser, et al. 2014; Gómez Sal, 2001). Cibo etico, tessuti naturali e turismo. Questi ultimi in particolare potrebbero fornire l'impulso economico iniziale per rendere le antiche direttrici "infrastrutture verdi" ripensandole come dorsali di reti ecologiche "polifunzionali" (Malcevski, 2010) pianificate per riconnettere nell'area vasta territori metropolitani e aree interne. Il contributo conclusivo della ricerca si pone pertanto in una prospettiva operativa che individua nella scala regionale la dimensione fondamentale per contestualizzare da un lato un set di indagini di base propedeutiche al recupero funzionale delle direttrici, dall'altro i modelli di riferimento disciplinare che forniscono principi e finalità coerenti con tale ipotesi.

3.3.1 Misurare i territori della transumanza oggi

La prospettiva operativa della ricerca è stata impostata a partire dai contributi riguardanti la rete della transumanza nella Regione Lazio provenienti da un gruppo di ricerca interdisciplinare guidato dal prof. Carlo Valorani dell'Università Sapienza. Grazie all'elaborazione in ambiente G.I.S di grandi quantità di informazioni - molte delle quali reperibili in formato "open data" - è stato possibile gettare le basi per la costruzione di un complesso database cartografico. Il sistema, seppur limitato ad una sola Regione per ragioni meramente strumentali, è tuttavia concepito per poter essere incrementato con dati provenienti da altre regioni.

Ad ogni modo il territorio prescelto presenta tutti gli elementi necessari a fornire un adeguato quadro di sintesi. La presenza in questa regione di un'area metropolitana, quella di Roma Capitale, da sola costituisce un elemento determinante per il dispiegamento del potenziale ecosistemico espresso dalla rigenerazione delle direttrici di transumanza per diversi motivi:

- una popolazione di circa 3 milioni di abitanti che potrebbe essere un grande bacino di utenza per i servizi ecosistemici di approvvigionamento, dalla cui innovazione e promozione dipende in misura determinante il ritorno economico – ovvero il sostegno principale - sia delle infrastrutture classiche che quelle di verdi. Come riportato nei capitoli a loro dedicati, entrambe sono concepite, pianificate e progettate per fornire su vasta scala funzioni e servizi di interesse collettivo, in questo finalizzati alla conservazione del Capitale Naturale.
- L'imponente presenza di un patrimonio storico-artistico e archeologico-testimoniale che si estende a tutto il territorio regionale e che rappresenta, oltre al valore culturale-identitario per l'intero continente europeo e per il bacino mediterraneo, un asset strategico dell'economia nazionale. Un patrimonio la cui fruizione è possibile estendere al resto del Lazio attraverso la diversificazione delle tipologie di offerta turistico-culturale e la promozione di politiche di tutela attiva.
- la persistenza di un Capitale Naturale fortemente legato al patrimonio culturale, sia in termini materiali che immateriali, i cui servizi ecosistemici di supporto, regolazione e mantenimento sono determinanti per affrontare la sfide poste dall'instabilità climatica, dalle crisi energetiche e dal deterioramento delle risorse naturali.
- La presenza di strumenti di governo territoriale e locale di recente approvazione e rispondenti a principi in linea con la prefigurata "transizione ecologica" delle economie.

La direzione seguita è quella di delineare una proposta metodologica e operativa per stabilire degli indicatori territoriali, da utilizzare a diverse scale, per la determinazione di un potenziale complessivo rispetto alla riattivazione in chiave multifunzionale della transumanza.

L'attrezzatura necessaria a questa operazione, svolta in ambiente G.I.S, è costituita anzitutto da una Base georeferenziata di dati di riferimento:

- Individuazione, tipologia e suddivisione stagionale dei suoli per il pascolo;
- Localizzazione e informazioni aziendali degli allevamenti ovicaprini e bovini.

Dalla combinazione tra i dati geolocalizzati e parametri forniti dalle normative in vigore, vengono ricavati Indici Territoriali "Ecoagropastorali" che possono essere restituiti graficamente in elaborati il cui dettaglio può variare in funzione delle fonti utilizzate:

- Capacità teorica stagionale in Capi UBA;
- Capacità reale stagionale in Capi UBA

L'obiettivo di questa metodologia è quella di fornire un'approccio di base facilmente replicabile su scala internazionale, in grado di fornire elementi di valutazione per supportare la costruzione di una "Rete Europea dei Percorsi di Transumanza" (Valorani, et al., 2021). Si tratta per molti versi dell'estensione delle verifiche svolte nell'ambito dei Piani Pastorali Aziendali non solo ai territori montani ma anche a quelli di pianura, dove hanno sede la maggior parte delle aziende e dove la maggior parte dei capi vive, ad oggi, l'intera propria esistenza.

Pertanto la selezione dei dati utilizzati nelle analisi deve avere come criterio guida anche gli aspetti fisico-dimensionali che hanno effetto sul benessere animale, il quale deriva da peculiari necessità a seconda della specie in termini nutrizionali, climatici, di fabbisogno idrico e di sicurezza sanitaria.

Lo spazio dell'allevamento estensivo è profondamente diverso da quello della zootecnia industriale, e i marchi di produzione biologica vengono conferiti sulla base di precisi criteri dimensionali delle aziende, in termini di densità dei capi negli spazi a loro disposizione e del tempo da questi trascorso all'aperto e al chiuso. Il target delle riflessioni è in questo caso focalizzato sull'analisi delle condizioni attualmente esistenti in grado di incidere sulla riattivazione e ridiffusione di pratiche di allevamento transumante lungo le direttrici storiche precedentemente individuate. La prospettiva è quella di riuscire a localizzare e quantificare nel dettaglio alcune categorie di servizi ecosistemici forniti dal passaggio delle mandrie, confrontando la situazione attuale con quella conseguibile attraverso la realizzazione di una infrastruttura verde basata sul rilancio della transumanza a piedi. Analoghi meccanismi possono essere comunque estesi all'indagine di altri elementi chiave della rigenerazione quali la valorizzazione culturale e l'integrazione con forme di mobilità alternativa. Una completezza del quadro analitico che presupporrebbe indagini più approfondite, ma che marcherebbe distintamente la differenza tra "misurare il territorio" e "misurare il paesaggio"

(Valorani C. , 2014). della transumanza. Il progetto di una infrastruttura lineare contemporanea è come si è visto un processo complesso che vede coinvolto lo studio preliminare di numerosi fattori, volti a determinarne la fattibilità tecnico-economica e a stabilire l'alternativa di tracciato che meglio ne garantisce la funzionalità limitando al tempo stesso le esternalità negative prodotte sul territorio dalla sua realizzazione e dal suo esercizio. Nel caso invece delle infrastrutture verdi – e in particolar modo quelle a “sviluppo lineare” - molti dei criteri utilizzati per stabilire l'impatto ambientale delle infrastrutture “grigie” vengono capovolti di significato, divenendo da negativi a positivi: una infrastruttura di questo, in linea di principio, non evita le interferenze con il patrimonio naturale e storico culturale, ma è progettata piuttosto per favorirle. Ne consegue che eventuali indicatori di valutazione abbiano in questo caso una prospettiva del tutto differente rispetto a quella tradizionale, pur trattando del medesimo oggetto concettuale: “l'infrastruttura”. Nel caso di una “infrastruttura verde” basata sulla rigenerazione di antiche direttrici di transumanza, la sua fattibilità è comunque altrettanto complessa: la ricostituzione della continuità di tratturi e strade doganali renderebbe anzitutto necessario valutare opere di ripristino o varianti di bypass, mentre le scelte progettuali - operate alla luce di aspetti tra loro molto diversi da dover integrare - devono essere orientate al conseguimento della maggior quantità possibile di servizi ecosistemici. Poiché questi ultimi sono intimamente legati al Capitale Naturale esistente, che è al tempo stesso supporto e prodotto delle *green infrastructure*, la loro stima è possibile solo a partire da un'analisi qualitativa e quantitativa dell'assetto territoriale esistente. L'allevamento estensivo, sia stanziale che transumante, richiede necessariamente una dotazione di spazi specifici in momento specifici, spazi che nei territori contemporanei sono limitati e discontinui e che si trovano in paesaggi tra loro profondamente diversi. Le riflessioni conclusive di questa ricerca sono pertanto finalizzate a delineare i contorni metodologici per la loro identificazione e valutazione.

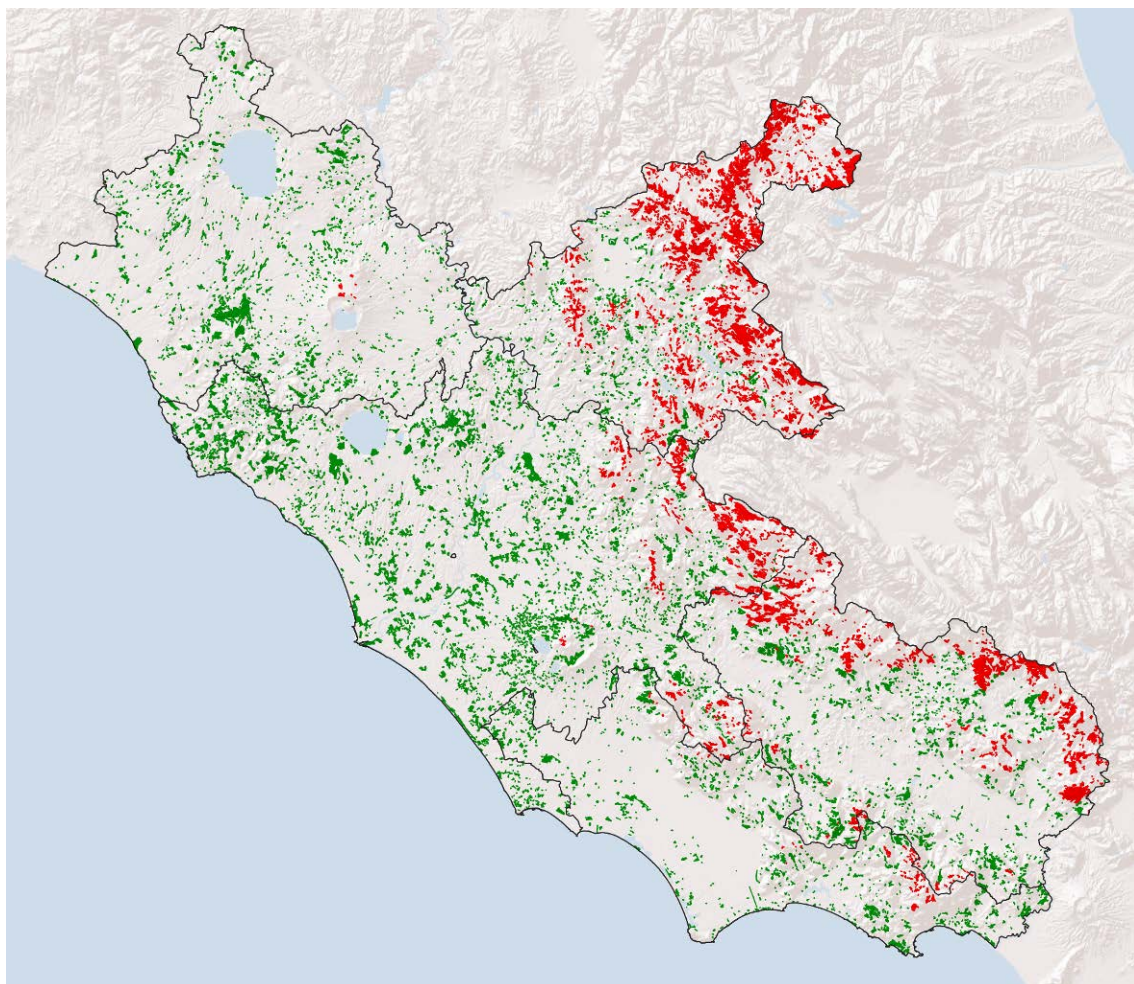
1. Individuazione, suddivisione stagionale e proprietà fisiche dei suoli per il pascolo

Questo dato è ottenibile attraverso la sovrapposizione tra i poligoni delle Carte di Uso del Suolo - conformi alla classificazione internazionale “Corrine Land Cover” di IV e V livello - e informazioni altimetriche ricavabili da layer disponibili in formati sia raster che vettoriale. A seconda delle specificità territoriali delle pratiche, possono essere selezionate diverse tipologie di suolo, anche agricolo (come ad esempio colture arboree, seminativi e incolti a vario regime), utilizzabili per le pratiche zootecniche estensive. Nella simulazione effettuata sono stati utilizzati quelli classificati dalla CUS con i codici 231 “Superfici a copertura erbacea densa (graminacee)”, 321 “Aree a pascolo naturale e praterie d’alta quota” e 223 “Oliveti”.

Suoli utilizzabili per il pascolo estensivo nella Regione Lazio		
PROVINCIA	mq CUS 231+321	mq CUS 223
VITERBO	110.753.380,80	208.085.794,79
RIETI	294.420.614,00	193.616.133,04
ROMA	349.240.268,89	414.049.393,80
LATINA	78.459.436,76	209.155.186,23
FROSINONE	223.420.493,84	275.777.117,33
TOTALE	1.056.294.194,30	1.300.683.625,18

A questi poligoni vengono poi assegnate le quote altimetriche prevalenti che il loro areale intercetta e in base a queste classificate come superfici invernali ed estive: le prime al di sotto dei 700 mslm e le seconde quelle al di sopra, utilizzando come criterio la suddivisione dell’ISTAT tra territori montani e submontani per l’Italia centro-meridionale (nelle regioni del nord, il limite è posto a 800mslm). Il layer è prodotto attraverso la sovrapposizione delle diverse aree adatte alle pratiche di allevamento estensivo - identificate in precedenza e suddivise stagionalmente - con la classificazione riportata nella Carta della Capacità d’Uso dei Suoli, resa disponibile in formato vettoriale e “open” dalla Regione Lazio.

L’elaborazione permette di ottenere, oltre al dato quantitativo, informazioni sulle proprietà fisico-chimiche delle aree, finalizzate ad una più dettagliata valutazione delle possibilità di utilizzo dei suoli da parte delle attività pastorali.

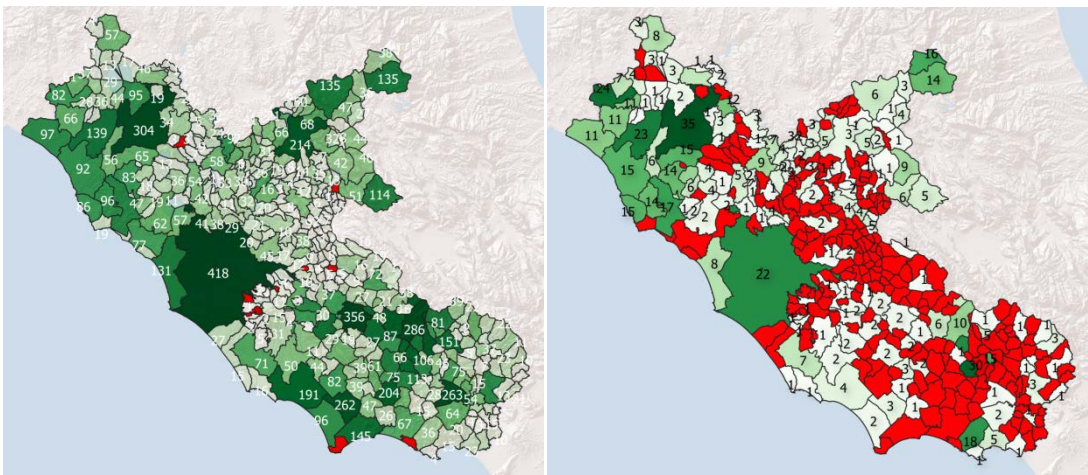


Pascoli invernali (sotto i 700 mslm, in verde) e estivi (sopra i 700 mslm, in rosso)

Suddivisione stagionale dei suoli utilizzabili per il pascolo nella Regione Lazio		
PROVINCIA	mq PASCOLI INVERNALI	mq PASCOLI ESTIVI
VITERBO	317.486.461,65	1.352.713,91
RIETI	227.678.851,82	260.357.895,17
ROMA	699.633.060,68	63.656.601,91
LATINA	280.542.050,42	7.072.572,53
FROSINONE	373.446.111,23	125.751.499,91
TOTALE	1.898.786.535,79	458.191.283,42

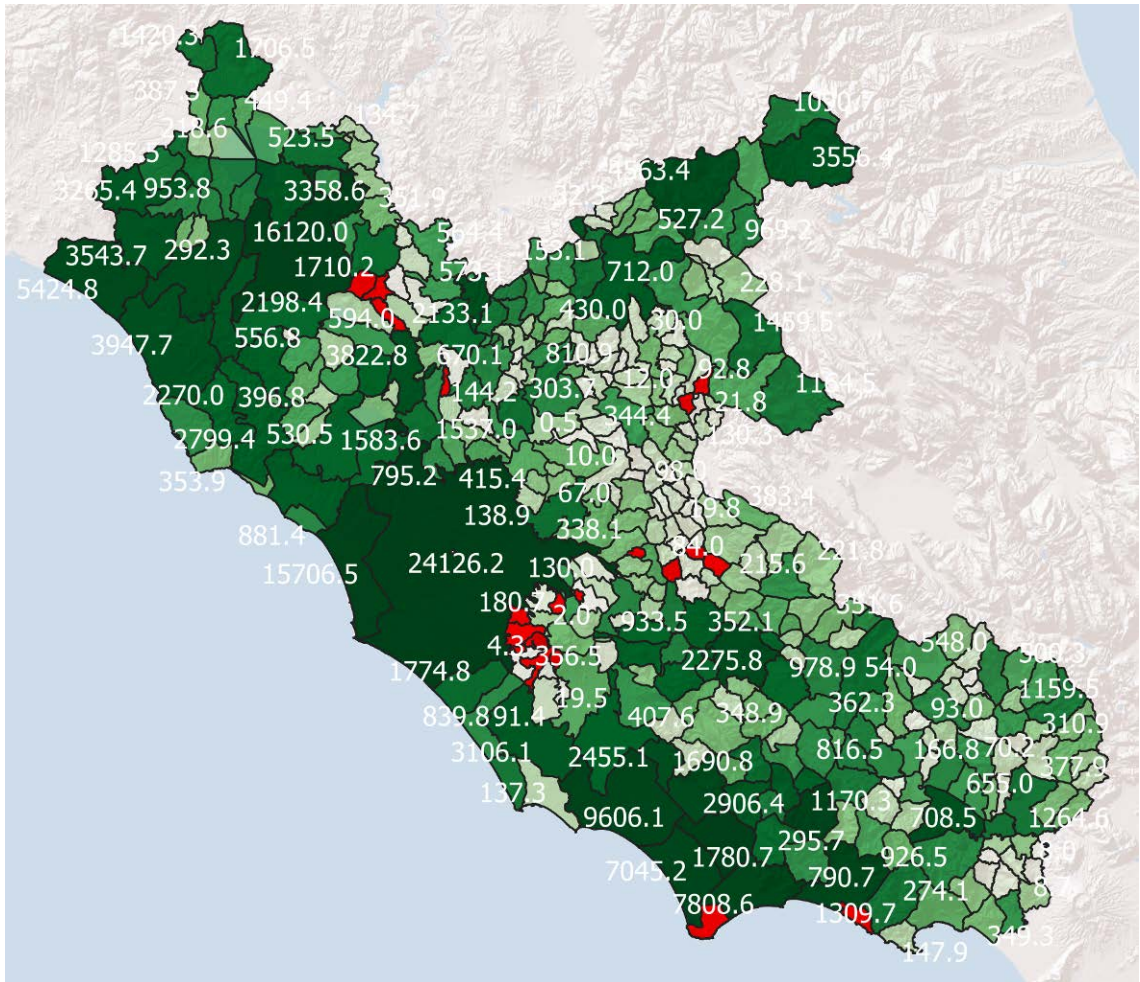
2. Localizzazione e informazioni aziendali degli allevamenti

Queste informazioni sono suscettibili di un'elevata variabilità di dettaglio e specificità, in ragione della disponibilità, dell'aggiornamento e del formato con cui vengono restituiti le statistiche necessarie ad ottenerle. Generalmente la scala comunale è la più accessibile, e già di per sé permette di trarre indicazioni aggregate sull'area vasta, tuttavia è tecnicamente possibile un loro approfondimento ricorrendo alla georeferenziazione dei dati sulla base delle sezioni di censimento. Gli aspetti fondamentali in questo caso sono: il numero di capi e la tipologia di bestiame allevato, limitatamente agli animali che tradizionalmente svolgono la transumanza: bovini, bufalini, ovini e caprini. La fonte è ricavabile dai censimenti per l'agricoltura decennali dell'ISTAT.



Allevamenti totali (a sx) e biologici (a dx): in rosso i comuni nei quali non sono presenti le rispettive tipologie.

Ai fini dell'aggregazione tra dati relativi a specie differenti, a loro volta composte da gruppi di individui con età e genere variabile, è possibile normalizzare il campione utilizzando un'unità di misura apposita calibrata in base alle "Unità Bestiame Adulto" equivalenti: ad esempio un esemplare ovicaprino adulto è pari a 0,15 UBA, mentre un bovino/bufalino ne vale 1. Tale distinzione deriva dal diverso impatto delle specie sull'ambiente, in particolare in termini di rilascio di azoto attraverso le deiezioni, che nei sistemi intensivi - come è noto - generano diverse criticità per il loro smaltimento per via del loro impatto su suoli e falde acquifere. La fonte normativa di questo parametro è fornita dai diversi Regolamenti europei di attuazione della Direttiva Nitrati (91/676/CEE), per il quale quello relativo all'ottenimento del marchio di prodotto biologico da parte delle aziende fissa una quota massima annuale di azoto conferito nei terreni da parte degli animali al pascolo.



Consistenza dei Capi bovini/bufalini (1 capo=1 UBA) e ovicaprino (1 capo =0,15 UBA) nel territorio regionale

Tale livello è stabilito in 170kg/N/Ha e da esso deriva una capacità di carico della S.A.U. (Superficie Agricola Utilizzata) interessata dagli allevamenti, che si traduce nella necessità da parte delle aziende di reperire ogni anno 1 Ettaro di Pascoli ogni 2 U.B.A. Da questo dato ad ogni modo non è possibile stabilire se l'allevamento bovino sia - come potrebbe a prima vista apparire basandosi sulle UBA - più nocivo per i suoli di quello ovino: in generale, l'allevamento bovino ha una produzione di deiezioni maggiore rispetto a quella dell'allevamento ovino a parità di UBA, il che può portare ad un maggiore apporto di nitrati nei terreni. Tuttavia, ci sono molti fattori che possono influenzare la quantità di nitrati prodotti, tra cui il tipo di dieta degli animali, la gestione del pascolo, il metodo di stoccaggio del letame e l'utilizzo di fertilizzanti.

Aziende Zootecniche con Bovini e Ovicapriini nella Regione Lazio			
PROVINCIA	Totale Aziende	di cui Biologiche	Bestiame in U.B.A.
VITERBO	2.127	274	81.358,95
RIETI	2.438	145	41.723,5
ROMA	3.051	128	94.008,1
LATINA	1.517	50	94.476,4
FROSINONE	5.369	116	62.965,6
TOTALE	14.502	713	374.532,55

3. Capacità teorica stagionale in Capi UBA

Si tratta di una misurazione costruita attraverso i succitati parametri quantitativi forniti dal Regolamento della UE per la certificazione “biologica” dei prodotti delle aziende zootecniche. Il Regolamento difatti, fornendo degli standard di superfici annue per il pascolo all’aperto di ogni UBA equivalente, indica in un massimo di 2 bovini o 13,3 ovicapriini per ogni ettaro. Esprimendo tali quantità totali in una unità di misura valida per entrambe le tipologie di specie allevata, queste corrispondono a 5000 mq per UBA all’anno. Nell’ottica di un’allevamento di tipo transumante, questa superficie complessiva di mezzo ettaro per UBA viene suddivisa come segue:

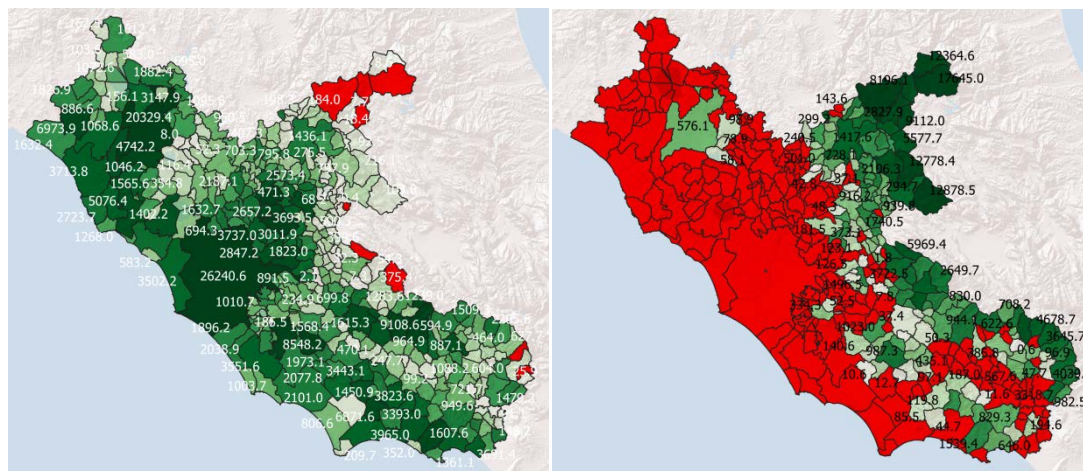
- $\frac{1}{4}$ nei mesi estivi (1666 mq)
- $\frac{3}{4}$ nei restanti nove (3333 mq).

Si tratta chiaramente di una articolazione - del tutto arbitraria e determinata dalla necessità di uniformare i dati ai fini della simulazione - che non tiene conto di numerosi altri criteri derivanti dal tipo di bestiame allevato, dalle forme di gestione degli allevamenti e delle specificità territoriali che possono variare sensibilmente anche all’interno delle singole regioni. Tuttavia il dato ottenuto permette di delinare un primo quadro generale per valutare le ipotesi di recupero della pratica. Dividendo per queste quantità quelle “suoli pastorali” stagionali precedentemente individuati si ottiene il numero stagionale di UBA teoricamente ospitabili nelle singole aree rispettando i parametri delle produzioni biologiche.

Questo dato restituisce per i singoli comuni una prima misura delle vocazioni dei rispettivi territori - nell’ambito del fenomeno della transumanza - quali possibili “mete di valle” o “di monte” (Valorani C., 2018) sulla base delle proprie caratteristiche geomorfologiche e di uso del suolo. Dagli elaborati grafici prodotti si evince chiaramente la forte polarizzazione tra territori costieri e

PARTE III – TRANSUMANZA E TRANSIZIONE ECOLOGICA

territori montani, ma anche la presenza di situazioni intermedie rappresentate da quei comuni che si estendono sulle fasce collinari, dove la diffusa coltura dell'olivo risulta determinante nel fornire spazi utili per il bestiame transumante che vi potrebbe sostare o transitare durante le fasi di monticazione e smonticazione.



Capacità in UBA invernale (a sx) e estiva (a dx): in rosso le aree stagionalmente prive di suoli pascolivi

PROVINCIA	Capacità teorica stagionale in Capi UBA		Bestiame reale in U.B.A.
	Invernale	Estiva	
VITERBO	95.255,47	811,95	81.358,95
RIETI	68.310,48	156.277,25	41.723,5
ROMA	209.910,91	38.209,24	94.008,1
LATINA	84.171,03	4.245,24	94.476,4
FROSINONE	112.045,04	75.481,09	62.965,6
TOTALE	569.692,92	275.024,78	374.532,55

I dati ricavati in ambiente G.I.S. mostrano chiaramente le differenze, sia complessive che stagionali, tra le aree a disposizione per l'allevamento estensivo e la quantità di bestiame effettivamente presente nella Regione. In questo caso è già possibile fornire un giudizio sintetico circa il rapporto tra la dimensione attuale del comparto zootecnico e le caratteristiche territoriali dell'area di studio:

- durante i mesi invernali, gli animali hanno a disposizione una quantità di aree che permetterebbe a tutte le aziende, in via teorica, di soddisfare localmente i criteri per ottenere le certificazioni di produzione biologica. L'evidente surplus di pascoli

consentirebbe inoltre di accogliere il bestiame proveniente da quei comuni montani di altre Regioni, come l’Abruzzo, l’Umbria e il Molise, privi di pascoli posti al di sotto della quota altimetrica convenzionale dei 700 mslm.

- durante i mesi estivi, al contrario, si genera un deficit di aree nelle quali gli animali possono pascolare all’aperto, fattore che determina l’impossibilità di soddisfare localmente i criteri in base ai quali le aziende possono ottenere il marchio “Bio” dell’Unione Europea. A tal fine una quota consistente del bestiame dovrebbe teoricamente essere condotta al di fuori del territorio regionale, a meno che non si scelga di mantenere - in vari modi - gli animali in zone dalle condizioni climatiche non ottimali. Su quest’ultima eventualità ad ogni modo influisce la possibilità di reperire localmente risorse idriche ed erbaggi naturali la cui disponibilità potrebbe essere limitata da temperature e precipitazioni.

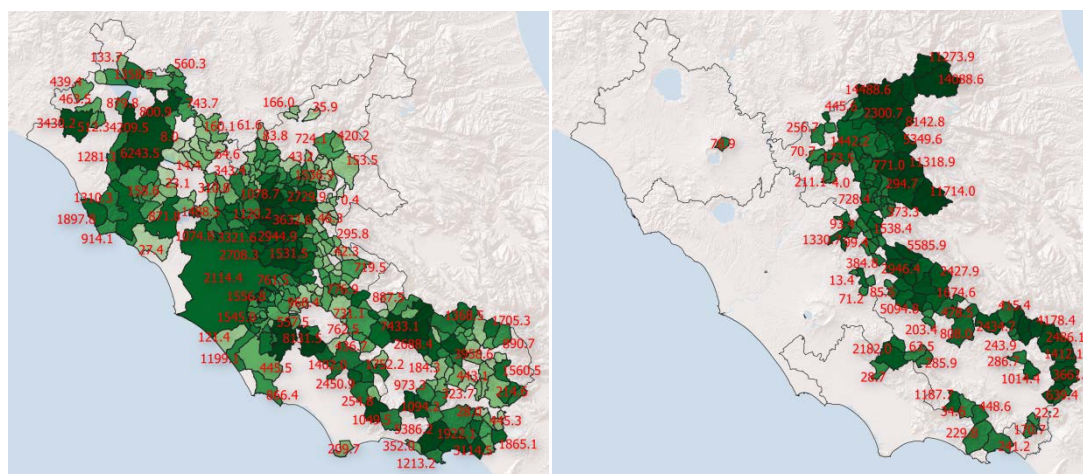
Tra le ulteriori considerazioni che è possibile fare a margine delle informazioni che emergono da questi calcoli, vale la pena richiamare le argomentazioni espresse nel capitolo 1.2.4.1 riguardanti la vocazione pastorale ancestrale dell’Agro Romano: si noti come – nonostante le profonde trasformazioni dell’ultimo secolo - il territorio della ex Provincia di Roma conservi tuttora, su un’estensione non dissimile dalle altre, la maggiore quota di superfici adatte al pascolo.

Tale particolarità conferma la *long durée* della struttura dello spazio rurale posto a corona dell’Urbe, la cui posizione convergente rispetto alle vie di accesso ai maggiori estivaggi appenninici ne ha determinato il ruolo di meta invernale privilegiata da parte dei pastori transumanti fin dai tempi più remoti. La persistenza di questa predisposizione, unitamente alla presenza di un consistente comparto zootecnico e alla rilevante concentrazione insediativa, rende l’area metropolitana romana un territorio prioritario su cui approfondire analisi finalizzate ad impostare strategie e azioni volte al rilancio delle pratiche di allevamento transumante.

Qui la realizzazione di una infrastruttura verde impostata anche sulla riattualizzazione della fondativa vocazione pastorale consentirebbe di massimizzare i benefici prodotti da servizi ecosistemici articolati nella loro gamma più completa, grazie ad un vasto ed inscindibile patrimonio storico/ naturalistico che si sviluppa in maniera capillare – sebbene spesso discontinua – tra i suoi margini più esterni e il nucleo centrale: come sosteneva Braudel, la *long durée* si traduce anche in “una storia fatta spesso di ritorni insistenti, di cicli incessantemente ricominciati” (1949).

4. Capacità reale stagionale in Capi UBA

Questa misurazione fornisce un dato fondamentale per valutare la fattibilità della riattivazione delle direttrici di transumanza nella loro funzione originaria e, in una fase successiva, stimarne gli eventuali benefici ecosistemici. I dati utilizzati, infatti, utilizzano ora due grandezze concrete riguardanti componenti differenti dell’infrastruttura verde in esame: quella “vettoriale”, ovvero il numero di capi effettivamente presenti nel comparto zootecnico del Comune analizzato, e quella di “impianto” – definibile in questo caso anche come “Capitale fisso” naturale - costituito dalla dotazione di terreni adatti al pascolo invernale o estivo.



Comuni del Lazio in grado di ospitare quote aggiuntive di bestiame: in inverno (a sx) e in estate (a dx)

PROVINCIA	Surplus/Deficit stagionale in Capi UBA		Bestiame locale in U.B.A.
	Invernale	Estivo	
VITERBO	13.896,52	-80.547,00	81.358,95
RIETI	26.586,98	114.553,75	41.723,5
ROMA	115.902,81	-55.798,86	94.008,1
LATINA	-10.305,37	-90.231,16	94.476,4
FROSINONE	49.079,44	12.515,49	62.965,6
TOTALE	195.160,37	-99.507,77	374.532,55

Dalla differenza tra questi due numeri si ottiene una grandezza che esprime stagionalmente, per ogni Comune, la capacità di soddisfare sia il fabbisogno locale di spazi per l’allevamento estensivo, sia quello rappresentato dal bestiame proveniente al di fuori del proprio territorio. I calcoli

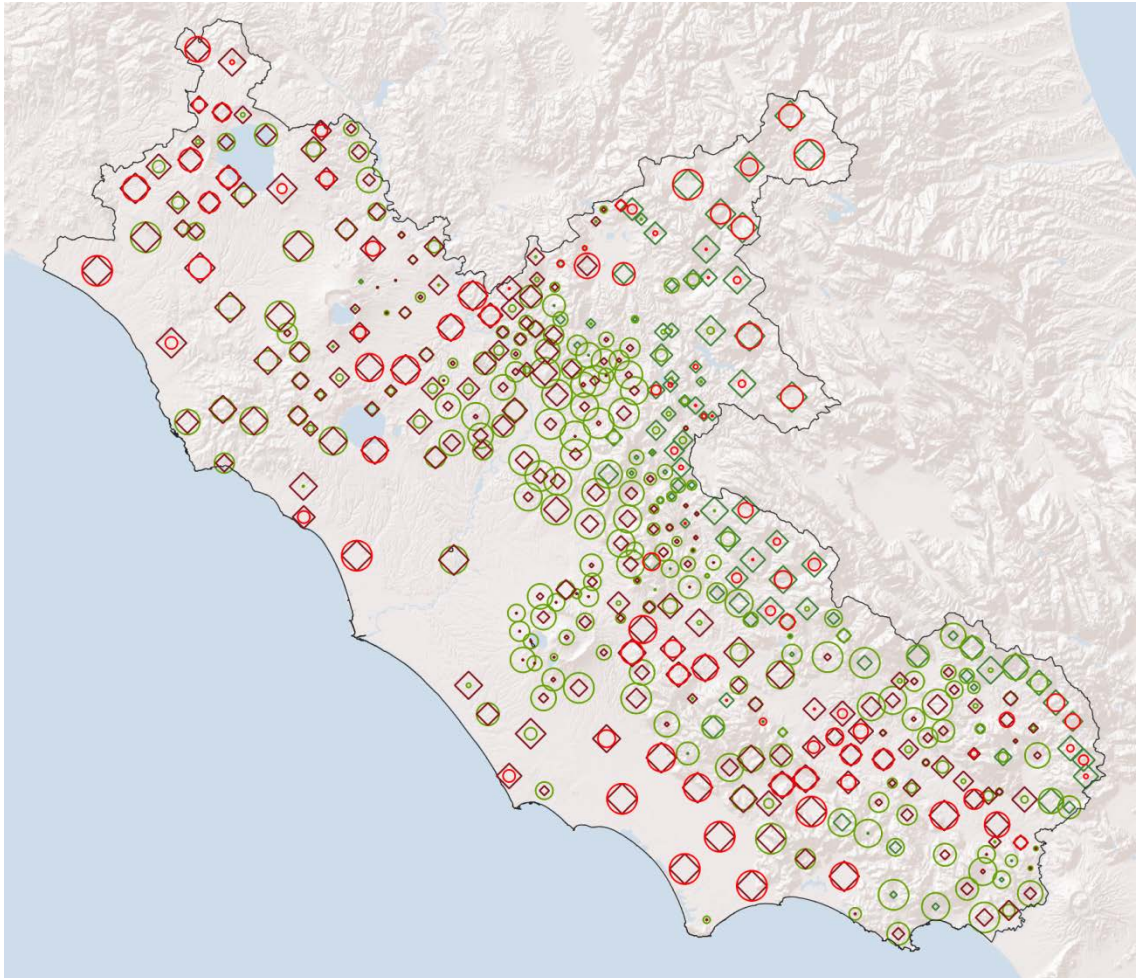
effettuati confermano quanto già evidenziato nel paragrafo precedente, in questo caso alla luce del reale “carico zootecnico” a cui i suoli regionali sarebbero sottoposti. Occorre tuttavia ribadire che la simulazione svolta prende in considerazione una quota limitata – rappresentata dalle sole colture ad olivo - dei suoli agricoli a disposizione, la cui eventuale integrazione con le pratiche di allevamento potrebbe determinare una maggiore quantità di aree coinvolte. Tuttavia è da tenere in considerazione che l'eventuale inclusione di altre tipologie di suoli coltivati, probabilmente non risulterebbe risolutiva per soddisfare il fabbisogno di pascoli estivi, essendo la grande maggioranza di esse localizzata in aree pianeggianti e collinari poste comunque al di sotto delle quote altimetriche che determinano la suddivisione stagionale delle destinazioni delle mandrie.

Le elaborazioni effettuate mettono in luce i seguenti elementi, sulla base dei quali è possibile delineare un quadro di massima sulla quantità di spostamenti transumanti che potrebbero interessare il territorio della Regione:

- Durante la stagione estiva, oltre $\frac{1}{4}$ del bestiame presente nelle aziende laziali necessiterebbe di essere condotto al di fuori dei confini regionali per rispettare i parametri imposti dai regolamenti comunitari sulle produzioni con marchio biologico.
- Durante la stagione invernale, la presenza di bestiame sul territorio del Lazio potrebbe incrementare del 50% per ospitare capi provenienti da regioni vicine.
- Le province subappenniniche di Frosinone e, soprattutto, di Rieti presentano un comparto zootecnico sottodimensionato rispetto alle effettive capacità territoriali di ospitare produzioni con marchio biologico.
- La provincia di Latina ha - in ogni stagione - un comparto zootecnico largamente sovradimensionato rispetto alla capacità del territorio di ospitare allevamenti di tipo estensivo.
- Durante la stagione estiva, il bestiame presente nella provincia di Viterbo – così come quello della provincia di Latina – dovrebbe essere trasferito pressochè integralmente in territori dotati di spazi per il pascolo estivo.
- Durante la stagione estiva, oltre la metà del bestiame presente nel territorio della Città Metropolitana di Roma dovrebbe transumare in località poste in province che presentano un surplus o al di fuori del territorio regionale.

5. Origine, destinazione e itinerari delle transumanze rigenerate

Dalle elaborazioni esposte nei precedenti paragrafi emerge un dimensionamento di massima dei movimenti transumanti che potrebbero interessare l'area di studio, delineato mettendo in relazione alcune proprietà fisiche della Regione con i caratteri del comparto zootecnico locale. Questo dato quantitativo tuttavia necessita di essere integrato da altri elementi, con l'obiettivo di determinare i possibili itinerari lungo i quali effettuare lo spostamento a piedi del bestiame, il quale genera direttamente e indirettamente benefici appartenenti alle tre categorie di servizi ecosistemici.



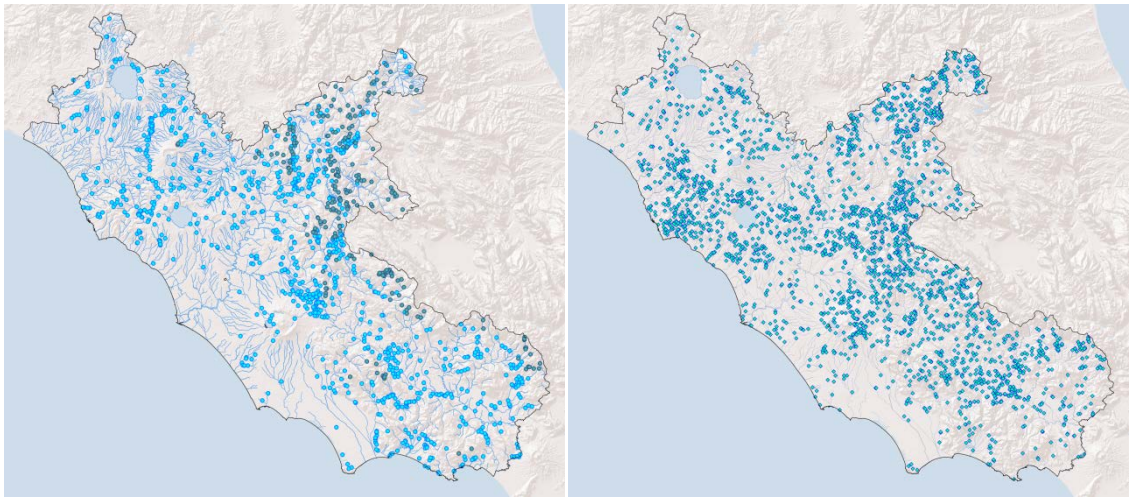
Dimensioni del Surplus (verde) e del Deficit (rosso) stagionale di pascoli: estivo (quadrati) e invernale (cerchi)

Le mete stagionali così articolate costituiscono – analogamente agli studi propedeutici alla realizzazione delle infrastrutture di trasporto - uno schema di base che potrebbe configurare una Matrice di Origine e Destinazione, rappresentata dalla localizzazione dei Deficit e dei Surplus di aree stagionalmente disponibili per il pascolo all'aperto degli animali.

A tal fine, sono stati individuati due informazioni fondamentali per la pratica della transumanza, reperibili anch'esse in formato Open Data per essere inserite sovrapposte in ambiente G.I.S. agli elaborazioni precedenti:

- Localizzazione e portata dei punti di accesso all'acqua, necessari sia durante gli spostamenti che per determinare la disponibilità idrica stagionale delle mete.
- Grafo della rete stradale, in particolare quella di tipo rurale, per verificare a diversi gradi di dettaglio la presenza di condizioni che permettono di effettuare in sicurezza sia gli spostamenti a piedi delle mandrie. Tale dato è utile inoltre a stabilire possibili percorsi di fruizione turistico-ricreativa, nonché forme di mobilità alternativa e logistica sostenibili finalizzati alla valorizzazione della gamma di prodotti ecosistemici della transumanza.

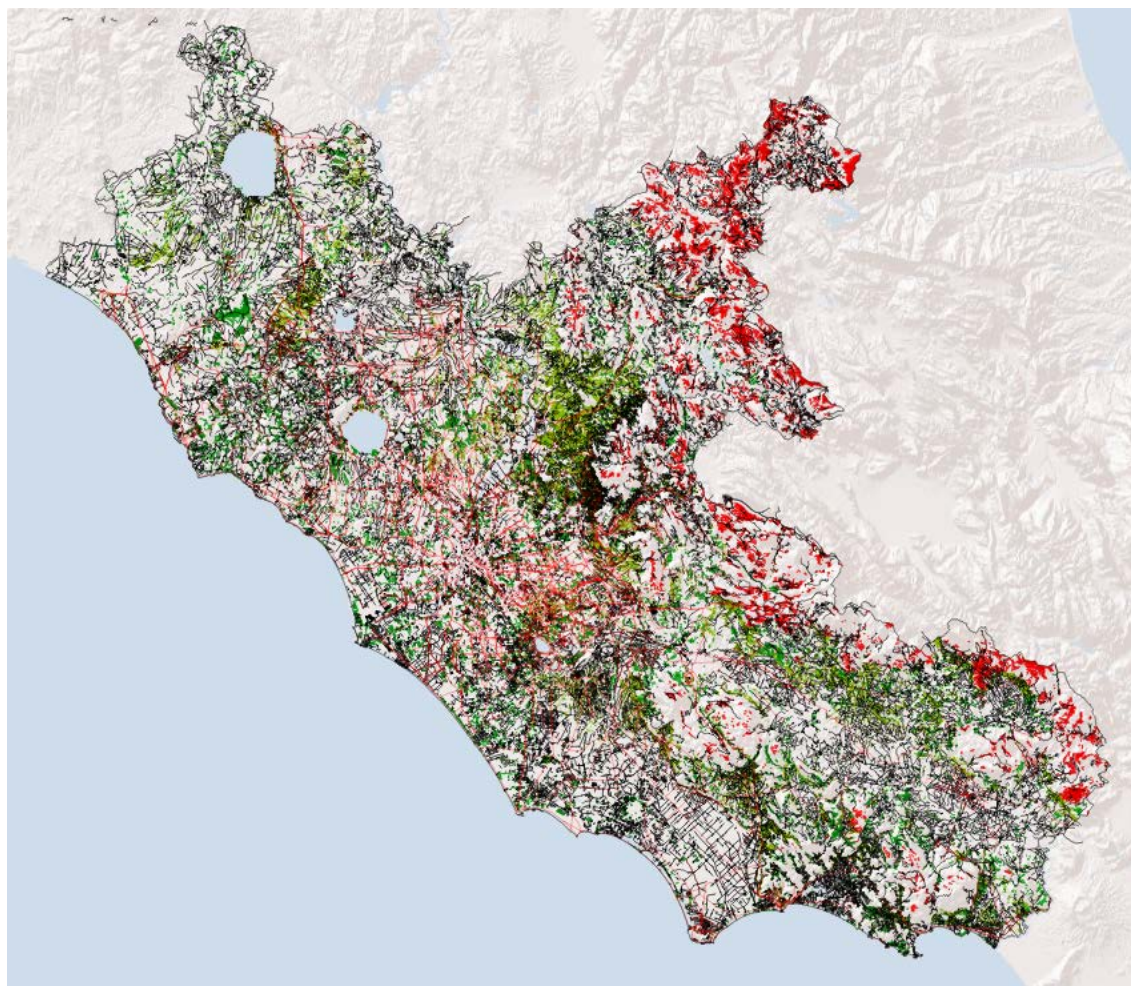
La fruibilità da parte del bestiame di fonti idriche naturali è difatti un elemento fondamentale per la rigenerazione dei tracciati di transumanza, soprattutto nel periodo estivo, quando le questo si trova in luoghi che per ragioni climatiche e morfologiche sono soggetti ad una disponibilità d'acqua limitata. Il dato è ottenibile e dettagliabile in molti modi, attraverso l'utilizzo di cartografie tecniche di base – come le CTR e le tavole IGM - ed elaborazioni tematiche come le carte idrogeologiche.



a sx: sorgenti montane (blu scuro) e di valle; a dx la distribuzione di fontanili e abbeveratoi.

I principali elementi presi in considerazione sono sorgenti - possibilmente quantificandone il flusso medio e la tipologia qualitativa (perenni/stagionali, minerali/sulfuree, etc.) – fontanili, pozzi, abbeveratoi e specchi lacustri. Completa il quadro la rete idrografica superficiale, soprattutto quella accessibile direttamente dalle aree a pascolo e dalle strade rurali, anche questa dettagliata dove possibile con informazioni sulla qualità delle acque. I punti d'accesso sono a loro volta suddivisi, in relazione alla localizzazione altimetrica, in estivi ed invernali. La disponibilità idrica può essere espressa - ponendo in relazione i dati raccolti con le dimensioni dell'ambito valutato - in forma di

indici territoriali diversamente declinati a seconda della completezza delle informazioni disponibili. Oltre che per le necessità strettamente connesse all'allevamento, tale dato fornisce indicazioni utili anche riguardo la fruibilità di tali ambiti – soprattutto durante l'estate - per attività turistico-ricreative. La diffusione di dati in formato open consente di disporre di un supporto essenziale per analizzare le caratteristiche della rete di collegamento tra pascoli stagionali, fonti d'acqua, aree di ricovero del bestiame e luoghi di lavorazione e commercializzazione dei beni prodotti dall'allevamento transumante.



Rete regionale di strade rurali (nero), viabilità storica e pascoli stagionali

I database a disposizione – in particolar modo Open Street Maps, che copre dettagliatamente l'intero territorio europeo - restituiscono diverse caratteristiche riferite alla tipologia di strade, tra le quali quella di maggiore interesse sono quelle non asfaltate, presenti soprattutto in ambito rurale, e le loro intersezioni con la viabilità carrabile. Oltre ad aspetti dimensionali poi - quali

l'ampiezza e lunghezza dei tratti - un'altra informazione che è tecnicamente possibile ottenere è quella morfologica, ricavata attraverso la sovrapposizione della rete con i dati altimetrici. La pendenza delle vie è difatti molto importante sia perché incidono sul deflusso delle mandrie e sui loro tempi di percorrenza, sia perché fornisce criteri – in un ottica multifunzionale - rispetto alle diverse modalità della loro fruizione. L'espressione di queste valutazioni sarebbe restituibile al meglio attraverso uno schema di flussi – realizzato posteriormente ad una quantificazione dei movimenti stagionali del bestiame - in quanto un semplice indice territoriale graficizzato in ambiti areali non è sufficiente a valutare lo stato dell'accessibilità effettiva alle aree di pascolo. Tuttavia i fattori che possono influire sulla scelta degli itinerari sono molteplici e richiederebbero competenze specialistiche che non è possibile approfondire nello spazio di questo contributo. Alla luce delle argomentazioni riportate in questo capitolo, l'aspetto che si ritiene doveroso sottolineare è che nell'area di studio indagata sono presenti tutti gli elementi in grado di configurare un progetto di infrastruttura verde multiscalare e polifunzionale, messi a disposizione dalla persistenza del patrimonio materiale e immateriale prodotto delle "Ragioni Pastorali" nel corso dei secoli. La rigenerazione delle direttrici di transumanza è un'ipotesi che quindi oggi trova realistiche prospettive di attuazione, configurandosi come "Ragione di Stato" (Russo & Salvemini, 2007) che concretizza il concetto di Infrastrutture Verdi, incarnandone il ruolo strategico sotto forma di rete pianificata, progettata e gestita per supportare la transizione della società verso modalità sostenibili di fruizione del Capitale Naturale.



Pascolo montano presso Campo di Segni – Monti Lepini (M. Vigliotti 2015)

3.3.2 Riflessioni conclusive

1. Transumanze rigenerate come misura della qualità ambientale

Dalla ciclicità e dalla prevedibilità dei ritmi stagionali dipende la possibilità di pianificare gli spostamenti delle mandrie, rendendo la stessa portata delle transumanze un'indicatore della salute dei territori. La disponibilità idrica è un'importante indicatore dei cambiamenti climatici, soprattutto nei territori più estremi come le aree montane e quelle costiere, e il suo monitoraggio è inoltre necessario alla corretta gestione delle infrastrutture verdi. La pratica può aiutare a monitorare la qualità delle terre di pascolo e dei corpi idrici attraversati dagli animali, valutando la presenza di inquinanti e la quantità di sostanze nutritive disponibili per il pascolo. In questo modo, si possono individuare eventuali problemi e attuare le misure correttive necessarie per proteggere la salute degli animali e la qualità delle risorse naturali. La transumanza può fornire altre importanti informazioni sul cambiamento climatico: i pastori che praticano questa attività possono avere un ruolo diretto in tal senso, osservando e riportando i cambiamenti nel clima e nell'ambiente che si manifestano nel corso degli anni, come la quantità di neve, il livello di precipitazioni e l'andamento delle temperature, che hanno un impatto significativo sulla crescita delle piante e sulla disponibilità di acqua per gli animali. In questo modo, la fattibilità degli spostamenti transumanti può aiutare a valutare l'impatto del cambiamento climatico sulle attività umane e sulle risorse naturali, contribuendo a sviluppare strategie per mitigare gli effetti negativi del cambiamento climatico. La rivitalizzazione della pratica può anche essere vista in molti contesti come un'opportunità per la gestione integrata delle risorse naturali, promuovendo la cooperazione tra le diverse comunità e le autorità locali interessate. Ad esempio, gli spostamenti transumanti possono essere coordinati con la gestione delle risorse idriche e del suolo, garantendo una gestione sostenibile delle risorse naturali e una migliore qualità della vita per le comunità locali.

Infine, la transumanza può essere considerata come una possibile soluzione per contrastare il fenomeno dell'abbandono dei territori rurali e delle attività tradizionali legate all'agricoltura e alla pastorizia. L'adozione di politiche e di progetti mirati può quindi contribuire alla creazione di posti di lavoro e alla crescita economica delle zone rurali, mantenendo al contempo un'importante attività di gestione del territorio e di preservazione della biodiversità. Le nuove tecnologie digitali possono fornire molte opportunità:

- l'utilizzo di sensori IoT (Internet of Things) e di tecnologie di monitoraggio remoto può consentire una valutazione in tempo reale della qualità dell'acqua, dell'aria e del suolo lungo le

direttrici di transumanza. Ciò può aiutare a identificare eventuali problemi ambientali e a prendere provvedimenti tempestivi per proteggere la salute degli animali e delle persone.

- GIS e di cartografie digitali permettono di mappare con precisione le direttrici di e di identificare le aree a rischio, ad esempio quelle con una maggiore esposizione a frane o a inondazioni. Ciò può aiutare a prevenire gli incidenti e a garantire la sicurezza degli animali e delle persone.
- l'utilizzo di piattaforme digitali e di applicazioni mobili favoriscono una migliore comunicazione tra i pastori, gli agricoltori, le autorità locali e gli altri attori coinvolti. Ciò può facilitare la coordinazione degli spostamenti, la gestione delle risorse e la prevenzione dei conflitti.
- l'utilizzo di tecnologie digitali può anche consentire di promuovere e valorizzare la pratica attraverso la creazione di siti web, video, podcast e altre forme di contenuti digitali. Ciò può aumentare la consapevolezza pubblica sulla importanza della transumanza per la conservazione del territorio, della biodiversità e della cultura locale.

2. Prospettive disciplinari e modelli di riferimento

L'ipotesi di rigenerazione delle direttrici di transumanza può offrire interessanti prospettive disciplinari nell'ambito della pianificazione urbanistica e territoriale. In primo luogo, dal punto di vista dell'urbanistica, l'idea di rigenerare le direttrici di transumanza potrebbe rappresentare un'opportunità per la creazione di un sistema di connessioni tra le aree urbane e le aree rurali, favorendo la promozione del turismo rurale e l'attrazione di investimenti in queste aree. Questa prospettiva potrebbe essere sviluppata attraverso l'integrazione di nuove infrastrutture per la mobilità sostenibile, come le piste ciclabili o i percorsi pedonali, che connettano le zone rurali con le città, favorendo la creazione di una rete di percorsi accessibili a tutti. In secondo luogo, dal punto di vista della pianificazione territoriale, la rigenerazione delle direttrici di transumanza potrebbe rappresentare una soluzione innovativa per la promozione dell'agricoltura sostenibile e la conservazione delle risorse naturali. Questa prospettiva potrebbe essere sviluppata attraverso l'adozione di nuove strategie di pianificazione territoriale, che valorizzano le aree rurali e promuovono la creazione di percorsi di transumanza attraverso la definizione di nuovi paesaggi culturali, che rappresentino una sintesi tra le attività agricole tradizionali e le esigenze della moderna società. In terzo luogo, dal punto di vista ambientale, la rigenerazione delle direttrici di transumanza potrebbe rappresentare un'opportunità per la promozione della biodiversità e la salvaguardia degli ecosistemi. Questa prospettiva potrebbe essere sviluppata attraverso l'adozione di nuove politiche di tutela ambientale, che incentivino la gestione sostenibile delle risorse naturali

e la conservazione delle aree verdi, favorendo la creazione di nuovi corridoi ecologici e la promozione della ricchezza botanica e faunistica delle aree rurali. In conclusione, a può offrire interessanti prospettive disciplinari nell'ambito della pianificazione urbanistica e territoriale, rappresentando un'opportunità per la creazione di un sistema integrato di connessioni tra le aree urbane e le aree rurali, la promozione dell'agricoltura sostenibile e la conservazione delle risorse naturali, favorendo la creazione di paesaggi culturali e nuovi corridoi ecologici. Esistono diversi modelli di pianificazione territoriale che potrebbero essere utilizzati per promuovere l'approccio di rigenerazione e valorizzazione del patrimonio delle direttrici di transumanza come infrastrutture verdi. Uno di questi modelli è quello "territorialista", che si concentra sulle relazioni tra spazio, società e cultura, cercando di promuovere la coesione territoriale e la qualità della vita delle comunità locali. In questo modello, la pianificazione territoriale si basa sulla partecipazione attiva delle comunità e sulla valorizzazione delle risorse locali, tra cui il patrimonio culturale e paesaggistico legato alla transumanza. Un altro modello che potrebbe essere utilizzato è quello "bio-regionale", che si concentra sulla valorizzazione e la protezione delle risorse naturali e dei sistemi ecologici locali, cercando di promuovere la sostenibilità ambientale e la resilienza territoriale. In questo modello, la pianificazione territoriale si basa sulla conservazione e la gestione sostenibile delle risorse naturali e sulla promozione di pratiche di pascolamento sostenibile e di allevamento estensivo. Il modello di "urbanistica tattica", che prevede l'utilizzo di azioni a breve termine e a basso costo per testare soluzioni innovative di riqualificazione urbana e migliorare la qualità della vita nelle città. Questo modello promuove una partecipazione attiva della comunità locale nella progettazione e nell'attuazione di queste azioni, che possono essere implementate in modo incrementale e flessibile. Infine il modello basato sull'"ecologia del paesaggio" che studia le interazioni tra i processi ecologici e la struttura del paesaggio. Questo modello fornisce un approccio integrato per la pianificazione del territorio, che tiene conto sia delle esigenze umane che di quelle degli ecosistemi. L'ecologia del paesaggio promuove inoltre la conservazione e la gestione sostenibile delle aree naturali, e la creazione di reti ecologiche che permettono la mobilità della fauna e la conservazione della biodiversità. Complessivamente, questi indirizzi rappresentano riferimenti disciplinari che appaiono idonei a promuovere la rigenerazione e la valorizzazione delle direttrici di transumanza come infrastrutture verdi, cercando di promuovere la sostenibilità ambientale, la coesione sociale e la qualità della vita delle comunità locali. La partecipazione attiva delle comunità locali e la valorizzazione del patrimonio culturale e paesaggistico legato alla transumanza potrebbero essere elementi chiave una pianificazione territoriale efficace sia in ambito urbano che rurale, favorendo l'integrazione dei vantaggi derivanti dalla compresenza di queste tipologie spaziali anche nel cuore di molti territori metropolitani.

4 BIBLIOGRAFIA

- Agraria.org. (2021). *Atlante delle Oche*. Tratto da <https://www.agraria.org/oche/ceca.htm>
- Alexandratos, N., & Bruinsma, J. (2012). *World agriculture towards 2030/2050: the 2012 revision*. . Rome: FAO.
- Allen, R. (1999). Tracking the Agricultural Revolution in England. *The Economic History Review*, 52(2), 209-235.
- Andreucci, M. B. (2017). *Progettare Green Infrastructures - Tecnologie, valori e strumenti per la resilienza urbana*.
- Astengo, G. (1953). *Criteri di indirizzo per lo studio dei Piani territoriali di Coordinamento in Italia*. Roma: Ministero dei LL.PP.
- Augè, M. (2011). *Il bello della bicicletta*.
- Augè, M. (1992). *Non-lieux. Introduction à une anthropologie de la surmodernité*.
- Azcárate, F. M., Seoane, J., & Peco, B. (2010). *Vías pecuarias y biodiversidad: Cuatro casos de estudio en la Comunidad de Madrid. II Congreso Nacional de Vías Pecuarias. Cáceres (España). 27-29 Octubre 2010*.
- (2019). *Green infrastructures: dispositivi per la connessione spaziale e multifunzionale del paesaggio contemporaneo*. In M. Balestrieri, E. Cicalò, A. Ganciu, A. Ganciu, M. Balestrieri, & M. Barra (A cura di), *Paesaggi rurali - Prospettive di ricerca*. Franco Angeli.
- Barbier, E. B. (2020). *From Limits to Growth to Planetary Boundaries: The Evolution of Economic Views on Natural Resource Scarcity*.
- Barbier, E. B. (1987). *The Concept of Sustainable Economic Development*. *Environmental Conservation* (14(2)), 101-110.
- Baskakova, I., & Malafeev, N. (2017). *Concept of Infrastructure*.
- Bateni, C., Ventura, M., Tonon, G., & Pisanelli, A. (2021). *Soil carbon stock in olive groves agroforestry systems. Agroforest Syst 95, 951-961. <https://doi.org/10.1007/s10457-019-00367-7>*.
- Belfiore, E. (2007). *Il verde e la città*.
- Bell, D. (1973). *The Coming of Post-Industrial Society*.
- Benjamin, W. (1999). *The Arcades Project*.
- Bernués, A., Rodríguez-Ortega, T., Ripoll-Bosch, R., & Alfnes, F. (2014). *Socio-cultural and economic valuation of ecosystem services provided by Mediterranean mountain agroecosystems. PLoS One 9, e102479*.
- Bischoff, N., & Jongman, R. (1993). *Development of rural areas in Europe : the claim for nature* (Vol. 79). Netherlands Scientific Council for Government Policy.
- Bloch, M. (1959). *Lavoro e tecnica nel Medioevo* (1973 ed.). Roma - Bari: Universale Laterza.

<Bibliografia

- Braudel, F. (1979). *Civilisation Matérielle, Économie et Capitalisme, XVe-XVIII*.
- Braudel, F. (1949). *Civiltà e imperi del Mediterraneo nell'età di Filippo II* (2010 ed.). Torino: Einaudi.
- Braudel, F. (1985). *Il Mediterraneo. Lo spazio, la storia, gli uomini, le tradizioni* (2019 ed.). (E. D. Angeli, Trad.) Milano: Bompiani.
- Britannica, Enc. (2021). Tratto il giorno 2021 da <https://www.britannica.com/science/lanolin>
- Buhr, W. (2009). *Infrastructure of the Market Economy*.
- Calzolari, V. (1999). *Storia e natura come sistema. Un progetto per il territorio libero dell'area romana*.
- Calzolari, V., & Ghio, M. (1961). *Verde per la città*.
- Cameron, R., & Neal, L. (2005). *Storia economica del mondo*. Bologna: Il Mulino.
- Campos Venuti, G. (2012). *Amministrare l'urbanistica oggi*. INU Edizioni.
- Campos Venuti, G., & Oliva, F. (2000). La forma strutturale del PTC provinciale. *Territorio* (13).
- Caniggia, G. (1973). *Strutture dello spazio antropico* (1992 ed.). Firenze: ALINEA EDITRICE.
- Cardellino, R., & Boyazoglu, J. (2009). Research opportunities in the field of animal genetic resources. *Livestock Science* 120, 166-173 .
- Casas Nogales, R., & Manzano Baena, P. (2010). Hagamos bien las cuentas. Eficiencia y servicios de la trashumancia en la Cañada Real Conquense. *II Congreso Nacional de Vías Pecuarias, Junta de Extremadura, Cáceres*.
- Cascetta, E. (2009). *TRANSPORTATION SYSTEMS ANALYSIS. Models and Applications* (2nd Ed.). New York: Springer+Businnes Media.
- Cascetta, E. (2001). *Transportation Systems Engineering. Theory and Methods*. Dordrecht: Springer Science+Business Media .
- Cascetta, E., Carteni, A., & Henke, I. (2014). Estetica delle stazioni e attrattività del trasporto ferroviario: evidenze empiriche e modelli matematici. *Ingegneria Ferroviaria* , 69, 307-324.
- Cassetti, R. (2016). *La città compatta. Dopo la Postmodernità. I nuovi codici del disegno urbano*. Roma: Gangemi.
- Cassetti, R., & Paolillo, G. (2016). *Urbanistica in transizione. Principi e metodi*.
- Cazzola, A. (2016). *Paesaggi coltivati, paesaggio da coltivare: Lo spazio agricolo dell'area romana tra campagna, territorio urbanizzato e produzione*. Roma: Gangemi editore.
- Cerasoli, M. (2015). *Qualità urbana, mobilità, qualità della vita: una "grammatica" per il Rinascimento della città*.

<Bibliografia

- Chen, S. L., Yu, H., Luo, H. M., Wu, Q., Li, C. F., & Steinmetz, A. (2016). Conservation and sustainable use of medicinal plants: problems, progress, and prospects. *Chinese medicine*, 11, 37. <https://doi.org/10.1186/s13020-016-0108-7>.
- Childe, V. G. (1936). *Man Makes Himself* (2003 ed.). Bertran: Russell Peace Foundation.
- Choay, M. (1980). *La Règle et le Modèle : Sur la théorie de l'architecture et de l'urbanisme*.
- Choay, M. (1979). *L'Urbanisme, utopies et réalités : Une anthologie*.
- Cialdea, D. (2014). Un'infrastruttura primaria nell'Italia meridionale. *Urbanistica Informazioni* .
- Clément, G. (2005). *Manifesto del Terzo paesaggio*.
- CM / Rec3. (2008). Raccomandazione CM / Rec (2008) 3 del Comitato dei Ministri agli Stati membri.
- COE. (2018). *Aruba Centre of Excellence (COE) for the Sustainable Development of Small Island Developing States (SIDS)*. Tratto il giorno 10 10, 2021 da <http://www.sustainablesids.org/>: <http://www.sustainablesids.org/wp-content/uploads/2018/08/NGOs-leading-SDGs-Sustainable-Brands.pdf>
- COE. (2021). *THE FARO CONVENTION'S ROLE IN SOCIETY Building on a decade of advancements 2011-2021*. Strasburgo: Council of Europe.
- Comitato Capitale Naturale. (2017). *Primo Rapporto sullo Stato del Capitale Naturale in Italia*. Roma.
- Comitato Capitale Naturale. (2019). *Terzo Rapporto sullo Stato del Capitale Naturale in Italia*. Roma.
- Consalvo, C., & Pisanelli, A. (2018). Utilizzo foraggero delle foglie di olivo - Valorizzazione dei residui per una nutrizione ovina di qualità.
- Conti, S. (1982). *La Transumanza nel Lazio durante l'epoca medievale*.
- Conti, S. (2007). Prefazione. In A. Pellicano, *Geografia e storia dei Tratturi del Mezzogiorno - Ipotesi di recupero funzionale di una risorsa antica*. Roma: ARACNE editrice S.r.l.
- Corboz, A. (1985). Il territorio come palinsesto. *Casabella* .
- Costanza, R. (2008). *The Encyclopedy of Earth*.
- Costanza, R., & Daly, H. E. (1992). Natural capital and sustainable development. *Conservation biology* , 37-46.
- Costanza, R., d'Arge, R., de Groot, R., Farber, S., Grasso, M., Hannon, B., et al. (1997). The value of the world's ecosystem services and natural capital. *Nature* (387).
- Costanza, R., Groot, d., Sutton, Ploeg, v. d., Anderson, Kubiszewski, et al. (2013). *Changes in the global value of ecosystem services*.

<Bibliografia

- D'Ottavio, P., Francioni, M., Trozzo, L., Sedić, E., Budimir, K., Avanzolini, P., et al. (2017). Trends and approaches in the analysis of ecosystem services provided by grazing systems: a review. *Grass and Forage Science* 73, 1–11 .
- D'Auria, A. (2019). Nota tecnica. In E. Giammattei (A cura di), *Paesaggi Una storia contemporanea* (p. 353-382). Treccani.
- De Caro, A., & Vigliotti, M. (2021). Esperienze, pratiche e approcci bottom-up per il welfare. Dalla scala locale a quella intercontinentale.
- De Groot, R., Fisher, B., Christie, M., Aronson, J., Braat, L., Haines-Young, R., et al. (2010). Integrating the ecological and economic dimensions in biodiversity and ecosystem service valuation. Draft Chapter 1 of The Economics of Ecosystems and Biodiversity (TEEB) study.
- de Lubac, H. (1990). *Théologie dans l'histoire*. Paris.
- De Matteis, G. (1995). Progetto implicito. Il contributo della geografia umana alle scienze del territorio. Milano: Franco Angeli.
- Diaz Lopez, J. (2004).
- Donadieu, P. (2013). *Campagne urbane*. Roma: Donzelli editore.
- Duby, G. (1973). *Le origini dell'economia europea* (2004 ed.). Bari: Laterza.
- Dumézil, G. (2014). *L'ideologia tripartita degli indoeuropei* (2014 ed.). Rimini: Il Cerchio.
- Edwards, P. (2003). Infrastructure and modernity: force, time, and social organization in the history of sociotechnical systems. In T. Misa, & P. Brey. Cambridge, MA (U.S.A.): MIT Press.
- EU EC. (2013, 4 16). 216 final. RELAZIONE DELLA COMMISSIONE AL PARLAMENTO EUROPEO, AL CONSIGLIO, AL COMITATO ECONOMICO E SOCIALE EUROPEO E AL COMITATO DELLE REGIONI - Strategia dell'UE di adattamento ai cambiamenti climatici. Bruxelles.
- EU EC. (2019, 5 24). 236 final. RELAZIONE DELLA COMMISSIONE AL PARLAMENTO EUROPEO, AL CONSIGLIO, AL COMITATO ECONOMICO E SOCIALE EUROPEO E AL COMITATO DELLE REGIONI - Riesame dei progressi compiuti nell'attuazione della strategia dell'UE per le infrastrutture verdi . Bruxelles.
- EU EC. (2013, 5 6). 249 final. RELAZIONE DELLA COMMISSIONE AL PARLAMENTO EUROPEO, AL CONSIGLIO, AL COMITATO ECONOMICO E SOCIALE EUROPEO E AL COMITATO DELLE REGIONI - Infrastrutture verdi, Rafforzare il capitale naturale in Europa . Bruxelles.
- EU EC. (2020, 5 27). 456 Final - Il momento dell'Europa: riparare i danni e preparare il futuro per la prossima. COMUNICAZIONE DELLA COMMISSIONE AL PARLAMENTO EUROPEO, AL CONSIGLIO EUROPEO, AL CONSIGLIO, AL COMITATO ECONOMICO E SOCIALE EUROPEO E AL COMITATO DELLE REGIONI . Bruxelles.

<Bibliografia

- EU EC. (2019, 12 11). 640 final. RELAZIONE DELLA COMMISSIONE AL PARLAMENTO EUROPEO, AL CONSIGLIO, AL COMITATO ECONOMICO E SOCIALE EUROPEO E AL COMITATO DELLE REGIONI - Il Green Deal europeo . Bruxelles.
- EU EP. (2022, 4 6). DECISIONE (UE) 2022/591 DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO del 6 aprile 2022 relativa a un programma generale di azione dell'Unione per l'ambiente fino al 2030. Gazzetta ufficiale dell'Unione europea.
- EU. (1997). Treaty of Amsterdam amending the Treaty on European Union, the Treaties establishing the European Communities and certain related acts. Official Journal C 340.
- EUROMONTANA. (2008). Les défis du pastoralisme : échanges d'expériences innovantes pour un développement durable d'avenir en montagne.
- Fábos, J., & Ahern, J. (1996). Greenways: the beginning of an international movement. Elsevier Science.
- Fábos, J., & Ryan, R. (2004). "International greenway planning: an introduction". *Landscape* (68(2)), 143-146.
- Falque-Vert, H. (1999). Les hommes et la montagne en Dauphiné au XIIIe siècle: La pierre et l'écrit. Universitaires de Grenoble.
- FAO. (2020). *Innovative Pastoralism - Achieving productivity and sustainability*. Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations.
- FAO. (2022). Making way: developing national legal and policy frameworks for pastoral mobility. *FAO Animal Production and Health Guidelines, No. 28* . Rome.
- FAO. (2015). The second report on the state of the world's animal genetic resources for food and agriculture. In B. D. Scherf, & D. Pilling, *FAO Commission on Genetic Resources for Food and Agriculture Assessments*.
- FAO. (2022). Voluntary Guidelines on the Responsible Governance of Tenure of Land, Fisheries and Forests in the Context of National Food Security. First revision. Rome.
- Ferronato, G., Corrado, S., De Laurentis, V., & Sala, S. (2021). The Italian meat production and consumption system assessed combining. *Journal of Cleaner Production* (321).
- Ferrucci, N., & Brocca, M. (2019). *Il Paesaggio Agrario, dal vincolo alla gestione negoziata*. Milano: Franco Angeli srl.
- Fischer, S., Poschlod, P., & Y Beinlich, B. (1996). "Experimental studies on the dispersal of plants and animals on sheep in calcareous grasslands. *J Appl Ecol* 33: 1206-22 .
- Fontana, V., A., R., J., W., E., T., T., W., S., Z., et al. (2014). What plant traits tell us: Consequences of land-use change of a traditional agro-forest system on biodiversity and ecosystem service provisio. *Agriculture Ecosystems & Environment* 186, 44-53.

- Fraser, M. D., Moorby, J. M., Vale, J. E., & Evans, D. M. (2014). Mixed grazing systems benefit both upland biodiversity and livestock production. *PLoS One* 9, e89054.
- Fuller, N. (1992). The Museum as Vehicle for Community Empowerment. In I. Karp, C. Muller Kreamer, & S. Levine (A cura di), *Museums and Communities: The Politics of Public Culture*. USA: Smithsonian Institution Press.
- Gallia, R. (2020). *Regolamentazione edilizia e urbanistica* (6 ed.). Roma: Legislazione Tecnica S.r.L.
- Gambi, L. (2019). Paesaggio 2000 Parte Introduttiva. In E. Giammattei (A cura di), *Paesaggi Una storia contemporanea* (p. 197-207). Treccani.
- Ganciu, A. (2017). "Infrastrutture verdi e nuove visioni urbane", in Ippolito AM. (a cura di). In A. Ippolito (A cura di), *Nature Urbane per la città futura* (p. 62-68). Milano: FrancoAngeli.
- García Martín, P. (1988). El Honrado Concejo de la Mesta en el Antiguo Régimen (1700-1836). Madrid: Ministerio de Agricultura.
- Garrido, T., Elbakidze, M., Angelstam, P., Plieninger, T., Pulido, F., & Moreno, G. (2017). Stakeholder perspectives of wood-pasture ecosystem services: a case study from Iberian dehesas. *Land Use Policy* 60, 324–333 .
- Gaud, W. S. (1968). The Green Revolution: Accomplishments and Apprehensions. *discorso alla Society for International Development, Shorehan Hotel, Washington*. Washington, Stati Uniti d'America.
- Geddes, P. (1901). Paper by Patrick Geddes on Exhibitions in Paris 1900.
- Georgescu-Roegen, N. (1966). Some Orientation Issue in Economics". In *Analytical Economics: Issues and Problems*. Cambridge: Harvard University Press.
- Gerber, P., Steinfeld, H., Henderson, B., Mottet, A., Opio, C., Dijkman, J., et al. (2013). Tackling climate change through livestock – A global assessment of emissions and mitigation opportunities. Roma: FAO.
- Giansanti, A. P. (2018). Da Ercole a San Michele, un culto legato alla transumanza.
- Gómez Sal, A. (2001). The ecological rationale and nature conservation value of extensive livestock systems in the Iberian Peninsula". In R. e. Bunce, *Examples of European agrienvironmental schemes and livestock systems and their influence on Spanish cultural landscapes*. *Alterra-rapport 309*. 103-123. Wageningen.
- Gómez Sal, A., & . Lorente, I. (2004). The present status and ecological consequences of transhumance in Spain. In R. e. Bunce, *Transhumance and Biodiversity in European Mountains*.
- Gonzales, J. A., Oteros-Rosas, E., Martin-Lopez, B., Lopez, C., & Montes, C. (2012). Ecosystem services and social—ecological resilience in transhumance cultural landscapes: Learning from the past, looking for a future.

- Graham, S., & Marvin, S. (1996). *Telecommunications and the City: Electronic Spaces, Urban Places*. London: Routledge.
- Grübler, A. (1990). *The Rise and Fall of Infrastructures*.
- Haines-Young, R., & Potschin, M. B. (2018). *Common International Classification of Ecosystem Services (CICES) V5.1 and Guidance on the Application of the Revised Structure*. Available from www.cices.eu.
- Hamilton, S. (1975). *Building and Civil Engineering Construction*. In S. e. al., *Building and Civil Engineering Construction*.
- Harvey, D. (1997). *Justice, nature, and the geography of difference*. Blackwell: Wiley.
- Harvey, D. (2006). *Spaces of Global Capitalism_ A Theory of Uneven Geographical Development*.
- Hein, L., Van Koppen, C., de Groot, R., & van Ierland, E. C. (2006). *Spatial Scales, Stakeholders and the Valuation of Ecosystem Services*. *Ecological Economics*, 57, 209-228.
- Hughes, T. P. (1993). *Networks of Power: Electrification in Western Society, 1880–1930*. Baltimore, MD: Johns Hopkins Univ. Press.
- ILRI. (2022). *International Livestock Research Institute*. Tratto il giorno 02 28, 2022 da <https://www.ilri.org/>
- ILRI, I. F. (2021). *Rangelands Atlas*. Nairobi, Kenya: ILRI.
- IPBES. (2016). *Summary for policymakers of the assessment report of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services on pollinators, pollination and food production*.
- IPBES. (2017). *Update on the classification of nature's contributions to people by the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services*. IPBES/5/INF/24.
- IPCC. (2018). *Global Warming of 1.5°C. An IPCC Special Report on the impacts of global warming of 1.5°C above pre-industrial levels. Related global greenhouse gas emission pathways, in the context of strengthening the global response to the threat of climate change, sustainable development, and efforts to eradicate poverty*. https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/sites/2/2022/06/SR15_Full_Report_HR.pdf.
- ISPRA. (2018). *Rapporto sul Consumo di Suolo in Italia*.
- IUCN. (2016). *Pastoralism to sustaining rangelands Ecology*. Tratto il giorno 03 03, 2021 da <https://www.fao.org/3/bq715e/bq715e.pdf>
- J. B. Delamarre, M. (2014). *Vita agricola e pastorale. Tecniche ed attrezzi tradizionali*. Scarmagno (TO): Priuli & Verlucca.
- Jacobs, J. (1971). *L'economia delle città*. Milano: Garzanti.

- Jochimsen, R. (1966). Grundlagen der marktwirtschaftlichen Entwicklung.
- Jochimsen, R., & Gastafsson, K. (1970). Infrastruktur. In K. H. Olsen (A cura di), *Handwörterbuch der Raumforschung und Raumordnung* (Vol. III). Hannover, DE: Gebrüder Jänecke.
- Knill, C., & Loefflerink, D. (2012). The establishment of EU environmental policy. In A. Jordan, & C. Adelle (A cura di), *Environmental Policy in the EU: Actors, institutions and processes* (3 ed.). Milton Park, Abingdon, Oxon: Routledge.
- Kompan, D., Klopčič, M., & Martyniuk, E. (2014). SUBSIBREED: overview and assessment of support measures for endangered livestock breeds: final project report. ERFP, Ljubljana, Slovenia.
- Korthals, M. (2015). Ethics of Food Production and Consumption. *The Oxford Handbook of Food, Politics, and Society*.
- Larkin, B. (2013). The Politics and the Poethics of Infrastructure.
- lazioindettaglio.it. (2019). <http://lazio.indettaglio.it/>.
- Leach, M., MacGregor, H., Scoones, I., & Wilkinson, A. (2021). Post-pandemic transformations: How and why COVID-19 requires us to rethink development. *World development*, 138, 105233. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2020.105233>.
- Leroy, G., Hoffmann, I., From, T., Hiemstra, S. J., & Gandini, G. (2018). Perception of livestock ecosystem services in grazing areas.
- Lombardi, P. (2019). Rischio idrogeologico: paesaggio. Ambiente e governo del territorio nella prospettiva degli strumenti di pianificazione. *Rivista Giuridica di Urbanistica, fasc. 2*.
- Lunghi, C. (2017). Reti collaborative di produzione e consumo. In L. Bovone, & C. Lunghi (A cura di), *Resistere. Innovazione e vita quotidiana* (p. 76-90). Roma: Donzelli Editore.
- Magliacani, M. (2015). Managing Cultural Heritage: Ecomuseum, Community Governance and Social Accountability. Houndmills, Basingstoke, Hampshire: PALGRAVE MACMILLAN.
- Magnaghi, A. (2020). *Il principio territoriale*. Torino: Bollati Boringhieri editore.
- Magnaghi, A. (2017). La storia del territorio nell'approccio territorialista. *Scienze del Territorio*, 32-41.
- Magnaghi, A. (2020a). Un'introduzione ai servizi eco-territoriali. In D. Polo, *I servizi ecosistemici nella pianificazione bioregionale* (p. 37-45). Firenze: University Press.
- MAGRAMA. (2010). *Libro blanco de la transhumancia en Espana*. Madrid: Ministerio De Agricultura, Alimentación Y Medio Ambiente.
- Malcevschi, S. (2010). Reti ecologiche polivalenti, Infrastrutture e servizi ecosistemici per il governo del territorio. Milano: Il Verde Editoriale.
- Manheim, M. (1979). Fundamentals of transportation systems analysis. Cambridge: MIT: Press.

<Bibliografia

- Manzano Baena, P., & Casas, R. (2010). Past, present and future of Trashumancia in Spain: nomadism in a developed country. *Pastoralism – Research, policy and practice*, vol. 1, n° 1, pp72-90.
- Manzano, P. Y., & Malo, J. E. (2006). Extreme long distance dispersal by adhesion on transhumant sheep. *Frontiers in Ecology and the Environment* 4 (5), 244-248 .
- Mariano, C., & Valorani, C. (2018). *Territori metropolitani e pianificazione intercomunale*. Milano: Franco Angeli srl.
- Marino, J. A. (1988). *L'economia pastorale nel Regno di Napoli* (1992 ed.). (L. Piccioni, Trad.) Napoli: GUIDA EDITORI.
- Martinez-Alier, J. (1987). *Ecological Economics: Energy, Environment and Society*. Oxford: Basil Blackwell.
- Martinez-Alier, J. (2014, 04 11). *Ritratto di Sicco Mansholt, l'unico "presidente verde" della Commissione europea*. Tratto il giorno 11 2021, 10 da greenreport.it: <https://greenreport.it/news/comunicazione/ritratto-sicco-mansholt-lunico-presidente-verde-commissione-europea/>
- Marx, K. (1859). *A Contribution to the Critique of Political Economy*.
- Mattelart, A. (2000). *Networking the World, 1794–2000*.
- Mazziotti, A. (2010). Ettore De Carolis, un ricercatore di suoni perduti. Ricordo di un Maestro senza laurea. *TERRITORI MUSICALI*, 9.
- Mbow, C., Rosenzweig, C., Barioni, L. G., Benton, T., & al., e. (2019). "Chapter 5: Food Security" . In J. S.-D.-O. P.R. Shukla (A cura di), *Climate Change and Land: an IPCC special report on climate change, desertification, land degradation, sustainable land management, food security, and greenhouse gas fluxes in terrestrial ecosystems* (p. 439–442.).
- MBPE. (1971). *Le proiezioni territoriali del Progetto 80: ricerca e modelli di base* (Vol. 3). (M. d.-C. Economici, A cura di) Roma: Atel.
- McDonald, H., Frelih-Larsen, A., Lóránt, A., Duin, L., Pyndt Andersen, S., Costa, G., et al. (2021). *Carbon farming – Making agriculture fit for 2030*, Study for the committee on Environment, Public Health and Food Safety (ENVI). Luxembourg: Policy Department for Economic, Scientific and Quality of Life Policies, European Parliament.
- MEA. (2005). *Millenium Ecosystem Assesment*.
- Meadows, D. H., Meadows, D. L., Randers, J., & Behrens, W. W. (1972). *The limits to growth* . New York: Universe Books.
- Mell, I. C. (2013). *Promoting urban greening: Valuing the development of green infrastructure investments in the urban core of Manchester*.

- Melnyk, O., Koreneva, I., Zahorodnya, L., & Danyl'chenko, I. (2016). European Union environmental security: the only achieving strategy. *Securitologia* (1).
- Messina, S. (2016). Il Paesaggio del Morso, integrazione dei pascoli residuali nel contesto periurbano contemporaneo.
- Ministère de la Culture. (2020). Les pratiques et savoir-faire de la transhumance en France - FICHE D'INVENTAIRE DU PATRIMOINE CULTUREL IMMATÉRIEL. Parigi: Ministère de la Culture.
- Moir, S., & Carter, K. (2012). Diagrammatic representations of sustainability - A review and synthesis In: Smith, S.D (Ed) Procs 28th Annual ARCOM Conference, 3-5, September 2012, Edinburgh, UK.
- Mumford, L. (2010). *Technics and Civilization*.
- Muratori, S. (1967). *Civiltà e territorio*. Roma: Centro studi di storia urbanistica.
- Muratori, S. (1960). Studi per una operante storia urbana di Venezia. I: Quadro generale dalle origini agli sviluppi attuali.
- Nakamura, H. (2019). *Principles of Infrastructure: Case Studies and Best Practices*.
- Naumann, e. a. (2011). Design, implementation and cost elements of Green Infrastructure projects. Final report to the European Commission, DG Environment.
- NobelPrize.org. (2021). *Nobel Prize Outreach - The Nobel Peace Prize 1970*. Tratto il giorno Apr 26, 2021 da <https://www.nobelprize.org/prizes/peace/1970/summary/>
- Nolte, S., Esselink, P., Smit, C., & J.P., B. (2014). Herbivore species and density affect vegetation-structure patchiness in salt marshes. *Agriculture, Ecosystems & Environment* 185, 41–47 .
- Oriol, N., & Trupiano, G. (2013). *Province e territorio. Riforme amministrative e pianificazione di area vasta in Italia e Spagna*. Napoli: Edizioni Scientifiche Italiane.
- Ortuzar, J. d., & Willumsen, L. G. (2001). *Modelling transport (3rd edn.)*. New York: Wiley.
- Oteros-Rozas, E., Martín-López, B., González, J. A., Plieninger, T., López, C., & Montes, C. (2014). Socio-cultural valuation of ecosystem services in a transhumance social-ecological network. *Regional Environmental Change* 14, 1269–1289.
- Pasquinucci, M. (2000). L'allevamento. In *Storia dell'Agricoltura Italiana I - Età Antica - 2 Età Romana* (p. 157-224).
- PCAO. (1987). *Americans Outdoors: The Legacy, the Challenge, with Case Studies : the Report of the President's Commission*. Washington, DC: USGPO.
- Pellicano, A. (2007). *Geografia e storia dei Tratturi del Mezzogiorno - Ipotesi di recupero funzionale di una risorsa antica*. Roma: ARACNE editrice S.r.l.
- Petriccione, B. (2016). *I regi tratturi: un patrimonio di tutti da proteggere e valorizzare*.
- Petrini, C. (2015). *Buono, pulito e giusto. Principi di nuova gastronomia*. Torino: Einaudi.

<Bibliografia

- Pirenne, H. (1997). *Le città del Medioevo*. Roma: Newton-Compton.
- Plieninger, T., & Rolo, V. Y. (2010). Large-scale patterns of *Quercus ilex*, *Quercus suber*, and *Quercus pyrenaica* regeneration in Central-Western Spain. *Ecosystems* 13, 644-660.
- Plinio il vecchio. (78 d.c.). *De Naturalis Historia*.
- Poli, D. A. (2020). *I servizi ecosistemici nella pianificazione bioregionale*. (D. Poli, A cura di) Firenze: University Press.
- Porter, V., Alderson, L., Hall, S., & Sponenberg, D. (2016). *Mason's World Encyclopedia of Livestock Breeds and Breeding*, Vol II.
- Poschod, P., Kiefer, S., Tränkle, U., Fischer, S., & Bonn, S. (1998). Plant species richness in calcareous grasslands as affected by dispersability in space and time.
- Pratesi, F. (2001). *Storia della natura d'Italia*. Roma: Editori Riuniti.
- Prezioso, M., & Salvatori, F. (2005). *Carta della Montagna del Lazio. Analisi territoriale in ambiente GIS per lo studio dei criteri di definizione della montagna laziale*. (IMONT, & R. Lazio., A cura di) Roma.
- Priore, R. (2007). La Convenzione europea del paesaggio: matrici politico-culturali e itinerari applicativi. In F. Cartei (A cura di), *Convenzione europea del paesaggio e governo del territorio*. Bologna: Il Mulino.
- Pulina, G., Manni, C., & Battacone, G. (2019). Il paesaggio zootecnico e pastorale italiano. In M. Balestrieri, E. Cicalò, & A. Ganciu (A cura di), *Paesaggi rurali - Prospettive di ricerca* (p. 61-71). FRANCOANGELI/Urbanistica.
- Ramanzin, M., Battaglini, L. M., Morbidini, L., Pauselli, M., & Pulina, G. (2009). Evoluzione dei sistemi zootecnici e trasformazione del paesaggio. *Italian Journal of Agronomy / Riv. Agron* (3), pp. 19-23.
- Regione Abruzzo. (1990). *Piano regionale paesistico*. Tratto il giorno 10 10, 2021 da <https://www.regione.abruzzo.it/content/piano-regionale-paesistico-prp>
- Regione Campania, MIBACT. (2019). *Piano paesaggistico regionale - preliminare di piano, relazione generale*.
- Regione Lazio. (2021). *Piano Territoriale Paesistico Regionale*. Tratto il giorno 12 12, 2021 da Regione Lazio: <https://www.regione.lazio.it/enti/urbanistica/ptpr>
- Regione Lazio, MIBACT. (2021). , *Piano Territoriale Paesaggistico Regionale, Relazione, Norme, Linee guida per la valorizzazione del paesaggio*.
- Regione Molise. (1997,1999). *Piani paesistici*. Tratto il giorno 10 10, 2021 da <https://www.regione.molise.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/4818>
- Regione Puglia. (2015). *Piano Paesaggistico Territoriale - PPTR*. Tratto il giorno 10 10, 2021 da PUGLIA.CON: LA CONDIVISIONE DELLA CONOSCENZA PER IL GOVERNO DEL TERRITORIO:

http://www.sit.puglia.it/portal/portale_pianificazione_regionale/Piano%20Paesaggistico%20Territoriale

Regione Toscana . (2015). Piano di indirizzo territoriale della Toscana, ALLEGATO A – elaborato2, 2A. Disciplina generale del Piano.

Renzoni, C. (2012). *Il Progetto '80 Un'idea di Paese nell'Italia degli anni Sessanta*. Firenze: Alinea.

Repubblica Italiana. (1947, 12 27). Tratto da <https://www.cortecostituzionale.it/default.do>: https://www.cortecostituzionale.it/documenti/download/pdf/Costituzione_della_Repubblica_italiana.pdf

Ritchie, Roser, Mispy, & Ortiz-Ospina. (2018). *"Measuring progress towards the Sustainable Development Goals"*. Tratto il giorno 08 29, 2021 da SDG-Tracker.org: <https://sdg-tracker.org/>

Robleño, I., Azcárate, F. M., Seoane, J., & Peco, B. (2011). Drove roads as local hot-spots of plant biodiversity. *IX International Rangeland Congress, Rosario, Argentina, 2-9 April 2011*.

Rodeghier, M., Rubio, A., Díaz-Pinés, E., Romanyà, J., Marañón-Jiménez, S., Levy, G., et al. (2011). Soil Carbon in Mediterranean Ecosystems and Related Management Problems. In R. Jandl, M. Rodeghiero, & M. Olsson, *Soil Carbon in Sensitive European Ecosystems: From Science to Land Management*. Wiley, capítulo 8.

Ruiz-Mirazo, J., Robles, A. B., & González-Rebollar, J. L. (2008). Pastoralism in Natural Parks of Andalusia (Spain): a tool for fire prevention and the naturalization of ecosystems. *Options Méditerranéennes, Série A 91:141-144*.

Russo, S., & Salvemini, B. (2007). *Ragion Pastorale, Ragione di Stato*.

Sachs, J., Lafortune, G., Kroll, C., Fuller, G., & Woelm, F. (2022). *Sustainable Development Report 2022. From Crisis to Sustainable Development, the SDGs as Roadmap to 2030 and Beyond*. Cambridge, UK: Cambridge University Press .

Salzano, E. (2001). *Fondamenti di Urbanistica*. Bari: Laterza.

Sangiuliano, R., & Pellicchia, A. (2000). *La riforma delle autonomie locali: dalla legge 142/1990 alla legge 267/1999*. Napoli: Edizioni Giuridiche Simone.

Santillo Frizell, B. (2010). *Lana, carne, latte. Paesaggi pastorali tra mito e realtà*. Firenze: Mauro Pagliai Editore.

Santolini, R. (2020, Luglio 21). Pianificazione urbanistica e Servizi Ecosistemici - Webinar organizzato da ANCI Emilia-Romagna con il contributo della Regione Emilia-Romagna. Sito web: <http://www.anci.emilia-romagna.it/formazione/Pianificazione-urbanistica-e-Servizi-Ecosistemici>.

Santolini, R., & Morri, E. (2017). La dimensione europea del consumo di suolo e le politiche nazionali, CRCS Rapporto 2017, INU Edizioni, Roma, pp: 149-154. (A. D. Arcidiacono, A cura di)

<Bibliografia

- Santolini, R., Morri, E., & D'Ambrogi, S. (2016). Connectivity and Ecosystem Services in the Alps. In C. Walter, *ALPINE NATURE 2030 – Concepts for the next generation From Protected Areas to an ecological continuum*. Munchen: German Federal Ministry for the Environment.
- Scaglione, P., & Ricci, M. (2014). Nuove ecologie per infrastrutture osmotiche.
- Schieltz, J. M., & Rubenstein, D. (2016). Evidence based review: positive versus negative effects of livestock grazing on wildlife. What do we really know? *Environmental Research Letters* 11, 113003 .
- Schumacher, E. F. (1973). *Small Is Beautiful: A Study of Economics As If People Mattered*.
- Sengupta, A., & Behera, J. (2014). Comprehensive view on chemistry, manufacturing & applications of lanolin extracted from wool pretreatment. *American Journal of Engineering Research (AJER)* 03, 07, 33-43.
- Sereni, E. (2017). *Storia del paesaggio agrario italiano* (22 ed.). Bari: Biblioteca Universale Laterza.
- Smith, A. (1776). *The Wealth of Nations*.
- Soja, E. W. (2000). *Dopo la metropoli. Per una critica della geografia urbana e regionale* (2007 ed.). (E. F. Lanzaro, Trad.) Granarolo dell'Emilia (BO): PATRON Editore.
- Soja, E. W. (1996). *Thirdspace: Journeys to Los Angeles and Other Real-and-Imagined Places*. Cambridge, Mass: Blackwell.
- Spada, F. (2021). Il paesaggio fisico della transumanza. Transumanza e Territorio nella prospettiva Europea - Seminario del 30/11/2021 presso l'Istituto Svedese di Studi Classici a Roma. Roma.
- Steinfeld, H. (2006). *Livestock's long shadow: environmental issues and options*. Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations.
- The Economist. (2015, 03 26). *The 169 commandments*. Tratto il giorno 08 05, 2021 da The Economist: <https://www.economist.com/leaders/2015/03/26/the-169-commandments>
- The Henry Ford. (2021). *Swift & Company's Meat Packing House, Chicago, Illinois, "Splitting Backbones and Final Inspection of Hogs," 1910-1915*. Tratto il giorno 10 03, 2021 da The Henry Ford: <https://www.thehenryford.org/collections-and-research/digital-collections/artifact/354536/>
- Tordjman, H. (2021). *La croissance verte contre la nature - Critique de l'écologie marchande*.
- Tourraine, A. (1969). *La société post-industrielle*.
- Trop, I. (2013). Possibili utilizzi della lana di pecora slovena con particolare riguardo alla lana di minore qualità. *Progetto LANATURA, Tradizione ed innovazione nell'utilizzo di materiali agro-zootecnici - Studio di fattibilità* .
- UICN France. (2014). *Panorama des services écologiques fournis par les milieux naturels en France – volume 2.4 : les écosystèmes montagnards*. Paris, France.

<Bibliografia

UK Natural Capital Committee. (2013). The State of Natural Capital (2013): Towards a framework for measurement and valuation. First Report.

UN GA. (2022, 03 05). A/RES/76/253. International Year of Rangelands and Pastoralists, 2026 .

UN General Assembly. (2015). Transforming our world : the 2030 Agenda for Sustainable Development,, 21 October 2015, A/RES/70/1.

UN General Assembly. (2000). United Nations Millennium Declaration, Resolution Adopted by the General Assembly. A/RES/55/2 .

UNCEM. (2021). La Montagna e i territori green e intelligenti nel Piano nazionale Ripresa e Resilienza. Unione nazionale Comuni Comunità Enti montani.

UNCHR. (1993). Report of the United Nations Conference on Environment and Development, Rio de Janeiro, 3-14 June 1992. Volume 1, Resolutions adopted by the Conference. New York.

UNCTD. (2014). World Investment Report - United Nations Conference on Trade and Development. New York.

UNESCO. (1972). Convenzione riguardante la protezione sul piano mondiale del patrimonio.

UNESCO. (2011). Cultural Properties - The Causses and the Cévennes, Mediterranean agro-pastoral Cultural Landscape (France). *Decision 35 COM 8B.39, criteria (iii)* .

UNESCO. (1980). International Campaign to Save the Monuments of Nubia: report of the Executive Committee of the Campaign and of the Director-General.

UNFCCC. (2015, 12 12). United Nations / Framework Convention on Climate Change - Adoption of the Paris Agreement. Paris.

Vallega, A. (2008). *Indicatori per il paesaggio*. Milano: FrancoAngeli.

Valorani, C. (2014). Il paesaggio-paradigma per alcuni punti qualificanti di una Agenda Urbana. *URBANISTICA INFORMAZIONI* , 55-58.

Valorani, C. (2018). La rete europea dei percorsi di transumanza: il caso dell'area Laziale. *URBANISTICA INFORMAZIONI*. - ISSN 2239-4222. - :n. 279 special Issue XI Giornata di studi INU(2018), pp. 112-116.

Valorani, C. (2020). La rete europea di transumanza. Un paesaggio identitario rimosso. *Atti del convegno nazionale "Il paesaggio rurale tra storia, identità e sviluppo" (21 novembre 2019)*. Firenze: a cura di A. Iacomoni, Regione Toscana.

Valorani, C. (2014). Misurare il paesaggio, indicatori per la valutazione di piani e progetti. Ariccia (RM): ARACNE editrice int.le S.r.l.

Valorani, C. (2012). *Studiare il Paesaggio*. Roma: Aracne.

- Valorani, C., & Marcozzi, E. (2016). Landscape Districts along the «Via Francigena in the South»: the Monti Lepini area. In C. Gambardella (A cura di), *World heritage and degradation Smart Design Planning and Technologies*.
- Valorani, C., Cattaruzza, M. E., Aronsson, K.-Å., Cano Delgado, J. J., Simona, M., Santillo Frizell, B., et al. (2021). The European transhumance network. *UPLanD - Journal of Urban Planning, Landscape & Environmental Design*, 5(2), 127-148.
- Valorani, C., Cattaruzza, M. E., Aronsson, K.-Å., Cano Delgado, J. J., Simona, M., Santillo Frizell, B., et al. (2021). The European transhumance network. *UPLanD - Journal of Urban Planning, Landscape & Environmental Design*, 5(2), 127-148.
- van der Ploeg, J. D. (2009). I nuovi contadini. Le campagne e le risposte alla globalizzazione. Roma: Donzelli editore.
- van der Ploeg, J. (2009). I nuovi contadini - Le campagne e le risposte alla globalizzazione. Roma: Donzelli editore.
- Vanni, F., Viganò, L., Povellato, A., Longhitano, D., Nino, P., & Marandola, D. (2020). *Agroecologia e PAC. Un'analisi degli strumenti della programmazione post 2022*. Documento realizzato nell'ambito del Programma Rete Rurale Nazionale 2014-20, Scheda progetto CREA 5.2 "Azioni per l'agricoltura biologica.
- Varela, F. (1989). Autonomia e conoscenza, saggio sui viventi.
- Varela-Redondo, E., Calatrava-Requena, J., Ruiz-Mirazo, J., Jiménez-Piano, R., & González-Rebollar, J. L. (2008). El pastoreo en la prevención de incendios forestales: análisis comparado de costes evitados frente a medios mecánicos de desbroce de la vegetación. *Pequeños Rumiantes* 9: 12-20.
- Varini, F. (2015). Analysis of beekeeping practices through a Pseudo-Fuzzy Cognitive Map approach in the Parc Naturel Régional of.
- Venturini, T. (2007). Les trous noirs de la Révolution Verte. *Décroissance & Technique* (3).
- Vittorini, M. (1979). Il prosciugamento del lago e l'evoluzione del tessuto insediativo ed organizzativo del Fucino. In AA.VV., *Fucino cento anni 1877-1977* (p. 241-276). Avezzano: Regione Abruzzo - E.R.S.A. Avezzano.
- von Meyer-Höfer, M., von der Wense, V., & Spiller, A. (2015). Characterising convinced sustainable food consumers. *British Food Journal*, Vol. 117 Iss 3, pp. 1082 - 1104.
- Ward-Perkins, B. (2010). *La caduta di Roma e la fine della civiltà*. Bari: Economica Laterza.
- WCED, UN. (1987). Report of the World Commission on Environment and Development: Our Common Future.
- Whyte, W. (1959). Securing Open Space for Urban America: Conservation Easements. Washington, DC: Urban Land Institute.

<Bibliografia

World Bank. (2008). The World Bank report, Biodiversity, Climate Change and Adaptation: Nature-Based Solutions from the World Bank Portfolio.