

I servizi ecosistemici nella riproduzione dei sistemi territoriali. Osservazioni da una ricerca sugli scambi montagna-città

Giuseppe Dematteis

Abstract. Il testo prende in esame e descrive i dati emersi da una ricerca per la Città Metropolitana di Torino che ha riguardato i flussi di materia, energia, servizi, persone e informazioni generati dagli scambi tra i sottosistemi metro-montano e metro-urbano. Vengono qui esaminati tre gruppi di servizi ecosistemici: quelli di approvvigionamento e di regolazione dell'acqua, quelli determinanti nella produzione di cibo e quelli "culturali". Il testo pone l'accento sul fatto che la bioregione non è un sistema chiuso poiché i flussi ecosistemici e i loro derivati hanno sempre un grado di apertura verso l'esterno, che necessita di una valutazione degli effetti positivi o negativi sugli ecosistemi di scala più vasta, fin a quella globale. Le linee di prospettiva delineano visioni meno settoriali e multifunzionali degli interventi, con un maggior grado di cooperazione tra gli Enti locali erogatori e una diversa allocazione della spesa pubblica (compresi fondi strutturali UE) a livello regionale e nazionale. Un importante contributo potrà venire dalle tendenze culturali e insediative che riconoscono alla montagna una nuova centralità e la vedono come sede privilegiata per sperimentare modelli di vita alternativi a quelli dominanti.

Parole-chiave: sistemi territoriali, città-montagna, Città Metropolitana, flussi ecosistemici, sostituibilità.

Introduzione

Parto dalla constatazione che i flussi di servizi ecosistemici sono una parte importante dei flussi di materia, energia e informazioni che permettono il funzionamento e la riproduzione dei sistemi territoriali. Trattandosi di sistemi funzionalmente aperti, tali flussi, con i loro effetti, si chiudono solo in parte al loro interno e per il resto hanno origine e destinazione esterne. Inoltre essi riguardano sia il normale metabolismo del sistema locale, sia la riproduzione delle sue risorse patrimoniali (note anche come "capitale territoriale") in termini conservativi e accrescitivi, rivolta a rafforzare la resilienza del sistema e il ben vivere al suo interno e nel resto del mondo.

Ma come si fa a sapere nei singoli casi se le azioni e le politiche intraprese vanno in questa direzione? A questo riguardo riprendo quanto esposto da Daniela Poli, Michela Chiti e Gabriella Granatiero nel documento introduttivo al seminario di Firenze, e riproposto in forma rielaborata all'inizio di questo volume. Lo faccio utilizzando i risultati di una ricerca sulla Città Metropolitana (già Provincia) di Torino che ho svolto con altri (DEMATTEIS *ET AL.* 2017) per conto dell'Associazione "Dislivelli". Essa ha riguardato i flussi di materia, energia, servizi, persone e informazioni generati dagli scambi tra due sottosistemi: quello metro-montano (la parte della Città metropolitana di Torino formata dai 150 Comuni che la Regione Piemonte classifica come montani: 4.130 Km², 276.000 residenti) e quello metro-urbano (2.697 Km², 1.968.000 residenti, 165 Comuni), identificato quest'ultimo con il resto del territorio metropolitano in gran parte urbanizzato. Tali flussi sono stati misurati in quantità fisiche e, dove possibile, in migliaia di euro. Questi dati permettono di valutare il ruolo del sottosistema montano nella bioregione metropolitana. Ponendomi nella prospettiva territorialista sopra indicata mi riferirò agli scambi che interessano i servizi ecosistemici erogati dalla montagna.

Li distinguerò a seconda che siano:

- prodotti e fruiti all'interno del sistema / prodotti all'interno e fruiti all'esterno / prodotti all'esterno e fruiti all'interno;
- consumati per il normale funzionamento del sistema / con effetti sul valore del suo patrimonio territoriale;
- con fruizione orientata alla crescita economica del sistema / al benessere e qualità della vita dei suoi abitanti;
- prodotti e fruiti gratuitamente / oggetto di un compenso monetario sia per la loro produzione, sia per la loro fruizione;
- sostituibili tra loro o con altri servizi / non sostituibili;
- di origine naturale / dipendente dall'intervento umano.

Con riferimento a queste alternative mi limiterò ad esaminare tre gruppi di servizi ecosistemici: quelli di approvvigionamento e di regolazione dell'acqua, quelli determinanti nella produzione di cibo e quelli "culturali".

Regolazione e approvvigionamento idrico. Il 68% delle acque (superficiali, sotterranee e sorgive) utilizzate nel sottosistema urbano (2.800 milioni di m³/anno) vengono dal sottosistema montano,

il resto da corsi alimentati da altri bacini e in piccola parte da precipitazioni raccolte direttamente dal sottosistema urbano. Per la maggior parte sono quindi servizi erogati e fruiti all'interno del sistema territoriale metropolitano. La loro sostituibilità e la loro esportabilità sono limitate.¹

Anche se quello idrico è un servizio di approvvigionamento che provvede principalmente al normale funzionamento dell'intero sistema territoriale, non va trascurato il suo contributo all'incremento di valore del patrimonio territoriale del sistema stesso, sia per quanto riguarda il ruolo delle acque nella conservazione dell'ambiente e del paesaggio, sia per l'accumulo di risorse cognitive e gestionali necessarie per il prelievo e la corretta gestione della risorsa. Esse riguardano sia le pratiche di regolazione e di cura dei bacini montani e degli alvei, sia il capitale cognitivo e organizzativo delle istituzioni pubbliche e private impegnate nella produzione e nella distribuzione dell'acqua potabile.

La fruizione del servizio di approvvigionamento comporta il pagamento di canoni demaniali di concessione e di utilizzo, mentre al servizio di regolazione svolto dagli abitanti e dagli Enti locali montani sono riconosciute compensazioni a vario titolo, anche se di modesta entità rispetto agli utili derivanti dallo sfruttamento delle acque superficiali e sotterranee per usi potabili, energetici, agricoli, industriali e altri.

Servizi ecosistemici per la produzione di cibo. Hanno una componente naturale di base, dovuta principalmente ai fattori climatici, a quelli geo-bio-chimici che operano nella pedogenesi e alla biodiversità come fattore (e come prodotto) delle attività agropastorali. Queste componenti naturali sono essenziali ma, specie in montagna, i loro effetti utili derivano soprattutto dal lavoro imposto da condizioni morfo-climatiche nell'insieme svantaggiose. Per superarle l'attività agro-pastorale della montagna si orienta verso produzioni di qualità non facilmente sostituibili, e quindi particolarmente remunerative, che incorporano i servizi ecosistemici utilizzati.

¹ Oltre all'esportazione di piccole quantità di acque imbottigliate, le acque di risulta confluite nel Po e quelle di alcuni canali da esso derivati (principalmente il Canale Cavour) vengono poi fruiti a valle della Città Metropolitana.

L'esportazione verso le aree urbane del sistema metropolitano rappresenta il 56% della produzione vegetale (principalmente frutta) e animale (carni, latte, latticini) della montagna. Questi flussi alimentano scambi di mercato con la città del valore di 56 milioni di euro/anno. La vendita dei prodotti alimentari è quindi una delle principali fonti di reddito dei territori montani. In tal modo essi contribuiscono in modo determinante all'economia e al popolamento della montagna e quindi alla riproduzione del suo patrimonio materiale, socio-culturale e cognitivo. Dal punto di vista quantitativo essi concorrono solo in minima parte al metabolismo metropolitano, ma con la loro qualità danno un contributo non indifferente al benessere complessivo del sistema e alla sua stessa immagine. Le attività produttive che li utilizzano svolgono un ruolo fondamentale nella conservazione e riproduzione dei paesaggi rurali e concorrono allo svolgimento di funzioni ambientali come la regolazione delle acque, la prevenzione dei dissesti idro-geologici, la salvaguardia della biodiversità. Si tratta inoltre di attività polifunzionali, con effetti sinergici sui servizi ecosistemici culturali. Infine danno origine a reti corte, anche basate su forme di cooperazione e di mutuo appoggio tra la città e la campagna rurale, con effetti positivi sulla dotazione di capitale sociale e sulla sostenibilità ambientale.

Notevoli sono le potenzialità d'uso di questi servizi. Esse dipendono dal ricupero di terreni abbandonati, dal diffondersi di innovazioni tecnologiche e gestionali appropriate ai territori montani, dalla creazione di nuove imprese, specie nel settore della trasformazione in loco delle produzioni primarie, dal potenziamento delle reti e delle filiere produttive, dai marchi di qualità, dalla promozione commerciale a livello nazionale e internazionale, dalle sinergie con turismo e artigianato, dal pagamento dei servizi eco-sistemici (PES) di regolazione e manutenzione.

I *servizi ecosistemici culturali* sono mediati da rappresentazioni e da comportamenti soggettivi. Sono fruiti *in loco* e i loro eventuali vettori sono gli utenti oppure i trasferimenti di denaro derivanti dal loro sfruttamento commerciale. Oltre a contribuire alla qualità della vita dei residenti, danno origine a flussi turistici (in senso lato) di provenienza sia interna sia esterna al sistema territoriale. Inoltre possono svolgere un ruolo rilevante nella costruzione dell'immagine e dell'identità dei luoghi e del sistema stesso.

Una parte di questi servizi è rappresentata da beni comuni fruibili gratuitamente, mentre per il resto essi funzionano a sostegno diretto o indiretto di attività commerciali che comportano ingenti investimenti in immobili, impianti sportivi e infrastrutture. Perciò sono motori di crescita economica, attrattori di investimenti interni ed esterni, fonti di occupazione e di reddito per i residenti e quindi anche fattori di popolamento. Il contributo che essi danno alla conservazione e alla riproduzione del patrimonio territoriale può riguardare il capitale fisso, in specie quello infrastrutturale e ricettivo, quello cognitivo e in qualche misura quello sociale e culturale. Sono però benefici in larga misura controbilanciati dal degrado del patrimonio ambientale, paesaggistico e culturale conseguente al loro sfruttamento commerciale.

1. Caratteristiche e funzioni

I flussi cui danno origine – direttamente o indirettamente – questi tre gruppi di servizi ecosistemici generati all'interno del sottosistema metro-montano, nel loro rapporto con il sottosistema urbano-metropolitano, presentano caratteristiche strutturali e funzionali diverse.

Chiusura/apertura. Questa caratteristica riguarda il grado di circolazione dei servizi ecosistemici e dei loro effetti all'interno del sottosistema montano (autoconsumo), nel resto del sistema metropolitano (auto-contenimento) e nei confronti di altri sistemi territoriali (esportazione e importazione).

Il massimo di chiusura è rappresentato dalle acque (approvvigionamento e regolazione), in quanto si tratta di servizi che soddisfano l'intero fabbisogno della montagna e più dei 2/3 del fabbisogno della città, senza la possibilità di essere sostituiti da analoghi servizi di provenienza esterna, quindi con un elevato grado di autoconsumo e di autocontenimento.

Maggior apertura presentano i servizi da cui dipendono i flussi dei prodotti alimentari in uscita dalla montagna. Come s'è visto prima, più di metà questi flussi sono autocontenuti nel sistema metropolitano e per il resto destinati all'esportazione. La loro sostituibilità è molto elevata.

I servizi culturali danno origine a flussi di turisti per il 64% provenienti dalla vicina città, che spendono in montagna 213 milioni di euro/anno. Tuttavia la città accede anche a servizi dello stesso tipo presenti in altre aree montane. Allo stesso modo la montagna metropolitana 'importa' dall'esterno del sistema metropolitano il 36% dei fruitori diretti o indiretti di questi ecoservizi. Quindi la sostituibilità è, nei due sensi, mediamente elevata.

Costi, benefici e sostenibilità. Riguardo agli effetti utili dei servizi ecosistemici prodotti dal sottosistema metro-montano, occorre distinguere tra erogazione e fruizione. La prima dipende in parte da fattori naturali, in parte dall'intervento umano in termini di cura e regolazione ambientale (acque), lavoro produttivo (cibo), conservazione attiva dell'ambiente e del paesaggio, fruizione gratuita o commerciale attraverso il turismo. Quindi nell'insieme si hanno costi monetari di investimento, di funzionamento, di lavoro e costi di sostenibilità. I primi vedono oggi in testa il turismo, seguito dalle acque e dall'agricoltura. Quest'ultima è in prima posizione per il lavoro, seguita a breve distanza dal turismo e con molto distacco dalla regolazione idrica. I costi di sostenibilità ambientale sono molto diversi anche all'interno dei tre settori di produzione e di uso. Per quanto riguarda le acque essi sono relativamente bassi se riferiti alle derivazioni e alle captazioni, mentre sono tendenzialmente elevati quelli della regolazione rivolta alla prevenzione dei rischi. Un bilancio di sostenibilità patrimoniale, sociale e culturale premia decisamente l'agricoltura. Invece per i servizi culturali il bilancio è positivo nel turismo 'dolce' e tendenzialmente negativo nelle forme di sfruttamento commerciale, sia riguardo agli interventi infrastrutturali e immobiliari (consumo di suolo, *sprawl*, degrado paesaggistico e ambientale, esposizione al rischio idro-geologico ecc.) sia per gli impianti di risalita, dove l'unico ecoservizio utilizzato (a scapito degli altri e del patrimonio territoriale) è la pendenza del terreno.

I benefici dipendono molto – e in misura notevolmente variabile – dall'intervento umano nella produzione e nella gestione dei servizi. Esso ha un peso elevato nei vantaggi derivanti dai servizi di regolazione delle acque e in quelli che intervengono nella produzione del cibo, con effetti indiretti sulla biodiversità, il popolamento montano, il paesaggio, la regolazione idrica, la prevenzione dei rischi (incendi compresi), la qualità dell'alimentazione, l'innovazione tecnologica e sociale, la sinergia con altri settori.

Al polo opposto si situa l'intervento umano nell'uso dei servizi culturali, in quanto, come già ricordato, se si esclude il turismo 'dolce', la loro attuale gestione comporta più costi che benefici. A metà si situano i servizi di provvigione idrica, i cui benefici derivano prevalentemente da fattori naturali.

Riproduzione del patrimonio. In che misura gli ecoservizi di origine montana concorrono alla conservazione attiva e quindi all'incremento del patrimonio del sistema territoriale metropolitano? Si tratta in questo caso di benefici che rispondono a obiettivi strategici riguardanti la resilienza del sistema e la sua evoluzione nel lungo periodo. Stando alle tendenze in atto, il ruolo di gran lunga più importante è svolto oggi dai servizi utilizzati per la produzione alimentare. Essi danno un notevole contributo alla conservazione dei saperi contestuali, del paesaggio, degli ecosistemi, degli equilibri idro-geologici, del popolamento rurale. In fondo alla classifica troviamo le già ricordate forme di turismo che non accrescono il patrimonio, ma lo impoveriscono. In posizioni intermedie si situano la regolazione e l'approvvigionamento idrico, in quanto servizi che possono contribuire in una certa misura alla conservazione del paesaggio e dei saperi gestionali.

Rapporto montagna-città. I tre gruppi di servizi ecosistemici qui considerati intervengono in vario modo nell'interscambio tra la montagna e l'area urbana pedemontana. Prodotti prevalentemente in montagna, sono fruiti prevalentemente in città o da visitatori di provenienza urbana. Quale dei due sottosistemi ci guadagna? Per quanto riguarda l'acqua il vantaggio della città è evidente, tanto da dipenderne quasi del tutto per le sue funzioni vitali. Sono invece modeste le contropartite e le compensazioni monetarie riconosciute ai Comuni montani. Diverso è il caso degli ecoservizi culturali che, mentre soddisfano le esigenze ricreative, salutistiche ed estetiche dei soggetti urbani, sono anche un'importante fonte di reddito per quelli montani, sebbene in parte a spese del patrimonio territoriale. Un rapporto di dare-avere equilibrato si ha negli scambi basati sulle produzioni agricole montane che utilizzano i fattori locali di fertilità. È un rapporto di scambio che, salvo rari casi, non danneggia il patrimonio, ma contribuisce a conservarlo a vantaggio dell'intero sistema metropolitano.

2. Potenzialità e prospettive

Nel caso torinese l'approvvigionamento idrico ha poche possibilità di essere incrementato soprattutto per motivi di sostenibilità ambientale, che limitano sia la creazione di invasi nelle valli per sopperire alla scarsità estiva di acqua irrigua per la pianura, sia i nuovi impianti di captazione. Si potrebbero tuttavia ridurre i prelievi aumentando il riciclo già in atto e riducendo le perdite dei condotti. Diverso il discorso per la regolazione idrica rivolta a garantire la qualità dell'acqua e la prevenzione di alluvioni e frane. Qui ci sono grandi potenzialità, che per realizzarsi richiedono anzitutto un maggior presidio umano delle aree oggi in abbandono e poi un'organizzazione e un lavoro collettivo di manutenzione ordinaria a livello locale, che ora è ancora solo frammentario e occasionale. Ovviamente questi interventi andrebbero sostenuti dotando le unioni di Comuni di personale tecnico e di risorse finanziarie *ad hoc*. In più sarebbero necessarie opere di difesa a carico dei bilanci pubblici regionali e nazionali, certamente costose, ma sempre meno dei danni derivanti dalla mancata prevenzione. Insomma la regolazione montana delle acque presenta potenzialità da cui potrebbe trarre notevole vantaggio tutto il sistema metropolitano, ma occorrono innovazioni a livello di *governance* e di autogestione, oltre che disponibilità di risorse finanziarie, derivanti dai guadagni e dai risparmi ottenibili proprio dal potenziamento dei servizi regolativi.

I servizi che assicurano la fertilità dei suoli sono quelli che offrono maggiori potenzialità di ulteriori benefici, sia per quanto riguarda il recupero di spazi produttivi inutilizzati, sia per quanto riguarda l'innovazione nelle pratiche agro-pastorali sostenibili. Tutto ciò richiede interventi normativi di accorpamento fondiario che assicurino una gestione dei terreni appropriata ai contesti montani, quindi comunitaria, cooperativa, multifunzionale. Molto importanti sono: la tutela delle specificità (dei prodotti e dei processi produttivi), le filiere di trasformazione *in loco* delle produzioni primarie e l'organizzazione dei canali di sbocco dei prodotti, che possono creare legami di solidarietà con le città (reti corte, gruppi di acquisto cooperativi, ecc.). Così facendo, l'uso appropriato di questi servizi eco-territoriali potrebbe più che raddoppiare i vantaggi attuali, non solo in un'ottica di settore,

ma anche per le loro sinergie con i servizi di regolazione idrica e con quelli culturali, con ricadute importanti sulla prevenzione dei rischi, la conservazione del paesaggio e il turismo 'dolce'.

Oltre all'uso agro-pastorale sostenibile della montagna, le potenzialità positive offerte dai servizi ecosistemici culturali riguardano l'evoluzione del turismo verso una fruizione meno dipendente da uno sfruttamento commerciale che tende a ridurne la fonte. Nelle aree ad elevata componente naturale e paesaggistico-culturale i loro benefici possono crescere notevolmente attraverso lo sviluppo di un'infrastruttura leggera sentieristica e ricettiva. Nelle parti più popolate della montagna sono essenziali le politiche e le misure di conservazione attiva del patrimonio ambientale e paesaggistico, quindi controllo dei consumi di suolo, pianificazione ecosostenibile delle infrastrutture, qualità del costruito in relazione ai contesti locali.

Conclusioni

Va anzitutto sottolineato che l'analisi sin qui condotta risente dei limiti della ricerca su cui si basa, così riassumibili: la Città Metropolitana di Torino, intesa come ecosistema territoriale, risponde solo in parte al modello della bioregione urbana; i dati della ricerca permettono solo di valutare il valore d'uso dei servizi; il sistema territoriale metropolitano, diviso in due soli sotto-sistemi (montano e urbano), non permette di considerare le loro articolazioni interne. Entro questi limiti l'analisi permette di dare qualche indicazione su come valutare questi servizi nelle politiche 'territorialiste'.

Le stime in termini monetari fornite dalla Ricerca rivelano uno svantaggio della montagna nella sotto-valutazione del contributo dei suoi abitanti ai servizi di approvvigionamento e regolazione delle acque e a quelli della cura del territorio a sostegno dei servizi "culturali". Inoltre risultano largamente sotto-utilizzati, sempre a svantaggio della montagna, i servizi che stanno alla base delle produzioni agro-pastorali. Anche se i dati disponibili non permettono di misurare in termini comparativi quanto i flussi eco-sistemici contribuiscano alla conservazione e riproduzione dei valori patrimoniali da cui derivano, è però possibile valutare in termini positivi o negativi le tendenze in atto per quanto riguarda la produzione, l'erogazione, l'utilizzo e le potenzialità di questi servizi.

In termini generali, occorre tener presente che la bioregione non è un sistema chiuso. I flussi ecosistemici e i loro derivati hanno sempre un grado di apertura verso l'esterno che, per quanto riguarda il sistema territoriale locale, vanno valutati confrontando i vantaggi conservativi e riproduttivi con i rischi di omologazione culturale e perdita di autonomia. Vanno inoltre valutati i loro effetti positivi o negativi sugli ecosistemi di scala più vasta, fino a quella globale.

Per ogni servizio eco-territoriale va poi valutata caso per caso la componente naturale e quella antropica. Mentre la prima è data, e può solo crescere con una maggior mobilitazione del capitale naturale che si scontra con i limiti di sostenibilità ambientale, la crescita della seconda è positiva fino a quando contribuisce a un utilizzo vantaggioso e sostenibile del servizio. Quindi, come s'è visto, i servizi di regolazione idrica e di fertilità dei suoli hanno potenzialità di crescita e di uso molto elevati, in quelli culturali la componente antropica ha un ruolo positivo nella riproduzione del capitale ambientale, paesaggistico e culturale, ma può anche averne uno negativo nella loro distruzione. In linea di massima la componente naturale dovrebbe essere considerata un bene comune non vendibile, mentre la componente antropica dovrebbe ricevere una contropartita, non necessariamente monetaria, magari attraverso accordi di cooperazione tra erogatori e fruitori (p.es. patti città-campagna).

Per quanto riguarda gli effetti positivi o negativi sul sistema territoriale di volta in volta considerato, va distinto quanto un ecoservizio contribuisce al normale funzionamento (mantenimento, metabolismo) del sistema e quanto opera per la conservazione, riproduzione e crescita del suo patrimonio, oppure agisce sul suo degrado. Nell'analisi fattuale, questa distinzione concettuale richiede una misura comparativa dello *stock* patrimoniale e del suo incremento/decremento. Come suggeriscono Poli, Chiti e Granatiero, si possono utilizzare metodi di misura basati su valutazioni soggettive coerenti con gli obiettivi di determinate politiche. Ma, anche a prescindere degli obiettivi e delle ideologie che li ispirano, un giudizio di massima si può basare solo su una descrizione condivisa delle componenti patrimoniali e delle loro trasformazioni dirette e indirette determinate dagli ecoservizi. Ad esempio, nel caso qui esaminato, la produzione sostenibile di cibo presenta una valutazione positiva sotto molteplici aspetti, mentre risultano evidenti gli effetti negativi della mercificazione turistica dei servizi culturali.

Non mancano poi situazioni contraddittorie, come ad esempio quella in cui iniziative turistiche che possono assicurare la sopravvivenza di una comunità comportano un maggior consumo di suolo.

Infine, qualunque prospettiva futura deve distinguere tra le dinamiche del modello di sviluppo attuale e quelle che comportano un suo cambiamento. Ad esempio, è evidente che il modello attuale, basato su politiche di forte contenimento della spesa pubblica, limita gli interventi necessari per la regolazione delle acque e la conseguente prevenzione di rischi, sia quelli diretti, sia quelli a sostegno del presidio e della cura del territorio. Questi ultimi potrebbero tuttavia essere rafforzati da una visione meno settoriale e più marcatamente multifunzionale degli interventi, da una maggior cooperazione tra gli Enti locali erogatori e da una diversa allocazione della spesa pubblica (compresi i fondi strutturali UE) a livello regionale e nazionale. Sono tutte cose compatibili con il modello attuale. Se poi vogliamo modificarlo, credo che – in un orizzonte di medio-lungo periodo – una leva potente sia offerta dalle tendenze culturali e insediative che riconoscono alla montagna una nuova centralità e la vedono come sede privilegiata per sperimentare modelli di vita alternativi a quelli dominanti. Occorrerebbe mettere in rete queste esperienze ancora piuttosto isolate, e più in generale le numerose azioni dal basso derivanti dalle molteplici declinazioni della coscienza di luogo.

Riferimenti bibliografici

DEMATTEIS G., CORRADO F., DI GIOIA A., DURBIANO E. (2017), *L'interscambio montagna-città. Il caso della Città Metropolitana di Torino*, Franco Angeli, Milano.