



**LEGAMBIENTE**



# *DOCUMENTO ALPI*

## **INTRODUZIONE**

Per secoli le Alpi sono state un aggregato di comunità transfrontaliere (ovvero al di qua e al di là dello spartiacque) con forti identità ed economie certo essenziali e statiche, ma solide. Quando le Alpi hanno cominciato a divenire il luogo del confine e della separazione è iniziata la crisi, fino ad oggi irreversibile, delle comunità montane, esposte all'invasione di modelli sociali ed economici estranei. Ha cominciato a prevalere l'isolamento fisico, dovuto alla difficoltà ad essere raggiungibili, in un contesto dove la velocità dei collegamenti è divenuta invece diffusa e fattore di competitività e conseguentemente quello culturale: spesso una valle non sa cosa si fa nella valle vicina. Tanto che oggi, siamo di fronte alla presenza di una diversità di popoli, luoghi e storia tale da rendere impraticabile una visione unitaria del territorio alpino. Oggi le Alpi sono entità di difficile definizione.

Fenomeni questi che hanno subito un'accelerazione negli ultimi decenni, dovuta alla perdita di forza di qualunque modello di sviluppo autoctono, mentre le valli alpine si sono aperte alla colonizzazione del modello di sviluppo consumistico ed urbano. Al di là delle connaturate diversità, nelle Alpi è comunque possibile individuare alcuni elementi comuni. Si rilevano ovunque ibridazioni conseguenti al rimescolamento tra vecchi e nuovi montanari, ai rapporti tra città e montagna, in un quadro di irreversibile globalizzazione. La stessa "cultura alpina", nella sua genericità, spesso è imbevuta di stereotipi che vogliono una montagna divisa tra nostalgie romantiche del passato (la montagna-museo) e tentazioni colonialistiche (la montagna-appendice della città o la montagna-parco giochi).

Tranne alcune significative eccezioni (osservabili soprattutto nella parte nord-orientale) un po' ovunque nelle Alpi italiane si registra una "mancanza di presente". Il ruolo della montagna alpina ancora troppo spesso viene declinato all'indietro, senza considerare le nuove opportunità economiche e culturali che la montagna può offrire a se stessa, ma anche alla città. Non come galleria del passato ma come laboratorio del futuro.

**La bellezza delle Alpi.** Al di là della passione estetica suscitata dalle innumerevoli emergenze ambientali presenti nelle Alpi, diventa strategico il ruolo che svolgono questi luoghi, ribaltando completamente l'impostazione degli ultimi decenni quando le risorse e le identità locali sembravano dover scomparire nella competizione internazionale, annegate nell'omologazione. Per rendere credibile questo nuovo assetto però servono territori più coesi e comunità più colte. Dobbiamo cioè lavorare per la qualità culturale dei territori, che vive nella tutela e manutenzione del territorio, nella valorizzazione dei beni culturali e territoriali, nella diversità dei paesaggi agricoli e naturali, ma anche nella riqualificazione ambientale, energetica e sociale dei territori montani. Difendere e valorizzare la bellezza dei nostri territori e tutelarne i beni culturali materiali ed immateriali, significa allo stesso tempo mantenere uno dei beni irriproducibili che tengono in piedi la nostra economia e puntellare uno dei pilastri su cui le comunità locali costruiscono di generazione in generazione la propria identità culturale, i propri punti di riferimento, le caratteristiche insomma che le possono rendere più forti ed incisive nei complessi processi della globalizzazione.

Ma oltre alla conservazione del patrimonio naturale e di quello culturale prodotto in secoli di civiltà alpina, la sfida che dobbiamo affrontare anche nei territori alpini è quella di tornare a produrre bellezza, nuova bellezza, che non riguardi solo i paesaggi ma tutto il tessuto dell'abitare e del lavoro.

**La 'rete intelligente' del popolamento montano.** Il destino delle Alpi non si può tradurre in un ritorno al passato. La sfida vera consiste nel saper coniugare moderne attività con esperienze tradizionali, superando sia l'idea della museificazione sia quella dello sfruttamento delle risorse naturali. Questa è la nuova chiave interpretativa sulla quale costruire le forme più innovative del vivere in montagna, anche per rilanciare il legame tra montagna e città. Si tratta di costruire una *smart mountain*: l'introduzione di tecnologie e sistemi di governo intelligenti offrirebbe ampie opportunità su tutti i fronti. Un simile processo va gestito con un forte livello di partecipazione. Occorre guardare alla montagna con un'attenzione costante ai suoi abitanti. Questo è l'approccio indispensabile per superare il rischio delle due derive opposte: l'una che vede la montagna come regno esclusivo della *wilderness*, l'altra che la vuole abitata sempre e a tutti i costi.

Pur riconoscendo il ruolo imprescindibile svolto nei secoli passati dal popolo dei montanari nella costruzione dell'ambiente montano, oggi vanno affrontate e comprese le nuove condizioni di equilibrio che si possono instaurare nel rapporto uomo/natura nelle Alpi. La crisi ambientale esplosa intorno ai grandi agglomerati urbani e la crisi climatica globale, hanno riproposto con molta evidenza il ruolo che la montagna svolge negli equilibri ecologici di un territorio, evidenziando vincoli e potenzialità, che chiedono con urgenza un diverso modello di produrre, di abitare, di vivere. Una maggior consapevolezza dei nuovi equilibri ambientali (anche in funzione del cambiamento climatico) aiuta ad orientare l'evoluzione dei territori stessi. Al contempo vanno sostenute e riconosciute quelle attività economiche di cui devono essere protagonisti oggi i montanari. Per questo è necessario rafforzare la capacità d'azione sociale dei singoli e della collettività, provando ad inventare uno stile di vita ispirato alla montagna.

**Nuovi e vecchi abitanti.** Il problema dello spopolamento e dell'invecchiamento è ancora presente, ma con dimensioni differenti rispetto al recente passato e addirittura con situazioni in controtendenza. Infatti in questi ultimi anni, in un discreto numero di casi, si osserva una imprevista inversione di tendenza. Un vero e proprio flusso al contrario. Il fenomeno dell'immigrazione è approdato anche in montagna, presentandosi con connotati del tutto peculiari: dai pastori albanesi e marocchini ai rumeni muratori o badanti, ai bambini stranieri che riempiono nuovamente scuole altrimenti a rischio di chiusura. A questi si aggiungono i nuovi migranti alla rovescia, quelli che arrivano dalle città di pianura. La miglior qualità della vita, associata ad un maggior risparmio per i costi di vita più ridotti, attirano pensionati, pendolari, neorurali e spiriti creativi. Un fenomeno nuovo si va delineando, per questo va seguito con attenzione, e supportato attraverso forme innovative di *governance*, nell'intento di costruire comunità stabili, in equilibrio con il territorio e con i cambiamenti in atto.

Nei prossimi anni cambieranno prodotti e processi produttivi, ma cambieranno anche gli stili di vita e le scelte private delle persone assumeranno (stanno già assumendo) un ruolo determinante nelle politiche generali. Oggi diversi soggetti, dalle famiglie con figli, ai giovani, agli anziani, sulla base di un bisogno individuale di ben-essere, aderiscono ai valori dell'ambientalismo, affermando una nuova consapevolezza del rapporto fra individuo e pianeta. Parecchi di questi, se possono, scelgono di vivere nelle terre alte o nelle terre di mezzo. Attrarre nuovi abitanti in montagna è indispensabile per evitare la presenza nei nuclei abitati più piccoli di una sola fascia d'età: i vecchi. Servizi e posti di lavoro sono gli ingredienti indispensabili per l'insediamento di giovani nuclei familiari. Per questo occorre interrogarci sul come costruire posti di lavoro che attraggano l'occupazione giovanile qualificata (parchi tecnologici, artigianato, turismo, economia della conoscenza, energia, servizi, economia della conoscenza, agricoltura, selvicoltura, allevamento come presidi multifunzionali ecc...) e in tal modo trattengano i giovani in montagna.

**Servizi e lavoro.** La sopravvivenza di equilibrate comunità alpine è legata al miglioramento della qualità infrastrutturale (in particolare quella immateriale) soprattutto per quel che concerne servizi come: istruzione, sanità, assistenza anziani, banda larga, proposte culturali e trasporto pubblico. Occorre costruire condizioni ambientali competitive da attuare attraverso moderne scelte pianificatorie. Si va dal forte controllo del consumo di suolo, al sostegno al recupero edilizio (con annesso recupero energetico), alla distribuzione, riorganizzazione degli insediamenti in modo tale da poter attivare servizi

pubblici efficaci, al riequilibrio della crescita demografica nelle basse valli, fino al radicamento delle infrastrutture telematiche.

E ancora l'economia dei parchi, l'agricoltura biologica e di qualità, le esperienze che spesso si concretizzano nei territori della Piccola Grande Italia di montagna, sempre più avamposto dell'innovazione ambientale. Conoscenza, ricerca, qualità, bellezza, innovazione, territorio, sono le chiavi per il rilancio delle Alpi. La *green economy* può trovare nel tessuto socioeconomico alpino il terreno di crescita più favorevole, le piccole e medie imprese delle terre di mezzo sono in grado infatti, più e meglio di qualsiasi altro modello produttivo, di introiettare la sfida ambientale come fattore competitivo e di coniugarla con i temi della responsabilità sociale d'impresa e della centralità della persona, disegnando un profilo imprenditoriale che può funzionare addirittura da riferimento per l'intero contesto mediterraneo ed europeo. È in questa prospettiva che oggi va riguadagnato terreno all'agricoltura, come attività moderna, capace di rispondere, con un proprio modello originale basato sulle migliori pratiche, ai bisogni di qualità alimentare, alle tipicità territoriali, alla diversificazione produttiva, alla battaglia contro i cambiamenti climatici e per la difesa del suolo ed un più equilibrato utilizzo delle risorse idriche.

**Governance alpina e Enti locali.** Tra le Comunità Montane delle Alpi, nel recente passato c'è stato chi ha dimostrato come l'apprendimento per progetti e la successiva trasferibilità degli stessi fossero non solo possibili, ma anche utili. Su una dimensione più ampia e in coerenza con questo approccio, una buona *governance* alpina può favorire una sorta di patto tra simili, un accordo che dia continuità a questa visione. Le macroregioni montane dovrebbero promuovere politiche di sistema, ovvero "spazi politici di coesione", legami tra territori che hanno affinità geomorfologiche e culturali a prescindere da perimetri amministrativi, diversità istituzionali, diversità statutarie e forme di autonomie.

In questo processo è indispensabile che la Convenzione delle Alpi ed i suoi protocolli possano diventare i pilastri della strategia per la Macroregione alpina alla quale i paesi alpini sotto la presidenza italiana stanno lavorando. Al contempo occorre evitare che nella Macroregione il territorio alpino diventi subalterno alle aree metropolitane e di pianura. In tal senso deve essere chiaro a tutti che la strategia macroalpina europea per le Alpi è ben altra cosa rispetto alla macroregione del nord (Italia) sostenuta da alcune forze politiche italiane.

Un passaggio dirimente potrebbe essere costituito dall'attuazione della Convenzione attraverso il coinvolgimento di Regioni e Comuni alpini, finora poco attivi nel processo di attuazione, al di là di alcune iniziative come la rete di comuni alpini "Alleanza nelle Alpi".

Nei prossimi mesi il quadro istituzionale sarà fortemente modificato per effetto delle normative relative all'obbligo di gestione associata di tutte o di parte delle funzioni dei comuni con meno di 1.000 e 5.000 abitanti. I tagli agli Enti Locali, le possibili soppressioni o il puro scompiglio dovuto ai cambiamenti in atto richiedono grande attenzione. Si prefigura una situazione non facile in cui si verranno a trovare gran parte dei territori montani. Per alcuni versi, confusa e contraddittoria, in cui trovano spazio, accanto alle più o meno condivisibili volontà di razionalizzazione, elementi di volontà centralizzatrici, decisamente in contro tendenza rispetto ai conclamati principi di tipo federalista. La stessa partecipazione democratica esercitata per rappresentanze rischia di essere disattesa. Le Unioni di Comuni, utili per favorire efficienza ed efficacia amministrativa, sono enti di secondo livello. Quindi il probabile risultato sarà una rarefazione della partecipazione ai processi decisionali da parte dei cittadini. Ben diversa è la creazione di nuovi comuni (derivanti dalla fusione degli esistenti) con numerosità di abitanti analoga a quella delle Unioni dei comuni, dove il sindaco è e rimane il diretto rappresentante di tutta la comunità.

Per questo non va dimenticato il valore assunto dai piccoli comuni nelle Alpi, in particolare in quelli di cultura neolatina. Qui il comune è sempre stato il perno della comunità sia in termini di coesione sociale che di regolamento della convivenza democratica dei singoli individui (statuti comunali).

Ai problemi di riorganizzazione si aggiunge il peso della crisi insieme ai gravi ceppi del Patto di Stabilità. Elementi questi che favoriranno l'aumento delle difficoltà economiche nei prossimi anni, qui più che altrove. Per questo vanno anche ripensate le forme di contributi specifici che possono essere utili per tamponare le ulteriori fragilità che si verificheranno. Altrettanta attenzione dovrà essere posta alle rappresentanze dei territori montani. Sono da osservare con attenzione tutte quelle proposte di legge

(regionali o nazionali) che assegnano a ogni Comune un “peso specifico” determinato in percentuale non solo dalla popolazione, ma anche dalle dimensioni del territorio su cui insiste il Comune.

**Presidenza Italiana della Convenzione delle Alpi (2013-2014).** Le linee del programma del biennio 2013-2014 della Presidenza italiana, qualora concretamente sviluppate, ben si predisporrebbero a sostenere un armonioso e compatibile sviluppo dei territori alpini.

La piattaforma Energia istituita dalla Conferenza delle Alpi potrebbe divenire uno strumento importante per la promozione e la sperimentazione di tecnologie innovative nelle fonti rinnovabili e nell'efficienza energetica. Tuttavia è auspicabile che per far fronte alle sfide del cambiamento climatico, accanto al ricorso alle tecnologie per la produzione di energia da fonti rinnovabili, siano rilanciate politiche di risparmio ed efficienza energetica. È indispensabile oggi comprendere che il territorio alpino, così sensibile e delicato, non si veda costretto ulteriormente a sacrificare il suo ambiente, i suoi paesaggi ed i suoi ultimi corsi d'acqua rimasti intatti in nome della produzione di energia. La realizzazione di sistemi avanzati e “intelligenti” di integrazione delle reti di trasmissione dell'elettricità, insieme all'accessibilità digitale potrebbe costituire una buona base per la nascita di una *smart grid* di montagna.

È importante porre attenzione al dissesto idrogeologico per poter così contribuire alla prevenzione dei disastri naturali che sempre più spesso affliggono le aree alpine, con gravi danni e costi di ripristino di gran lunga superiori a quelli di prevenzione. Da seguire con particolare attenzione è l'istituzione di un Gruppo di Lavoro Foreste Montane per discutere del contributo alpino agli obiettivi di riduzione di CO<sub>2</sub>, valorizzando il loro ruolo di depositi di carbonio oltre che di produttrici di legname che comunque mantiene la sua funzione di serbatoio. Quanto mai condivisibile è l'opportunità di sviluppare il turismo sostenibile nelle zone alpine quale indispensabile fattore per la crescita economica alpina.

**Alpi e cambio di clima.** Il territorio alpino per la sua specificità, reagisce con estrema sensibilità al mutamento del clima e quindi ne rappresenta un vero e proprio sistema di preallarme climatico. Negli ultimi 150 anni le Alpi hanno registrato un aumento delle temperature di quasi due gradi centigradi: più del doppio della media globale dell'intero pianeta. La natura, qui particolarmente reattiva, impone una veloce costruzione di strategie di adattamento sia nell'economia turistica per il concreto rischio di crisi che nella pianificazione territoriale per la prevenzione dei pericoli. Strategie che, se adeguatamente sviluppate, potrebbero costituire un modello di futuro climaticamente sostenibile, di riferimento per le regioni di ogni parte del mondo. Va da sé che accanto alle misure di tutela del clima occorra produrre studi sulle conseguenze climatiche e sulla relativa possibilità di adattamento. In altre parole occorre collegare meglio i saperi scientifici su conseguenze climatiche e possibili adattamenti.

Per effetto delle consistenti variazioni delle precipitazioni annue, ivi comprese probabili riduzioni, oltre che della maggiore evaporazione, il deflusso delle acque e, di riflesso, la produzione di energia elettrica nei prossimi anni potrebbero subire un calo del 5–10%. L'aumento della temperatura delle acque comporterà inoltre una riduzione dell'effetto di raffreddamento per le centrali termiche. Durante la torrida estate del 2003, per due mesi le centrali nucleari svizzere hanno prodotto il 25% in meno di energia elettrica (pari una riduzione del 4% della produzione annuale).

A causa del ritiro dei ghiacciai e dello scioglimento del permafrost, a quote comprese tra i 2300 e i 2800 metri sul livello del mare si sta aggravando il fenomeno dell'erosione. Le piogge più intense provocano inoltre un incremento del trasporto di sedimenti nei corsi d'acqua e, di conseguenza, anche nei laghi artificiali (trasporto di materiale solido in sospensione e di fondo), accelerando il processo di interrimento e aumentando le problematiche, di per sé già consistenti, dell'asporto dei sedimenti dai bacini artificiali.

**Uso del suolo come difesa.** Il rapporto tra rischio idrogeologico e cambiamento climatico include molteplici interazioni con altri effetti del cambiamento climatico, sia in termini di impatti sia in termini di differenti strategie di adattamento. Per esempio, gli effetti del cambiamento climatico sulle zone alpine non comportano solo impatti negativi sul turismo invernale in seguito alla ridotta disponibilità di neve sulle piste da sci, ma anche variazioni nel rischio di inondazioni e di frane a causa dello scioglimento accelerato di neve e ghiacciai e a causa della maggiore instabilità delle piste in montagna,

nonché l'aumento del rischio di inondazioni per la tracimazione dei laghi glaciali. L'effetto combinato delle temperature più elevate e della probabile maggiore frequenza di precipitazioni intense accentuerà il pericolo di instabilità dei versanti (smottamenti, cadute di massi, crolli in massa di pareti di roccia) e di colate detritiche.

In questo ambito è notevole il potenziale delle strategie di adattamento, mirate a minimizzare l'impatto sul benessere delle persone esposte al rischio di inondazioni e frane, sulle risorse naturali coinvolte e sul potenziale di crescita economica delle zone a rischio. È quindi estremamente importante che l'impatto del cambiamento climatico sia preso in debita considerazione nella definizione delle strategie di protezione dal rischio idrogeologico. La consapevolezza dell'importanza di questo problema si sta diffondendo a tutti i livelli, e l'Unione Europea sta prendendo in considerazione il cambiamento climatico in tutte le sue politiche, comprese quelle relative alle risorse idriche. Ad un aumento della temperatura di 2° C corrisponderebbe, a fronte di variazioni minime del numero di precipitazioni di medio-bassa intensità, un aumento del 20–40% di quelle estreme con evidenti impatti sulla stabilità geologica della regione (Guthler, 2002). Questo fenomeno risulterebbe particolarmente intenso sul versante meridionale delle Alpi, e quindi per l'Italia, a causa dell'esposizione al trasporto atmosferico di acqua dal Mediterraneo.

Il cambiamento climatico nelle zone alpine si configura quindi come un elemento ulteriore di dissesto geologico, suscettibile di aumentare lo stress su strutture abitative, infrastrutture turistiche e di trasporto, rischio per l'incolumità delle popolazioni residenti e fonte di crescenti perdite economiche.

Molte zone alpine presentano un accentuato dissesto idrogeologico, frutto spesso di un sviluppo incontrollato del territorio e di un'urbanizzazione intensiva. Per ridurre il rischio occorre necessariamente invertire la rotta ad esempio promuovendo la rinaturalizzazione delle aree più delicate e incoraggiando le attività economiche che valorizzano anziché pregiudicare le risorse ambientali. In questa particolare fase storica si dovrebbe affermare con più forza il principio per cui rispetto ad ogni altra azione sono prioritarie le politiche di contenimento della distruzione del paesaggio e delle aree agricole, di cementificazione di suoli e di interventi sconsiderati sulle acque. Allo stesso modo occorre sostenere le pratiche di gestione forestale dei territori montani per aumentare la capacità di ritenzione idrica. I Piani edilizi in sintonia con le migliori pratiche vanno inseriti in PRG centrati sul recupero dell'esistente più che su nuove aree di espansione.

Occorre recuperare le aree di esondazione e le zone umide lungo i fiumi per aumentare la capacità di rallentamento della velocità delle acque. Ripristinare le aree umide per aumentare il potere di autodepurazione dei corsi d'acqua e intervenire laddove non sono rispettate le norme sul DMV. Interventi questi indispensabili anche se non ancora del tutto compresi nella loro utilità. C'è poi il fondato timore che il forzato rispetto del *fiscal contract* riduca ulteriormente i contributi statali con l'evidente rischio di un maggior uso degli oneri di urbanizzazione con effetti nefasti sul consumo del territorio e sul regime dei suoli.

**Energia.** Secondo un'ipotesi della CIPRA entro il 2050 tutte le Alpi potrebbero raggiungere l'autonomia energetica. Le Alpi hanno un ruolo fondamentale nel bilancio energetico. Il territorio alpino possiede molte risorse per far crescere il contributo delle fonti rinnovabili e per farlo occorre continuare o meglio accelerare lo sviluppo delle diverse fonti guardando con attenzione alle risorse presenti e al paesaggio, in modo da mettere al centro le vocazioni delle aree e ricercare il più efficace mix di offerta energetica. Da una parte le Alpi offrono fonti di energia rinnovabili quali l'acqua, il legno e il sole, già efficacemente utilizzate in diverse aree dell'arco alpino. Dall'altra parte invece, l'energia disponibile a livello alpino non viene ancora utilizzata con sufficiente efficienza e oculatezza. Per questo concorrono politiche e scelte pianificatorie volte a controllare meglio le risorse ambientali. In questo periodo di cambiamenti epocali, dove le rinnovabili necessariamente assumeranno sempre più i ruoli di protagonisti, occorre essere ben informati su cosa sta accadendo sul territorio e al contempo saper andare oltre la verifica puntuale dei singoli impianti. Infatti occorrerà comprendere come meglio si adattano le Alpi al cambiamento che vogliamo attuare, quali le potenzialità inesprese, quali i vincoli ambientali ed economici, anche in considerazione delle grandi diversità che le caratterizzano.

Nello scenario di crescita delle rinnovabili il ragionamento che riguarda l'idroelettrico è diverso da quello che occorre impostare per le altre fonti. Perché proprio la storia e le caratteristiche di questo tipo

di impianti, i problemi di gestione della risorsa acqua, resi più difficili dai cambiamenti climatici, impongono una attenzione specifica rispetto alle potenzialità e opportunità di intervento.

Per gli obiettivi ambientali per quanto riguarda l'idroelettrico occorre ragionare, in termini di salvaguardia delle condizioni di naturalità dei fiumi e di presenza della risorsa acqua in un quadro sempre più incerto e delicato per i cambiamenti climatici già in corso. Se gli impianti micro mini idroelettrici rappresentano praticamente le uniche possibilità in termini di realizzazione di nuovi impianti, occorre però valutare attentamente gli impatti di questi impianti, che possono essere rilevanti quando vengono inseriti in contesti di alto valore ambientale e paesaggistico e bisogna tenere presente i limiti di un territorio, quale è quello dell'arco alpino particolarmente delicato per via dell'elevato numero di impianti che ha portato praticamente alla saturazione del settore. Invece è agli impianti "grandi" esistenti che bisogna guardare con attenzione per mantenere la produzione idroelettrica nei prossimi anni. Oggi i grandi impianti rappresentano il 10% in numero rispetto al totale dell'idroelettrico nel nostro Paese, garantendo oltre il 90% dell'energia prodotta dal settore.

Per far questo occorre fissare un sistema di regole chiaro che tuteli la risorsa idrica e i fiumi, con la definizione di linee guida regionali, strumento imprescindibile per il rilascio di nuove concessioni.

Anche in montagna si tratta di costruire uno scenario realmente alternativo che obblighi a ripensare l'approccio ai temi energetici, spostando l'attenzione verso la domanda di energia di case, uffici e aziende, per capire come soddisfarla con le soluzioni tecnologiche più adatte e attraverso una rete elettrica capace di gestire lo scambio con impianti e utenze distribuite. Nelle aree montane occorre in particolare muovere investimenti per soddisfare i fabbisogni termici attraverso progettazione e recupero degli edifici tanto da riuscire a raggiungere l'autonomia energetica (risparmio, efficienza, solare termico, pompe di calore, case passive). Per i fabbisogni elettrici si potrà puntare invece sul solare fotovoltaico, la geotermia e, laddove possibile, su impianti eolici, micro idroelettrici, da biomasse e biogas a filiera corta, integrati con le tecnologie più efficienti di produzione e gestione energetica. La novità vera di questi processi sta proprio nella possibilità di disegnare, in funzione delle diverse domande, la risposta più adatta che avvicini la domanda di energia alla produzione più efficiente attraverso il miglior mix di impianti da fonti rinnovabili e di soluzioni energetiche. Per questo sono di fondamentale importanza gli sportelli di consulenza gratuita sull'energia, già presenti in molte località alpine oltreconfine.

La nostra è certamente una sfida di portata epocale verso un modello basato sulle fonti rinnovabili e quindi distribuito e più democratico, più attento all'uso delle risorse presenti nei territori, alla domanda di energia e all'efficienza dei sistemi di gestione di impianti e reti. In tal senso è urgente sostenere le migliori tecnologie, in specie rinnovabili, contenere la domanda di nuovi impianti, orientare alla microproduzione, alla generazione distribuita, allo scambio locale e perciò potenziare tutte le occasioni presenti sul territorio e valorizzare le risorse locali.

Ovunque occorre accompagnare il percorso con un'analisi costi/benefici che sappia cogliere tutti i termini della questione, dai costi diretti di costruzione, di gestione, a quelli indiretti come la fruizione mancata, l'uso turistico impedito, la perdita di valore degli immobili, l'occupazione, la bellezza ambientale, l'equilibrio geologico, geomorfologico e idrologico, il rischio. Per gli impianti a biomassa e a biogas in specifico si tratta di una fonte rinnovabile che deve essere sviluppata tenendo conto della presenza e degli equilibri ambientali legati alla risorsa sul territorio affinché sia funzionale dal punto di vista del bilancio energetico e ambientale.

La visione dell'indipendenza energetica deve essere una visione globale. Non si tratta semplicemente di puntare alle fonti rinnovabili, ma occorrerà attuare una gestione di rete, efficiente, parsimoniosa ed innovativa delle fonti energetiche e del territorio comprendendo in essa una debita considerazione rispetto alle criticità di interventi tradizionali come gli elettrodotti che spesso vengono costruiti attraverso le Alpi per importare energia dall'estero (si vedano i due grossi progetti della Carnia).

**Le foreste alpine.** Il problema dell'elevata concentrazione di CO<sub>2</sub> può essere affrontato riducendo le emissioni, ma anche aumentando lo stoccaggio del carbonio nelle foreste e nel suolo. Il bosco alpino può contribuire alla riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub> in quanto:

- ✓ il bosco è un serbatoio di carbonio in continua crescita e, pertanto, svolge la funzione di «pozzo di carbonio» (effetto di assorbimento);
- ✓ il legno è una materia prima che non ha alcun impatto sul bilancio di CO<sub>2</sub> e può perciò

sostituire altri materiali la cui produzione richiede più energia e quindi l'emissione di CO2 (effetto di sostituzione).

Nelle Alpi negli ultimi decenni il volume di legno degli alberi presenti nei boschi è cresciuto e, di conseguenza, è aumentato anche l'assorbimento netto di CO2 dall'atmosfera. Secondo il Protocollo di Kyoto, questo effetto riduzione può essere computato fino a una certa misura ai fini del raggiungimento dell'obiettivo fissato. A questo scopo esistono mercati di crediti regolamentati per legge e mercati che operano su base volontaria. Lo Stato italiano a partire dal 2008 utilizza i crediti di carbonio generati dal settore forestale per il raggiungimento degli obiettivi del Protocollo di Kyoto, però senza aver ancora attivato un meccanismo di compensazione per i proprietari e i gestori. Nelle regioni alpine sono state avviate iniziative di auto-regolamentazione su base volontaria, supportate anche da ampio consenso delle parti sociali e imprenditoriali coinvolte e basata sulle *best practices* maturate in altri paesi, in attesa che lo Stato intervenga con chiarimenti normativi sui diritti di proprietà dei crediti e/o sui metodi di compensazione diretti ed indiretti dei gestori forestali e agricoli.

La metodologia proposta è quella usata con successo nella regione Veneto (e Friuli) con il progetto LIFE Carbomark. Uno dei tanti aspetti positivi di questo meccanismo virtuoso è la possibilità di generare reddito in zone svantaggiate, come ad esempio le aree montane, dando valore al servizio di fissazione del carbonio fornito dall'ecosistema forestale e dai prodotti legnosi da esso derivabili. Un buon modo per poter contribuire a promuovere lo sviluppo delle aree montane e rurali del paese anche attraverso la creazione di occupazione e la diversificazione delle attività produttive. E' altrettanto utile per favorire la gestione attiva del territorio, attraverso la pratica della selvicoltura naturalistica, già solidamente praticata in molte regioni alpine, e la gestione del bosco che può consentire la sopravvivenza di attività economiche, ad alto valore sociale, quali quelle delle imprese boschive, delle piccole segherie di valle, delle carpenterie, dell'edilizia in legno, di tutto quel vasto, ma fragile, mondo legato alle filiere foresta-legno e foresta-energia. Tutto ciò contribuirà alla riduzione dell'erosione, alla conservazione e al miglioramento del suolo, alla regolazione di regimi idrici e promuovere il miglioramento delle risorse naturali e del paesaggio rurale. Da non dimenticare comunque che più legno viene impiegato, più è possibile sostituire altri materiali e quindi evitare emissioni di CO2.

7

**Trasporti e corridoi di transito.** Le Alpi in quanto crocevia di scambi sono state notevolmente trasformate dai trasporti. Nel secolo scorso il collegamento (in particolare quello ferroviario) delle città alpine è stato indispensabile per una loro rivalutazione. Tuttavia, oggi, con le infrastrutture preposte all'alta velocità sia su strada che su ferro, si collegano direttamente i grandi centri e nel contempo si peggiora l'accessibilità della parte rimanente del territorio alpino.

Attualmente la modalità prevalente di trasporto per passeggeri e merci su lunghe distanze è quella su gomma tanto che nei corridoi di transito non è quasi più possibile abitare. Premesso che per il futuro occorrerebbe aumentare l'efficienza complessiva del sistema, eliminando ad esempio i viaggi a vuoto nel trasporto merci, sarà indispensabile un'inversione di rotta mirata al passaggio dalla gomma al ferro. Per spostare concretamente il traffico dalla strada alla rotaia occorre però una politica dei trasporti che si ponga obiettivi credibili di crescita del trasporto ferroviario a medio termine, per riequilibrare e rendere più efficiente e sostenibile il sistema e che al contempo rinunci ad un ulteriore potenziamento della rete stradale ed autostradale. Le scelte del Governo di questi anni vanno però esattamente nel verso contrario a tutto vantaggio degli autotrasportatori.

Solo dopo molti anni di discussioni, il 17 ottobre 2012, l'Italia ha finalmente ratificato il Protocollo Trasporti della Convenzione delle Alpi prevede, oltre all'impegno a non costruire nuove strade di grande comunicazione che attraversino le Alpi, anche misure innovative volte a migliorare l'efficienza dei trasporti ed a decongestionare un arco alpino soffocato dal traffico. Partendo da questo importante atto si auspica che per le Alpi si possa disegnare un quadro strategico per la mobilità e i trasporti, nel contesto della "strategia macroregionale alpina". Una strategia alpina per la mobilità, integrata nel quadro previsto dall'Unione Europea, sarebbe di grande utilità anche al nostro Paese, che ha finora affrontato il tema delle infrastrutture per la mobilità senza una politica dei trasporti coordinata per l'intero spazio alpino. Il Protocollo trasporti potrebbe ora essere il fondamento di una politica dei trasporti ambiziosa e coordinata tra l'Italia e gli altri Stati alpini: "Al fine di influire sulla ripartizione modale dei trasporti per mezzo di una migliore considerazione dei costi reali dei differenti vettori, le

Parti contraenti convengono di applicare il principio di causalità” si afferma ad esempio nel Protocollo. Provvedimenti mirati e promettenti, come la borsa dei transiti alpini sono ora ampiamente praticabili.

**Trasporto locale e strade di montagna.** Molteplici sono le soluzioni orientate alla sostenibilità che si propongono per il traffico per il tempo libero, turistico e dei pendolari nello spazio alpino. In tal senso occorre promuovere le migliori innovazioni nella gestione della mobilità attraverso l'introduzione di strumenti gestionali del traffico sulle strade carrozzabili e sui sentieri, incentivando le escursioni a piedi o in mountain bike e disincentivando i mezzi motorizzati privati.

Gli esempi non mancano: taxi collettivi come a Miesbach per insediamenti sparsi, navette per turisti come quella del Parco del Gran Paradiso, trenini della Valposchiavo, ecc.

Un cenno particolare meritano le antiche strade montane che ancora innervano le Alpi. Esse rivelano importanti funzioni storiche (le strade militari, ad esempio) insieme a una grande ricchezza in termini di patrimonio culturale e paesaggistico. Possono attirare un turismo qualificato di sempre maggior diffusione. Attraverso progetti di ampio respiro, le strade di montagna possono divenire una straordinaria occasione di promozione turistica, volta a valorizzare l'intero arco alpino. Indispensabile strumento per mettere in rete risorse, conservare le differenti espressioni antropologico-culturali del territorio alpino insieme alle grandi emergenze naturali che lo contraddistinguono.

**Il turismo alpino.** Lo sfruttamento turistico intensivo delle valli è ancora prevalente rispetto alle altre forme di turismo. Tuttora è sostenuto in gran parte dal capitale delle città essendo da decenni oggetto di speculazioni da parte di grossi gruppi edili. Quasi sempre si presenta caotico, in molti casi ancora in assenza di una seria pianificazione territoriale. Questa, laddove esiste, è quasi sempre confinata a scelte di sviluppo locale fortemente orientate alla monocultura dello sci e comunque impattanti su ambienti montani delicati e unici. I risultati sono evidenti: consistenti consumi di suolo, cementificazione, rettificazione di torrenti, scarso rispetto paesaggistico e aumento del rischio idrogeologico, violazione di territori vergini e delicatissimi con la pratica dell'eliki.

Assodato che il turismo è un'attività che si affianca alle altre attività locali, non elemento terzo, ma parte di queste, nel dibattito sulle conseguenze dei cambiamenti climatici si guarda con particolare attenzione al turismo. Da un lato, per il suo peso economico relativamente grande (rappresenta infatti il 5,1% del PIL) e dall'altro per il suo bisogno particolarmente forte di adattarsi agli effetti prodotti dai cambiamenti climatici. L'andamento del turismo dipende tuttavia anche da altri fattori. La competizione sta diventando sempre più dura da quando il numero di turisti dello sci alpino è in calo. Finora molti concessionari hanno potuto tenersi a galla grazie a sovvenzioni pubbliche sempre più consistenti che però in tempo di crisi si vanno ad esaurire. L'espansione pressoché continua degli abitati, spesso legata alla pratica degli sport invernali, oggi mette questo turismo in situazioni di difficoltà con il rischio che i bacini di utenza diminuiscano fortemente come è già successo negli Stati Uniti. La specializzazione è un fenomeno negativo, soprattutto oggi con la crisi strutturale in atto.

Le località più colpite dai cambiamenti del clima sono quelle turistiche nelle zone di montagna, che dovranno quindi attendersi un calo dell'affluenza di turisti durante la stagione invernale. Ma soprattutto dovranno attrezzarsi se come probabile con l'aumento delle temperature non si potrà produrre abbastanza neve artificiale. Si ricopriranno le piste con tubi di plexiglass per fingere l'inverno oppure si cercherà di fornire offerte alternative? Nelle stazioni turistiche situate a bassa quota, la copertura nevosa non sarà sufficiente per consentire anche in futuro il funzionamento degli impianti sciistici e di conseguenza avremo il problema del come smantellare gli impianti sciistici localizzati in queste aree.

Inoltre, nei comprensori d'alta quota, il cambiamento del clima potrebbe avere nei prossimi decenni effetti negativi sul permafrost e, probabilmente, anche sul pericolo di valanghe. Ora è indispensabile guardare oltre e individuare politiche lungimiranti in grado di riordinare il comparto e riducendo gli sprechi. È tempo di riorganizzare l'offerta turistica alpina anche per l'estate considerato che le tradizionali località turistiche del sud Europa molto probabilmente saranno preda temperature torride insopportabili o di eventi atmosferici locali estremi, con grosse difficoltà di organizzazione dell'offerta. Infatti per i mesi estivi si prevede un aumento dei turisti nelle zone di montagna (refrigerio estivo), anche se è difficile fare pronostici per riuscire a valutare fino a che punto i cambiamenti climatici possono diventare una chance per il turismo estivo con flussi di fuga dalla calura. Un cambiamento

risolutivo per il futuro del turismo alpino si potrebbe avere con una maggior formazione degli operatori verso un turismo più sostenibile considerata la peculiarità delle Alpi, caratterizzata da aziende molto piccole, con attori locali che possono sostenere l'ideale armonia tra ambiente e turismo. Occorre intervenire per favorire nel mercato il passaggio dall'attenzione verso il prodotto al sistema, nel senso che le destinazioni turistiche di questo tipo sono da svilupparsi su intere regioni e non limitatamente a singole località. Si tratta di integrare le offerte anche collegandole alle città prossime alle Alpi e al contempo di definire un insieme di piani turistici che valorizzino il patrimonio naturalistico e culturale della montagna nella sua complessità. Un buon esempio è quello realizzato nel Sud Tirolo. Un modello vincente e premiante non per pochi grandi operatori, ma per una gran parte della comunità che ha imparato a diventare operatore turistico sviluppando interessanti forme di integrazione del reddito. I segnali positivi per l'affermarsi di questo tipo di turismo non mancano, ad esempio le escursioni con le ciaspole sono in forte espansione. Comunque in mancanza di neve rimane sempre l'alternativa delle escursioni invernali a piedi, trekking con cavalli, asini, osservazione di animali selvatici, visite alle botteghe artigianali, eventi culturali come kermesse letterarie, artistiche, cinematografiche, o culinarie e valorizzazione delle tantissime offerte di tipo artistico e culturale di associazioni ed enti vari, anche d'inverno. Insomma molteplici offerte per molteplici interessi che permetterebbero un buon riposizionamento delle piccole località di montagna e anche una maggiore ricchezza di opportunità per le scelte professionali dei giovani.

**Biodiversità e parchi.** La biodiversità non è equamente distribuita su tutta la terra, si concentra in alcune aree del pianeta, spesso in virtù di peculiarità climatiche. Le Alpi, da questo punto di vista sono una straordinaria regione ecologica. I tanti ambienti offrono ospitalità a buona parte delle specie di flora e fauna europee, con una forte quantità di endemismi. Nelle Alpi ci sono 5.000 piante spontanee ovvero i 3/7 della flora europea. La catena alpina costituisce un grande corridoio naturale di collegamento tra nord e sud, tra est e ovest. Ne sono la dimostrazione il ritorno naturale del lupo e quello permesso da un Progetto LIFE in Trentino e nelle Alpi Centrali dell'orso bruno.

Situazioni nuove e inusitate fino a qualche anno fa, per le quali serve dare chiarezza, narrazione, valore e però anche strumenti legislativi, economici e organizzativi per affrontare la meravigliosa sfida del ritorno della fauna tipica delle Alpi, dallo stambecco, al gipeto, dall'orso bruno alla lontra, per finire con il lupo. È un'importante questione di riadattamento di culture, *governance* dei territori, atteggiamenti e pratiche di alpeggio, agricoltura, turismo, frequentazione della montagna, regole sugli indennizzi e la prevenzione dei danni, che non può che fare bene alle Alpi, alle società umane che le abitano e ai frequentatori occasionali stessi.

Da sempre l'ambiente montano è un laboratorio naturale dove si sono sviluppati alcuni dei più notevoli esempi di adattamenti degli esseri viventi ai limiti della vita, dando origine a ecosistemi rari e fragili.

In questi anni, sempre in conseguenza dell'aumento della temperatura è in atto un trend già osservato in passato che comporta un progressivo spostamento ad altitudini maggiori delle specie vegetali (Kullman, 2002; Körner, 2003; Egli et al., 2004; Sandvik et al., 2004; Walther, 2004) con conseguente spostamento verso l'alto della linea boschiva di alcune centinaia di metri nel corso del prossimo secolo (Badeck et al., 2004). È quindi presente già da ora un concreto rischio di perdita di biodiversità d'alta quota, soprattutto nivale (Guisan and Theurillat, 2000; Walther, 2004), dal momento che le specie sommitali si trovano sempre di più a competere con le più adattabili specie in arrivo dalle quote inferiori. Alcune ricerche ("La valutazione economica degli impatti dei cambiamenti climatici in Italia e delle relative misure di adattamento" C. Carraro, J. Crimi, A. Sgobbi) stimano una possibile perdita di specie vegetali per le zone montane Mediterranee e Lusitane nell'ordine del 62% entro il 2080. In un contesto così fragile assumono una valenza determinante le aree protette e le Reti Natura 2000, i coordinamenti come "Alp Parc" e tutte quelle forme di cooperazione e di protezione della natura che comportano attenzione alla pianificazione urbanistica e alla conservazione attiva dell'ambiente e della biodiversità culturale e naturale. Strumenti di gestione del patrimonio naturale che in quanto tali non si possono opporre al cambiamento climatico. Questo è da fermarsi in altro modo, cionondimeno le aree protette, per il ruolo di conservazione di cui sono investite, possono costituire temporaneamente siti di rifugio più sicuri ed in alcuni casi un freno (con le banche del germoplasma ad esempio) al precipitoso evolversi della situazione, creando così un forte valore aggiunto per il territorio.