



*Cosa possiamo
fare? Mitigare
i cambiamenti
e adattarsi*

THOMAS STREIFENER
MIRIAM L. WEIß

5

Cosa fa l'Alto Adige per la tutela del clima? Cosa si potrebbe migliorare in questo ambito? La nostra provincia è preparata alle conseguenze dei cambiamenti climatici? Quali interventi di adattamento sono già stati attuati, quali sarebbe opportuno realizzare? Come può, ciascuno di noi, contribuire alla tutela del clima?

Per dare risposta a queste domande, in questo capitolo esaminiamo le strategie e le leggi esistenti, analizziamo le questioni chiave che interessano più settori – per esempio la gestione dell'acqua – presentiamo esempi positivi messi in atto in altre regioni e forniamo infine raccomandazioni concrete.

COSA FANNO E COSA POTREBBERO FARE LA POLITICA E LA PUBBLICA AMMINISTRAZIONE?

STRATEGIE, PIANI, PROGETTI

L'Alto Adige, che si definisce "KlimaLand" e "Green Region", pone in massimo risalto **la tutela del clima**, alla quale è dedicato il documento strategicamente più importante pubblicato nel 2011: il "Piano Clima Energia-Alto Adige-2050" per l'attuazione a livello regionale della Strategia energetica nazionale (SEN). Il Piano Clima si prefigge obiettivi ambiziosi: la riduzione entro il 2050 delle emissioni di CO₂ di circa due terzi, cioè entro le 1,5 tonnellate pro capite all'anno, e la copertura del fabbisogno energetico per oltre il 90% con fonti rinnovabili – attualmente sono circa il 70%. A questi obiettivi si aggiunge quello di limitare la potenza continua annua a meno di 2200 watt pro capite all'anno; attualmente siamo sui 2700 watt circa,

come se 27 lampadine da 100 watt fossero costantemente accese per ciascun abitante. Raggiungere l'obiettivo prefissato vorrebbe dire scendere a circa 22 lampadine.

A livello locale le città di Bolzano, Merano e Bressanone, oltre alla val Passiria e all'Alta val Pusteria hanno collaborato con Eurac Research nell'ambito del "Patto europeo dei sindaci" per approvare una serie di piani d'azione finalizzati alla sostenibilità energetica: i piani PAES (Piani d'azione per l'energia sostenibile) e PAECS (Piani d'azione per l'energia sostenibile e il clima) (1).

Anche a livello comunale e circondariale esistono alcuni piani di mobilità che puntano all'uso di mezzi di trasporto ecologici o che stanno mettendo a punto tali strategie, per esempio il NaMoBu (Mobilità sostenibile Burgaviato) o il PUM (Piano urbano della mobilità 2020) a Bolzano.

A livello regionale il pacchetto di misure Green Mobility intende trasformare l'Alto Adige in una regione modello per la mobilità alpina sostenibile e prevede, fra l'altro, una serie di sovvenzioni per l'acquisto di nuove autovetture ibride "plug-in" (2000 euro) ed elettriche (4000 euro). Entro la fine del 2018 le stazioni di rifornimento per veicoli elettrici dovrebbero aumentare dalle attuali 50 a 70; secondo Alperia in futuro potrebbero aggiungersi altre 50-80 stazioni.

Da ricordare inoltre i sistemi di certificazione ComuneClima, ClimaFactory e ClimaHotel, che valutano l'efficienza energetica e la gestione eco-sostenibile nei comuni, nelle aziende e nelle strutture ricettive.

Le iniziative intraprese per adattarsi ai cambiamenti climatici sono decisamente meno numerose. Singoli piani e progetti d'importanza strategica come i progetti internazionali C3-Alps, CLISP,

COME RAGGIUNGERE GLI OBIETTIVI DEL PIANO CLIMA? MOBILITÀ VERDE E RISTRUTTURAZIONI

Per fornire spunti agli amministratori vincolati al "Piano Clima-Energia Alto Adige-2050", nell'ambito del progetto Regenmod, in Eurac Research abbiamo messo a punto un modello informatico con il quale abbiamo simulato oltre 25.000 scenari energetici per il futuro. Il nostro modello ha calcolato l'interazione tra domanda, produzione, gestione e distribuzione di energia in Alto Adige, ora per ora, per un intero anno: il 2050.

Tra le migliaia di opzioni possibili, abbiamo individuato quelle più sostenibili dal punto di vista

ambientale e allo stesso tempo più economiche.

Per rientrare negli obiettivi del Piano Clima, la mobilità a zero emissioni dovrà superare il 50% dei trasporti totali. Inoltre, l'efficientamento energetico dovrà essere più intenso, in modo da abbattere fino a oltre il 60% del consumo di energia termica. Secondo le nostre simulazioni, la somma annuale che la società spende in energia scenderebbe di oltre 20% (secondo dati del 2014). Nello scenario più vantaggioso, oltre 400 milioni di euro attualmente spesi ogni anno per diverse fonti fossili verrebbero convertiti in investimenti nel sistema energetico e in misure di efficientamento energetico del parco edilizio in Alto Adige.



☑ A Bolzano, in piazza Vittoria, si trova uno dei 50 punti di rifornimento per veicoli elettrici dell'Alto Adige.

AdaptAlp e PermaNET hanno analizzato gli impatti dei cambiamenti climatici sulle Alpi e hanno proposto varie opzioni anche per l'Alto Adige. Manca tuttavia una strategia di **adattamento** che contempli tutti gli ambiti economici e sociali, come raccomandato alle regioni dalla Strategia nazionale di adattamento ai cambiamenti climatici (SNAC) del 2014 (2); ne è provvista invece per esempio la Lombardia (3).

Un ulteriore importante strumento potrebbe essere un sistema di indicatori con cui registrare e monitorare non solo le emissioni e gli impatti dei cambiamenti climatici ma anche le misure di mitigazione e adattamento. Un sistema del genere è già in uso in Germania: "Strategia tedesca di adattamento ai cambiamenti climatici" (DAS – Deutsche Anpassungsstrategie an den Klimawandel) (4) e relativi Sistema di indicatori DAS (5) e Rapporto di monitoraggio sul DAS (6). In Italia è in fase di realizzazione un sistema analogo, che manca invece del tutto in Alto Adige. Con questo rapporto, che include una selezione di indicatori, vogliamo dare il nostro contributo per stimolare la nascita di questo strumento.

Raccomandazioni

☑ Elaborare una **strategia globale di adattamento ai cambiamenti climatici**, tenere conto dei cambiamenti climatici in tutti i settori e definire misure di mitigazione e adattamento. Questo approccio organico che prevede l'integrazione di più agende alla luce della stessa causa è noto a livello internazionale come *Mainstreaming Climate Change*.

- ☑ Sviluppare un **sistema di indicatori e di monitoraggio** che registri le cause e le conseguenze dei cambiamenti climatici, così come gli effetti delle misure di mitigazione e adattamento.
- ☑ **Tradurre l'Accordo di Parigi** (→ Cambiamenti climatici, p. 17) **in strumenti concreti a livello regionale**, verificare la corrispondenza con il "Piano Clima Energia-Alto Adige-2050" ed eventualmente adeguarlo.
- ☑ **Sfruttare** a livello comunale e tra i diversi comuni **le competenze e le sinergie esistenti**, per esempio nei settori energia, riciclo, acqua potabile. Un esempio positivo? La collaborazione tra i comuni di Rio di Pusteria, Naz-Sciaves, Varna e Bressanone volta a garantire l'approvvigionamento di acqua potabile.
- ☑ **Integrare nei PAES** (Piani d'azione per l'energia sostenibile) **le componenti di adattamento** ai cambiamenti climatici ed **elaborare i PAECS** (Piani d'azione per l'energia sostenibile e il clima).
- ☑ **Attuare a livello politico i risultati ottenuti dall'attività di ricerca.**
- ☑ **Informare l'opinione pubblica** sui cambiamenti climatici, le loro conseguenze e i loro rischi, **evidenziando le responsabilità di ogni singolo cittadino**. Tra le iniziative da prendere a esempio la "Klimawoche" (la settimana del clima) in Baviera, con un migliaio di manifestazioni, oppure le molteplici iniziative con cui il comune austriaco di Lustenau (7) ha sensibilizzato i cittadini sul crescente rischio d'inondazione.

SERVIZIO DI COORDINAMENTO PER I CAMBIAMENTI CLIMATICI?

Gli sforzi compiuti dall'Alto Adige per la mitigazione e l'adattamento ai cambiamenti climatici devono essere pianificati a livello politico sul lungo periodo e con un approccio trasversale ai diversi ambiti di competenza. Su questo concordano gli esperti che su nostro invito hanno partecipato a un workshop per la preparazione di questo rapporto. La proposta emersa dall'incontro? Creare la figura di un "incaricato per la sostenibilità" che coordini le misure nei diversi settori, affianchi i responsabili durante la fase attuativa e supervisioni i risultati.



LEGGI E DIRETTIVE

Nella maggior parte degli ambiti le normative in Alto Adige non si riferiscono espressamente ai cambiamenti climatici, ma più generalmente alla tutela delle risorse naturali. Ciò riguarda, per esempio, le disposizioni sulla gestione dell'acqua e l'edilizia, la pianificazione territoriale, la selvicoltura e l'agricoltura, i trasporti e il turismo. Principi quali l'uso parsimonioso delle risorse, la produzione di energia da fonti rinnovabili o lo sfruttamento sostenibile del terreno vengono citati, ma spesso solo nell'introduzione al testo o nelle definizioni concettuali. A livello di articoli o paragrafi non vi è quasi traccia di misure concrete per la mitigazione e l'adattamento ai cambiamenti climatici, malgrado l'Unione europea chieda tramite i suoi documenti strategici di tradurle in leggi. Le misure sulla riduzione dell'uso di terreni a rischio sotto il profilo idrogeologico e le limitazioni poste alla riconversione delle superfici boschive sono eccezioni lodevoli.

A occuparsi espressamente di cambiamenti climatici sono i decreti legge sugli incentivi finanziari per gli interventi a favore della protezione del clima in diversi ambiti, come nella selvicoltura, nella consulenza alle aziende agricole o nell'ottimizzazione dell'efficienza energetica degli edifici. L'Alto Adige applica con coerenza la legislazione europea sul risparmio e l'efficienza energetica: per quel che attiene il risparmio energetico, lo standard CasaClima è un modello esemplare in Italia introdotto nel 2002 e obbligatorio per legge dal 2005.

Raccomandazioni

- **Integrare le misure per la mitigazione e l'adattamento ai cambiamenti climatici nelle leggi e**

nei piani specifici (*Mainstreaming Climate Change*). Per l'adattamento facciamo riferimento soprattutto alla legge provinciale sul territorio e il paesaggio, al piano d'utilizzazione delle acque, al piano delle zone a rischio e al piano forestale.

- **Promuovere una condotta eco-consapevole** verso il clima e l'energia, **facendo leva anche su implicazioni di tipo economico**. Per esempio in Germania la tassa sui veicoli viene calcolata anche in base alle emissioni di CO₂: chi produce meno emissioni paga di meno. Sempre in Germania lo stato sovvenziona l'acquisto di impianti che consumano meno energia elettrica e riscaldamento attraverso un programma nazionale per il consumo sostenibile.

MISURE INTERSETTORIALI

Nel capitolo "Cambiamenti climatici e attività dell'uomo", p. 17, abbiamo analizzato gli impatti sui singoli settori. In realtà molti di questi sono collegati fra loro. Gli interventi di mitigazione e adattamento devono pertanto essere approcciati in un'ottica intersettoriale. Di seguito presentiamo una serie di opportunità d'azione per alcune questioni cruciali come la gestione delle risorse idriche, l'uso del suolo e il paesaggio, l'agricoltura, la selvicoltura, il turismo e i trasporti. Questi ambiti di intervento sono di fondamentale importanza per il notevole effetto leva che potrebbero avere; allo stesso tempo vedono in gioco così tanti attori con esigenze così diverse da rendere molto ambizioso il raggiungimento di equilibrio accettato da tutti tra le varie misure. Gruppi di lavoro e reti intersettoriali possono svolgere in questo senso un ruolo di estrema importanza.

UTILIZZO DELLE RISORSE IDRICHE

La gestione dell'acqua tocca numerosi campi d'azione che hanno esigenze d'uso e perseguono obiettivi estremamente diversi: produzione di energia, agricoltura, conservazione degli ecosistemi, protezione contro i rischi naturali, turismo e altri rami economici nonché attività industriali che richiedono acqua.

In Alto Adige il diritto di sfruttare l'acqua come risorsa naturale, in quale misura e a quali condizioni, è stabilito dal "Piano generale di utilizzazione delle acque pubbliche" e in parte dai piani di rischio idrogeologico e di tutela delle acque. Come specificato nella parte dedicata alla "Gestione dell'acqua", p. 68, questi piani contengono anche indicazioni da seguire in caso di conflitti d'uso, tanto più frequenti quanto minore è la disponibilità d'acqua. La legislazione sull'impiego delle risorse idriche non menziona però in modo esplicito i cambiamenti climatici, il loro impatto e le possibilità di adattamento.

Raccomandazioni

- ❑ **Tenere conto di scenari di cambiamento climatico** anche **negli aggiornamenti futuri degli strumenti normativi**, per esempio tenendo in considerazione i possibili cambiamenti futuri del regime stagionale dei fiumi nel "Piano di gestione delle acque pubbliche", oppure ridefinendo le aree sensibili nel "Piano di tutela delle acque" e le aree a rischio nel "Piano di gestione del rischio alluvioni" in base agli scenari futuri.
- ❑ **Completare e proseguire** con sempre maggior cura **il rilevamento di serie di dati sui bilanci idrologici e sui consumi**, specialmente quelli irrigui. Entrambi gli aspetti sono indispensabili

per comprendere meglio gli attuali cambiamenti e per poterli comparare alle serie storiche e a quanto previsto per il futuro. Disposizioni a riguardo sono date dal decreto ministeriale "Linee guida regolamentazione modalità quantificazione volumi idrici uso irriguo" del 31 luglio 2015.

- ❑ **Sviluppare sistemi previsionali integrati** a scala stagionale e **sistemi di allerta in tempo reale** che coinvolgano in maniera attiva la popolazione: così è possibile reagire meglio a situazioni critiche sia di piena che di carenza idrica e contenere anche costosi interventi strutturali.
- ❑ **Rafforzare il coordinamento tra enti**. In caso di situazioni estreme definire chiaramente le priorità di uso per prevenire situazioni conflittuali.
- ❑ **Fornire agli utenti informazioni dettagliate sull'uso dell'acqua nelle case**, per esempio quanta acqua fredda e quanta acqua calda sono state utilizzate, dove sono i potenziali di risparmio e come si può risparmiare davvero. Pittogrammi e semplici rappresentazioni grafiche possono aiutare in questo senso.

UTILIZZO DEL SUOLO

Tra utilizzo del suolo e cambiamenti climatici esistono numerose correlazioni. A seconda di come viene gestito, il suolo può ridurre la concentrazione dei gas serra nell'atmosfera mitigando così i cambiamenti climatici – per esempio i boschi che catturano CO₂ –, ma può anche provocare l'emissione di gas serra. Viceversa, anche i cambiamenti climatici influenzano l'utilizzo del suolo: in Alto Adige ciò avviene in modo visibile per esempio nell'espansione della frutticoltura alle quote più



Il bilancio idrico viene stilato tenendo conto dei dati raccolti alla stazione di rilevamento sul fiume Adige a Bronzolo.



Le “soluzioni verdi”, come il ripristino delle aree naturali lungo i fiumi, coniugano protezione dell’ambiente e vantaggi per la società.

alte. L'utilizzo del suolo dovrebbe essere considerato in una strategia di adattamento poiché le scelte in questo frangente possono potenziare o depotenziare i fenomeni naturali. Per esempio, in caso di piogge estreme i terreni impermeabilizzati possono incrementare il rischio di alluvione. In materia di utilizzo del suolo l'Alto Adige si doterà a breve di un nuovo fondamento giuridico: la legge “Territorio e paesaggio”, al momento in fase di proposta di legge, ma che verrà approvata a breve. L'attuale legge urbanistica del 1997 (in vigore a gennaio 2018) prevede solo indirettamente misure di mitigazione e adattamento ai cambiamenti climatici, e le relative direttive, per esempio nel piano urbanistico comunale, sono state spesso messe in atto in modo non coerente. Nell'ambito della pianificazione delle zone residenziali spesso non è stato considerato né il loro collegamento ai mezzi di trasporto pubblici, né la possibilità di ridurne l'occupazione del suolo grazie a una maggiore compattezza. Il nuovo progetto di legge include anche obiettivi che contribuiscono alla protezione del clima; nell'articolo 2 cita: “la limitazione del consumo di suolo ed energia e la promozione dell'uso di energia da fonti rinnovabili”. La proposta fa riferimento anche al quadro normativo relativo al risparmio e all'efficienza energetica. Tuttavia anche la nuova legge, pur così importante per l'Alto Adige, non pone degli obiettivi che si riferiscano in maniera diretta alla mitigazione e all'adattamento ai cambiamenti climatici: il concetto di cambiamenti climatici non viene citato in nessun punto dell'attuale progetto di legge. Nemmeno questioni come il collegamento con mezzi pubblici dei nuovi insediamenti vengono affrontate concretamente.

La nuova legge non pone limiti chiari al consumo di suolo annuo. Vengono invece definite le densità minime per le nuove zone miste, ovvero le aree edificabili che prevedono la costruzione di edifici residenziali, commerciali e produttivi uno accanto all'altro. In questi casi la densità edificabile non può essere inferiore a 1,50 m³ in superficie per ogni metro quadrato di terreno edificabile, per cui, per esempio, la case a schiera vanno preferite alle villette unifamiliari. La proposta favorisce insediamenti più compatti anche attraverso un'altra disposizione: prima di assegnare nuove zone edificabili, andranno sfruttati eventuali edifici già esistenti ma non utilizzati. Questa concentrazione può ridurre il consumo energetico per riscaldamento e mobilità, dovrebbe però venir compensata in maniera adeguata attraverso un rinverdimento e un alleggerimento delle aree urbane. Queste misure non sono purtroppo previste nell'attuale progetto di legge.

Raccomandazioni

- Prevedere più “soluzioni verdi” che sfruttino le molteplici funzioni degli ecosistemi e abbiano effetti positivi sia a livello sociale sia a livello di biodiversità (→ Servizi ecosistemici, p. 65). Per esempio si potrebbero ripristinare le aree di ritenzione naturali lungo i corsi d'acqua come golene o banchine fluviali che servono da protezione contro le inondazioni. Si potrebbero creare negli insediamenti dei corridoi verdi che forniscono aria fresca e mantenere in generale dei paesaggi naturali che contribuiscano alla protezione del clima in quanto serbatoio di CO₂ e proteggano le zone edificate e le infrastrutture dai pericoli naturali.

- ❑ **Includere nella pianificazione territoriale le misure di mitigazione e adattamento** ai cambiamenti climatici. Un buon esempio è la legge della Baviera sulla pianificazione del suolo (8) e la legge sulla pianificazione territoriale dei Länder austriaci Tirolo (9) e Bassa Austria (10).
- ❑ **Fissare obiettivi annuali di consumo del suolo.** Per esempio il governo federale tedesco si è ripromesso di ridurre il consumo del suolo dai 69 ettari al giorno del 2014 a 30 ettari al giorno entro il 2020 (11).
- ❑ **Raccogliere informazioni sugli edifici inutilizzati e sui possibili impieghi.**
- ❑ **Nei piani delle zone di pericolo prendere in considerazione il modo in cui i rischi mutano in conseguenza dei cambiamenti climatici** (→ Insedimenti, p. 83).
- ❑ **Ridurre le superfici impermeabilizzate.** Sono buoni esempi il Comune di Bolzano con il suo indice di impermeabilizzazione del terreno (→ Insedimenti, p. 83) e la città di Dresda in Germania, che intende limitare a lungo termine l'urbanizzazione al 40% della superficie cittadina e che per questo ha introdotto nel 2002 un "conto di compensazione del suolo". Da allora le superfici non sfruttate possono essere edificate soltanto se ciò viene compensato da una adeguata "de-impermeabilizzazione" o dal rinverdimento di una altra area.

AGRICOLTURA E SELVICOLTURA

L'agricoltura contribuisce ai cambiamenti climatici con le emissioni di metano, i macchinari, i fertilizzanti e i prodotti fitosanitari. D'altro canto, l'agricoltura e la selvicoltura altoatesine hanno già iniziato ad adattarsi alle mutate condizioni climatiche, per esempio con studi sull'adeguatezza dei siti dedicati ai vari tipi di vitigni (progetto REBECKA), e a proteggersi dagli effetti negativi, per esempio tutelando i boschi come serbatoi di CO₂. Amministratori, agricoltori e studiosi sono generalmente consapevoli dei rischi legati ai cambiamenti climatici e conoscono le misure di mitigazione e adattamento più consone. Tuttavia questa consapevolezza non si è ancora tradotta in provvedimenti strategici; al momento le decisioni sembrano guidate quasi esclusivamente da logiche economiche e di mercato.

Raccomandazioni

- ❑ **Elaborare per il settore agricolo una visione che abbia al centro elementi di mitigazione e adattamento;** definire obiettivi di sviluppo a medio e lungo termine in direzione di un utilizzo del suolo sostenibile per la natura e rispettoso dell'ambiente.
- ❑ **Sviluppare indicatori regionali per un'agricoltura a basso impatto ambientale,** da tenere sotto controllo all'interno di un progetto di monitoraggio.
- ❑ **Sensibilizzare gli agricoltori con consulenze e campagne di informazione.** In questo ambito le cooperative, così come i portatori di interesse, svolgono un ruolo importante.
- ❑ **Promuovere attivamente misure di mitigazione e adattamento tramite le cooperative,** per esempio la conversione all'agricoltura biologica o una più attenta selezione di sementi e specie.
- ❑ **Implementare attivamente sia le innovazioni tecnologiche come i trattori elettrici, sia quelle imprenditoriali** come le strategie di diversificazione per mitigare i rischi.
- ❑ **Utilizzare l'acqua in maniera più efficiente.** A tale scopo è necessario migliorare sia gli aspetti tecnologici, come i sistemi di irrigazione a goccia, sia le forme organizzative, per esempio con modalità di irrigazione flessibile, orientata al fabbisogno della specifica tipologia di terreno anziché ai turni (→ Agricoltura, p. 73).
- ❑ **Proseguire con coerenza il percorso verso composizioni arboree adeguate ai siti** (→ Selvicoltura, p. 78).
- ❑ **Mantenere e ampliare quei boschi che possono proteggere persone e infrastrutture dai pericoli naturali che si intensificheranno a causa dei cambiamenti climatici.** Un buon esempio di riferimento è il programma di tutela del "bosco di protezione" di Schlosswald, sopra il paese di Tirolo, che nel 2013 ha vinto il premio Alpiner Schutzwaldpreis.
- ❑ **Creare ulteriori incentivi per favorire la diffusione dei boschi di latifoglie** al posto di quelli di aghifoglie.

TURISMO

Il turismo costituisce per l'Alto Adige un importante fattore economico con il suo 18% di valore aggiunto (12) e influisce in modo significativo su settori come trasporti, fabbisogno energetico, agricoltura e tutela ambientale. Le lunghe code sull'autostrada A22 e il traffico sui passi delle Dolomiti ai limiti della loro portata massima sono solo alcuni dei segnali di queste interconnessioni.

Finora nel settore turistico il tema dei cambiamenti climatici è stato associato solo a una questione: la neve sempre meno scontata potrebbe avere effetti negativi sul turismo invernale. In realtà, come dimostra lo studio che abbiamo svolto per l'Istituto di ricerca economica della Camera di commercio di Bolzano dal titolo "Il futuro del turismo in Alto Adige 2030", e come abbiamo spiegato nel paragrafo "Turismo", p. 90, le mutazioni del clima

potrebbero offrire nuove occasioni. Per esempio in futuro il clima in montagna potrebbe essere più piacevole che sulle coste e in Alto Adige potrebbe diffondersi un turismo alla ricerca del fresco e del benessere.

Per il settore turistico non esistono ad oggi né una strategia di adattamento né normative di legge in merito alla tutela del clima. In generale, sono rare le occasioni di confronto critico con questi temi. A tutela del clima si potrebbero porre limiti più stringenti all'espansione del settore ricettivo, per esempio imponendo un tetto al numero di posti letto per comune o regione.

Raccomandazioni

- ❑ **Sviluppare una ampia strategia** per affrontare la sfida dei cambiamenti climatici.
- ❑ Affrontare e discutere in modo più profondo temi come la sostenibilità, la neutralità climatica, il risparmio delle risorse e la tutela dell'ambiente.
- ❑ Promuovere pratiche compatibili con il clima e favorire **forme di turismo sostenibile e vicino alla natura, come per esempio l'agriturismo e il turismo a basso impatto sui trasporti** sul modello dei comuni Alpine Pearls (13) o dei Bergsteigerdörfer (14). Tra i cosiddetti "Villaggi degli alpinisti", iniziativa del Club alpino austriaco sostenuta tra gli altri dalla Convenzione delle Alpi, figurano anche due paesi altoatesini: Mazia nel comune di Malles e Longiarù nel comune di San Martino in Badia.
- ❑ Investire in **progetti di mobilità alternativi**, i cui aspetti centrali sono: arrivo e partenza con mezzi di trasporto pubblici, collegamenti efficienti e affidabili con gli aeroporti fuori provincia, soluzioni sostenibili per il cosiddetto "ultimo miglio" fino all'hotel/appartamento, disponibilità di e-bike o auto elettriche a noleggio. Tra le iniziative in questa direzione ricordiamo l'Alpe di Siusi con la sua mobilità dolce, #Dolomitesvives per la limitazione del traffico sui passi dolomitici e il progetto austriaco Easy Travel (15).
- ❑ **Per quanto riguarda le decisioni strategiche sul turismo invernale e sui sistemi di finanziamento degli impianti di risalita tenere in considerazione gli scenari climatici, soprattutto alle quote più basse**, cioè sotto i 1500 metri dove le piste da sci sono poco sostenibili. Progettare e sostenere piani di sviluppo alternativi per le economie locali.
- ❑ Promuovere i **ClimaHotel** e i **BioHotel**.
- ❑ **Nella classificazione degli esercizi alberghieri e di ristorazione tenere in maggiore considerazione, differenziandoli, i criteri di sostenibilità e di basso impatto ambientale:** materiali naturali, prodotti biologici e regionali, attrezzature e veicoli a maggior efficienza energetica, fonti di energia rinnovabili, gestione volta al risparmio delle risorse, mezzi di trasporto collettivi, e così via. Chi raggiungesse questi traguardi dovrebbe essere premiato con l'assegnazione delle stelle, per esempio con le certificazioni Stella Verde, Green Globe, Earthcheck.



TRASPORTI E TRAFFICO

L'Alto Adige dispone di una vasta rete di piste ciclabili e di un sistema integrato per il trasporto pubblico locale: l'Alto Adige Pass. Sia la bicicletta sia i mezzi di trasporto pubblico vengono utilizzati più spesso rispetto alla media italiana, anche se il numero di automobili per 1000 abitanti è uno dei più alti d'Italia. Alcune strade, come la Bolzano-Oltradige-Bassa Atesina, sono congestionate in modo cronico dal traffico di pendolari. Il parco rotabile del Trasporto pubblico locale (TPL) in generale è obsoleto e i collegamenti con mezzi di trasporto pubblici verso le province vicine non sono sempre ottimali.

Il traffico lungo l'asse del Brennero si concentra principalmente su gomma – per esempio il 71% delle merci viene trasportato via camion – e questo forte squilibrio va necessariamente corretto. Al momento il numero di stazioni di rifornimento per le auto elettriche o a idrogeno è ancora limitato. Le infrastrutture turistiche come le funivie sono spesso molto costose e non sono quindi competitive.

Come anche sottolineato dagli esperti che abbiamo riunito in fase di preparazione di questo Rapporto, il traffico è il principale campo d'azione per ridurre in maniera sostanziale le emissioni in Alto Adige. Qui infatti c'è il maggior potenziale di riduzione di CO₂. Non solo, meno pendolarismo, più telelavoro, orari di lavoro flessibili, gestione della mobilità aziendale e car pooling vorrebbero dire anche una migliore qualità della vita.

Raccomandazioni

- ❑ **Rafforzare il trasporto pubblico locale** ampliando l'offerta, armonizzando gli orari, promuovendo la multimodalità, migliorando l'affidabilità e la qualità del servizio.
- ❑ Parallelamente, **rendere meno attrattivo l'utilizzo delle auto private attraverso la riduzione dei parcheggi e l'introduzione di tariffe più elevate** per il parcheggio.
- ❑ Puntare su **forme di mobilità alternative**, creare ulteriori spazi e infrastrutture per i pedoni e le biciclette.
- ❑ Nei piani di mobilità urbana valutare le forme di trasporto anche in base al loro contributo ai cambiamenti climatici.
- ❑ **Promuovere maggiormente il passaggio ad automobili elettriche, ibride o a idrogeno** con incentivi finanziari, agevolazioni fiscali e l'esenzione dai divieti di circolazione; ampliare la rete di stazioni di rifornimento per questi veicoli.
- ❑ **Calcolare i pedaggi e i prezzi dei biglietti in modo da addebitare** in maniera corretta i **costi ambientali** e sociali causati dal traffico.

COSA POTREMMO FARE NOI TUTTI?

La tutela del clima non è soltanto una questione di disposizioni di legge, soluzioni tecniche o incentivi giusti. Ridurre le emissioni di gas serra è un compito che spetta all'intera comunità, ripensando le nostre abitudini e il nostro stile di vita.



❑ Sinistra: Inaugurato nel settembre del 2017, il Kunter Bistrò è la mensa sita nella sede secondaria del Wfo Kunter ma aperta a tutte le superiori che offre agli studenti menu a chilometro zero. Al centro: Estate 2017, passo Sella è rimasto chiuso per nove mercoledì nella cornice di un progetto pilota di mobilità dolce. Destra: Ad ora sono poco più di una ventina i ClimaHotel certificati in Alto Adige. I cambiamenti climatici offrono l'occasione per investire in forme di turismo più eco-compatibile.

Cittadini, aziende, scuola, ricerca – tutti possono dare il loro contributo. Ecco alcuni suggerimenti.

CITTADINI

- ❑ Stare **più attenti al proprio consumo** energetico. Possono essere d'aiuto il calcolatore di CO₂ dell'Agenzia CasaClima: http://casaclima.CO2-rechner.de/it_IT/ o il progetto "100max" <http://100max.org/it>. Entrambi gli strumenti mostrano anche i potenziali di risparmio energetico.
- ❑ **Sostenere le iniziative dotate di grande effetto leva**, per esempio i progetti che arginano lo sfruttamento abusivo delle foreste vergini.
- ❑ Impegnarsi attivamente a favore delle misure di protezione del clima.
- ❑ **Prediligere sempre l'uso di mezzi di trasporto pubblici** e bicicletta, ridurre i viaggi aerei.
- ❑ Dare la preferenza a prodotti regionali, stagionali e biologici.

AZIENDE, DATORI DI LAVORO

- ❑ **Riconoscere il vantaggio economico** della protezione del clima: ridurre le emissioni può anche voler dire spendere meno. Il programma di consulenza ambientale EcoProfit può dare le giuste dritte.
- ❑ Sensibilizzare i collaboratori per esempio con iniziative come "Alto Adige pedala" e **ridurre il**

trasporto individuale: favorire il car pooling, ridurre i parcheggi per le automobili, introdurre tariffe nei parcheggi aziendali, mettere a disposizione e-bike ed auto elettriche aziendali e sovvenzionare l'utilizzo dei mezzi di trasporto pubblici in un piano di mobilità aziendale.

- ❑ Puntare a ottenere **certificazioni ambientali** come ClimaFactory, ClimaHotel, Alleanza per la neutralità climatica.
- ❑ Creare un **bilancio del bene comune**: questa procedura di valutazione di aziende e istituzioni consente di analizzare la misura in cui esse contribuiscono al bene comune.
- ❑ Ambire a certificazioni internazionalmente riconosciute, per esempio la ISO 14001 Environmental Management o la ISO 50001 Energy Management.
- ❑ **Nelle mense favorire l'utilizzo di prodotti regionali, stagionali e, se possibile, biologici.**

ASILI INFANTILI E SCUOLE

- ❑ Favorire un **confronto precoce** con la mitigazione e l'adattamento ai cambiamenti climatici in stretta collaborazione con istituzioni che già forniscono attività specifiche per i ragazzi, come l'Ecoistituto, l'Agenzia provinciale per l'ambiente o Eurac Research.
- ❑ Potenziare **l'educazione ambientale** nelle scuole elementari, medie, superiori e professionali, dedicando la stessa attenzione alla mitigazione



- e all'adattamento ai cambiamenti climatici.
- ❑ Promuovere idee di progetti ecologici attraverso **concorsi di ricerca**, come per esempio il concorso "Jugend forscht/Giovani ricercatori cercasi".
 - ❑ Ampliare l'offerta di **corsi di pedagogia forestale** e di asili infantili forestali, come l'iniziativa Green Care Wald del Centro di ricerca federale austriaco sulle foreste.

RICERCA

- ❑ Raccogliere con costanza informazioni e dati scientifici sugli effetti dei cambiamenti climatici, analizzarli e renderli disponibili in forma di indicatori. Ciò consente un **monitoraggio a lungo termine** e può essere utile per i politici e chi si trova a dover prendere decisioni.
- ❑ Elaborare **scenari** di cambiamento climatico a livello regionale.
- ❑ Lavorare a più stretto contatto con le aziende e le istituzioni pubbliche, per esempio per sviluppare strategie di adattamento ai cambiamenti climatici.
- ❑ Analizzare i possibili **rischi per la salute** dei cittadini e sensibilizzare l'opinione pubblica.
- ❑ Collaborare in modo interdisciplinare, per non perdere di vista le interazioni tra i vari settori.

Referenze

1. http://www.covenantofmayors.eu/actions/sustainable-energy-action-plans_en.html (Letzter Zugang: Februar 2018)
2. Castellari S., Venturini S., Ballarin Denti A., Bigano A., Bindi M., Bosello F., Carrera L., Chiriaco M.V., Danovaro R., Desiato F., Filpa A., Gatto M., Gaudioso D., Giovanardi O., Giupponi C., Gualdi S., Guzzetti F., Lapi M., Luise A., Marino G., Mysiak J., Montanari A., Ricchiuti A., Rudari R., Sabbioni C., Sciortino M., Sinisi L., Valentini R., Viaroli P., Vurro M., Zavatarelli M. (a cura di.) (2014): Rapporto sullo stato delle conoscenze scientifiche su impatti, vulnerabilità ed adattamento ai cambiamenti climatici in Italia. Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Roma. http://www.minambiente.it/sites/default/files/archivio/allegati/clima/snacc_2014_rapporto_stato_conoscenze.pdf
3. <http://www.regione.lombardia.it/wps/portal/istituzionale/HP/DettaglioRedazionale/servizi-e-informazioni/cittadini/tutela-ambientale/qualita-dell-aria/adattamento-al-cambiamento-climatico-verso-una-strategia-regionale/adattamento-al-cambiamento-climatico-la-strategia-regionale> (Letzter Zugang: Februar 2018)
4. Bundesregierung (2008): Deutsche Anpassungsstrategie an den Klimawandel - vom Bundeskabinett am 17. Dezember 2008 beschlossen. http://www.bmub.bund.de/fileadmin/bmu-import/files/pdfs/allgemein/application/pdf/das_gesamt_bf.pdf (Letzter Zugang: Februar 2018)
5. Schönthaler, K., Von Andrian-Werburg, S., Nickel, D., Pieck, S., Tröltzsch, J., Küchenhoff, H., Rubenbauer, S. (2011): Entwicklung eines Indikatorensystems für die Deutsche Anpassungsstrategie an den Klimawandel (DAS). Dessau-Roßlau: Umweltbundesamt. <https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/461/publikationen/4230.pdf> (Letzter Zugang: Februar 2018)
6. Schönthaler, K., Von Andrian-Werburg, S., Van Rühl, P., Hempten, S. (2015): Monitoringbericht 2015 – zur Deutschen Anpassungsstrategie an den Klimawandel. Bericht der Interministeriellen Arbeitsgruppe Anpassungsstrategie der Bundesregierung. Dessau-Roßlau: Umweltbundesamt. <https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/monitoringbericht-2015> (Letzter Zugang: Februar 2018)
7. <https://www.lustenau.at/de/buergerservice/service/polizei-sicherheit/hochwasserschutz> (Letzter Zugang: Februar 2018)
8. <http://www.gesetze-bayern.de/Content/Document/BayLpIG/true?AspxAutoDetectCookieSupport=1> (Letzter Zugang: Februar 2018)
9. https://www.tirol.gv.at/fileadmin/themen/bauen-wohnen/bauordnung/downloads/TROG_2016_Fassung_vom_03.04.2017.pdf (Letzter Zugang: Februar 2018)
10. <https://www.ris.bka.gv.at/GeltendeFassung.wxe?Abfrage=LrNO&Gesetzesnummer=20001080> (Letzter Zugang: Februar 2018)
11. Die Bundesregierung (2016): Deutsche Nachhaltigkeitsstrategie. https://www.bundesregierung.de/Content/Infomaterial/BPA/Bestellservice/Deutsche_Nachhaltigkeitsstrategie_Neuaufgabe_2016.pdf?__blob=publicationFile&v=7 (Letzter Zugang: Februar 2018)
12. http://astat.provinz.bz.it/de/aktuelles-publikationen-info.asp?news_action=4&news_article_id=389254 (Letzter Zugang: Februar 2018)
13. <https://www.alpine-pearls.com/it/> (Letzter Zugang: Februar 2018)
14. <http://www.bergsteigerdoerfer.at/> (Letzter Zugang: Februar 2018)
15. <https://www.uibk.ac.at/verkehrssysteme/forschung/easy-travel-.html> (Letzter Zugang: Februar 2018)