

AGRICOLTURA DI MONTAGNA ED ENERGIA

Statement della Piattaforma Agricoltura di montagna¹

1 INTRODUZIONE

La conversione dei sistemi energetici verso forme di produzione di minore impatto climatico e ambientale, la riduzione del consumo energetico e il potenziamento dell'efficienza nell'impiego di energia e risorse sono parti integranti degli obblighi internazionali ed europei di tutti gli stati della Convenzione delle Alpi. L'Accordo sul clima di Parigi del 2015 (UNFCCC 2015) nonché la Tabella di marcia per l'energia della Commissione europea (COM(2011) 885) prevedono un'ampia decarbonizzazione e un dimezzamento del consumo energetico entro la metà del secolo (Umweltbundesamt 2016). Parimenti l'Agenda 2030 per lo Sviluppo Sostenibile, nei suoi obiettivi (SDG 7 e SDG 13), chiede l'adozione di misure per produrre energia pulita e contrastare i cambiamenti climatici². Anche la Strategia europea per la Bioeconomia³ intende accelerare la transizione dell'Europa verso una società più efficiente sotto il profilo delle risorse, sostituendo le fonti fossili con alternative sostenibili. Nel Programma di Lavoro Pluriennale della Convenzione delle Alpi la neutralità climatica complessiva delle Alpi è citata come obiettivo ideale per il 2050.

Per le condizioni topografiche che presenta, la regione alpina ha diverse potenzialità ai fini dell'obiettivo della "transizione energetica". Nel Preambolo al Protocollo "Energia" della Convenzione delle Alpi si sottolinea la necessità di realizzare forme di produzione, distribuzione e utilizzazione dell'energia che rispettino la natura e il paesaggio e siano ecocompatibili, promuovere misure di risparmio energetico e ridurre le emissioni di gas serra anche nella regione alpina. Le Alpi sono tra le aree europee maggiormente colpite dai cambiamenti climatici (CE 2009, APCC 2014; Meyer & Sinabell 2011). Gli effetti sono già evidenti, anche per lo scioglimento dei ghiacciai e l'aumento delle temperature estreme (APCC 2014, Umweltbundesamt 2016). I risultati attuali lasciano chiaramente presagire che soprattutto nei mesi estivi tutta la regione alpina sarà esposta a più periodi di siccità e fenomeni meteorologici estremi (Haslinger et al. 2015).

L'agricoltura di montagna può dare un contributo importante a una "transizione energetica" nella regione alpina. Da un lato, l'agricoltura di montagna può produrre energia sostenibile, cioè rinnovabile, dall'altro può contribuire all'efficienza energetica (p.es. recupero del calore proveniente dal raffreddamento del latte, refrigerazione efficiente), limitando il consumo energetico delle aziende agricole. A livello regionale, inoltre, le soluzioni decentralizzate di produzione di energia rinnovabile sono spesso un'opportunità per le aziende agricole delle zone montane. Cooperazioni innovative con il settore energetico possono creare potenzialità di generazione di ulteriore valore aggiunto economico ed ecologico.

Date le caratteristiche naturali dell'ambiente montano, come ricchezza di foreste e di acqua, dislivello, vento ed esposizione al sole, alle aziende agricole situate nel perimetro della Convenzione delle Alpi si offre la funzione supplementare di energicoltori. La diversificazione degli usi agricoli, producendo anche energia p.es. attraverso collettori solari o biomasse, può diventare

¹La Piattaforma Agricoltura di montagna ringrazia tutti coloro che hanno trasmesso informazioni per la stesura dello statement Agricoltura di montagna ed energia.

²<http://www.un.org/sustainabledevelopment/sustainable-development-goals/>

³Innovating for sustainable growth: A "Bioeconomy for Europe" (COM 2012 / 60 final)

una fonte di reddito supplementare per le aziende. Le regioni autarchiche in termini energetici possono rappresentare un'attrattiva anche per i turisti, come stimolo alla produzione energetica sostenibile e all'efficienza energetica, e costituire una fonte di reddito per le regioni strutturalmente deboli, nonché salvaguardare i posti di lavoro o crearne di nuovi.

2 CONTRIBUTI ALLA TRANSIZIONE ENERGETICA – ESEMPI DELL'AGRICOLTURA DI MONTAGNA

La Piattaforma Agricoltura di montagna intende incentrare il presente statement su alcuni contributi innovativi dell'agricoltura di montagna a tematiche riguardanti la produzione sostenibile di energia, il consumo di energia e l'efficienza energetica. Qui di seguito verrà pertanto riportata una serie di esempi di produzione di energia ed efficienza energetica tratti dai paesi della Convenzione delle Alpi:

La produzione di **biomasse** ad uso energetico nel territorio montano proviene in prevalenza dall'economia forestale e dai prodotti che da essa si ricavano. Vi sono molteplici esempi tratti dai paesi della Convenzione delle Alpi sull'utilizzo delle **biomasse forestali**, alcuni dei quali sono stati finanziati attraverso il Programma di sviluppo rurale 2007-13 della Politica agricola comune dell'Ue. In *Austria* il Programma LEADER 2007-13 ha finanziato il progetto regionale stiriano "Biomassehof", che prevede la creazione di una piattaforma comune di imprese boschive e aziende agricole per la commercializzazione di biocombustibili da biomasse e di servizi energetici. I prodotti principali sono legna da ardere, cippato e legno per la produzione di energia (<http://www.biomassehof-stmk.at>).

In *Slovenia*, il Programma di sviluppo rurale ha finanziato undici progetti nel settore delle energie rinnovabili, di cui la metà è stata implementata in zone montane. Un gruppo di agricoltori, ad esempio, ha realizzato un impianto a cippato per la fornitura di energia rinnovabile alla regione. Lo scopo è di sfruttare in maniera ottimale il potenziale della biomassa forestale locale.

Nelle *Alpi tedesche* la centrale termica a biomasse di Reit im Winkl fornisce energia verde per la totalità o quasi (500 utenti) della località termale. Il combustibile proviene dalla foresta demaniale e da aziende agricole e forestali della regione. Con la centrale termica si risparmiano ogni anno circa 3 milioni di litri di gasolio (www.naturwaerme-reit-im-winkl.de).

Negli Stati alpini esiste inoltre una serie di esempi di regioni modello per l'energia. In Svizzera, ad esempio, nel 2007 è stata creata la regione energetica di Goms ("energieregionGOMS") nell'Alto Vallese, il cui obiettivo è la produzione di energia rinnovabile locale, l'autarchia energetica e anche l'efficienza energetica. L'"energieregionGOMS" finanzia in modo mirato e in partenariato diversi progetti incentrati sull'agricoltura di montagna, come la costruzione di un **impianto a biogas agricolo** nell'Energiepark Z'Brigg. Oltre alla valorizzazione del letame e dei rifiuti biogeni, si intende trattare e valorizzare localmente anche gli scarti verdi e gli scarti non trattati del legno. <http://www.energieregiongoms.ch/index.php/projekte/item/18-biogasanlage>

Un ulteriore esempio di produzione di energia rinnovabile nell'ambito dell'agricoltura di montagna che interessa il perimetro della Convenzione delle Alpi consiste negli **impianti fotovoltaici** a terra. Nel comune di Semriach (*Austria/Stiria*), che partecipa al programma e5⁴ e punta a un efficientamento energetico e a un potenziamento delle fonti rinnovabili, è stato costruito ad esempio un impianto fotovoltaico a terra, su 1,5 ha di superficie prativa.

⁴ Il programma e5 per comuni efficienti in termini energetici si prefigge l'obiettivo di offrire ai comuni un supporto concreto e durevole nella lotta ai cambiamenti climatici e nell'efficientamento energetico. <http://www.e5-gemeinden.at/index.php?id=42>

Lo sviluppo del potenziale della **bioeconomia** acquisirà una crescente importanza anche nelle Alpi. Troviamo già molti esempi positivi di produzione sostenibile e trasformazione delle biomasse in una serie di prodotti, che spaziano dai generi alimentari ai prodotti sanitari, dalle fibre ai prodotti industriali, fino all'energia. Basti menzionare p.es. le confezioni isolanti in paglia e il lupino selvatico come fonte alternativa di proteine⁵.

In *Italia* come in *Austria* esiste una serie di aziende agricole che ha adottato la formula di "agriturismo" e punta a un **approvvigionamento energetico indipendente**. La produzione di energia si avvale di varie fonti, ad esempio i piccoli idroelettrici, la geotermia, gli impianti a biogas, le piccole turbine eoliche e gli impianti fotovoltaici. Alcune aziende agricole puntano all'autarchia energetica e immettono in rete l'energia eccedente. Una ricaduta positiva per questi agriturismi è l'attrattiva che tali iniziative esercitano su un target specifico di turisti, che ha a cuore gli aspetti ambientali (www.sandwiesenhof.it, www.mudlerhof.it, www.glinzhof.com, www.cic.it; <http://www.untermairhof.com>). Dato che il concetto di agriturismo si basa sull'offerta di prodotti propri o locali, questo tipo di azienda, soprattutto se di agricoltura biologica con approvvigionamento energetico autonomo, può essere considerato una forma riuscita di economia circolare con un uso efficiente e oculato delle risorse.

Nelle Alpi, gran parte dell'energia generata localmente (e in parte anche a livello nazionale) è idroelettrica. In *Austria*, le **centrali ad acqua potabile** sono molto diffuse presso le baite d'alpeggio o le aziende agricole isolate e il potenziale di produzione energetica è relativamente alto nelle aree montane del paese. Per questi piccoli impianti idroelettrici l'approvvigionamento di acqua potabile è prioritario e, in un'ottica ambientale, la generazione di energia è un utile prodotto collaterale. Questa forma di produzione energetica, in virtù della resilienza ecologica dei corsi d'acqua alpini e degli aspetti dei cambiamenti climatici, è considerata particolarmente ecologica, in quanto il funzionamento della centrale non comporta ulteriori interventi sull'ambiente.

In *Italia/Alto Adige* si ha un duplice utilizzo degli **impianti pluvirrigui**. Le condotte degli impianti pluvirrigui sono provviste anche di turbine e utilizzate per la generazione di energia. L'energia così prodotta viene immessa in rete e consente di ammortizzare più rapidamente gli investimenti nell'irrigazione.

Un ulteriore esempio innovativo di approvvigionamento energetico sostenibile è la cooperativa caseificio Sennerei Gunzesried in *Germania*, che produce **energia dal siero di latte**. Il siero, residuo della caseificazione, viene decomposto da batteri in gas metano e acque reflue, che possono essere smaltite previo trattamento. La combustione del gas produce calore che, a seconda della stagione, copre dal 75% al 94 % del fabbisogno di energia termica dei processi produttivi.

La cooperativa Beaufort in *Francia* ha brevettato un procedimento di fermentazione anaerobica che sfrutta il calore generato dalla produzione del formaggio per ottenere energia. La portata della produzione energetica corrisponde al consumo di 1500 famiglie. Il concime ricavato dalla produzione viene sparso nei campi circostanti.

L'utilizzo dell'energia solare nei pascoli e negli alpeggi acquista sempre maggiore importanza. Ad esempio la comunità pastorale di Couspeau (Drôme) in *Francia* si assicura l'approvvigionamento idrico mediante pompe a energia solare. L'introduzione di questo sistema di pompe basato su energia (solare) rinnovabile ha consentito di sostituire i motori a benzina.

⁵ <http://www.biooekonomierat-bayern.de/index.php/biooekonomie/anwendungsbeispiele>

3 POTENZIALI, SFIDE E RACCOMANDAZIONI

Molte aziende agricole e forestali di montagna hanno ancora un potenziale cui attingere in termini di riduzione del consumo di energia e di miglioramento dell'efficienza energetica. Non in ultimo poiché una maggiore efficienza energetica consente di ridurre i costi di gestione e di rendere l'azienda più competitiva. È importante mostrare il potenziale che risiede nell'agricoltura di montagna⁶ ai fini di un **utilizzo efficiente dell'energia in termini di risorse** e diffondere queste conoscenze sostanziali sul consumo energetico effettivo e sull'utilizzo di tecnologie migliori. Le misure di **risparmio ed efficientamento energetico** devono essere prospettate ai contadini di montagna con un'opera di sensibilizzazione, formazione e diagnosi nonché con la trasmissione delle relative competenze e l'offerta di consulenze. Per realizzare un'agricoltura di montagna moderna ed efficiente in termini di risorse, le ulteriori opzioni di risparmio consistono nella riduzione del consumo di combustibili, del fabbisogno energetico (ventilazione, illuminazione e refrigerazione) e nell'ottimizzazione del riscaldamento. Il risanamento termico, inoltre, contribuisce al risparmio energetico attraverso l'impiego di materiali isolanti rinnovabili, non inquinanti, di produzione regionale per la coibentazione di edifici residenziali, magazzini e locali adibiti alla trasformazione. Ne consegue anche una riduzione degli inquinanti atmosferici e dei gas serra, nonché uno sviluppo rurale.

Molte aziende agricole di montagna praticano già un'agricoltura estensiva e puntano all'economia circolare, come nel caso delle aziende di agricoltura biologica. Cresce anche l'importanza di misure come l'uso comune di macchine agricole e impianti, che comportano un risparmio energetico per i contadini aderenti alle iniziative.

Tale opera può essere svolta ad esempio dalle agenzie per l'energia comunali, la cui offerta di consulenza mirata, destinata alle zone montane, sia in linea con le necessità dell'agricoltura. Tale offerta intende creare i presupposti per avere ricadute non solo in termini economici, ma anche di contrasto ai cambiamenti climatici.

La **ricerca** deve sostenere l'agricoltura di montagna in modo consapevole, ai fini di un utilizzo efficiente e sostenibile delle risorse esistenti. Lo sviluppo e l'impiego di nuove tecnologie, abbinando idealmente i metodi di coltivazione tradizionali alle nuove tecnologie digitali, ne rappresentano un aspetto importante. Proprio nella digitalizzazione e in un impiego dei dati e delle tecnologie adeguato alle peculiarità e alle esigenze dell'agricoltura di montagna, arrivando fino all'accesso alla banda ultralarga, si individuano ulteriori opportunità.

Nell'agricoltura di montagna, l'**idroelettrico** consiste tradizionalmente in piccoli impianti idroelettrici in alpeggi e aziende agricole in quota. In alcune zone montane esistono ancora molte possibilità di installare impianti mini-idroelettrici, che hanno il vantaggio di poter utilizzare le infrastrutture di approvvigionamento idrico esistenti senza ricorrere a fonti fossili (prelievo acque sorgive, condotta forzata, serbatoio sopraelevato con valvola di limitazione di pressione). Anche la conciliabilità con il turismo alpino diventa possibile se, ad esempio, le baite negli alpeggi utilizzano l'acqua potabile delle condotte idriche anche per generare energia. Nelle Alpi, per contenere la perdita di terreni naturali e ad uso agricolo, occorre tenere conto delle interazioni con l'agricoltura di montagna, la tutela della natura e il paesaggio nelle relative procedure di autorizzazione.

Inoltre, in molte località occorre prevedere un'estesa irrigazione per via cambiamenti climatici, p.es. nei periodi di siccità, e questo comporta dei conflitti nell'utilizzo della risorsa "acqua", una situazione alla quale si può porre rimedio con sistemi di irrigazione a risparmio idrico, misure

⁶ <https://www.lko.at/energieeffizienz+2500++2619647+7291>

volte a incrementare la capacità di accumulo idrico del suolo, nonché la creazione di bacini idrici.

Le aziende agricole di montagna possono garantire la produzione di **biomassa legnosa** come carburante. Nell'ottica di una produzione energetica efficiente e sostenibile, occorre promuovere l'uso delle biomasse, il che presuppone una silvicoltura sostenibile e impianti efficienti. Per produrre più energia dalle biomasse è indispensabile, da un lato, un ricorso oculato ai boschi di piccola estensione e un utilizzo delle superfici agricole (p.es. attraverso un duplice utilizzo) e, dall'altro, una valorizzazione economica regionale ad alto valore aggiunto. In linea di principio, l'utilizzo energetico è successivo al loro impiego come materiale generico o da costruzione (il cosiddetto uso a "cascata" del legno). Questo approccio a cascata nell'impiego del legno ha un minore impatto sull'ambiente, riduce le emissioni di gas serra e i costi e genera un maggiore valore aggiunto nelle Alpi. Nel prelevare la biomassa forestale occorre sempre tenere conto dell'importante ruolo di protezione svolto dalle foreste di montagna.

Il **fotovoltaico** su fabbricati (p.es. il tetto di un edificio) è un tassello importante per una produzione decentralizzata di energia. Dato che i parchi solari sono efficienti solo quando si trovano in zone irraggiate nel corso di gran parte della giornata, nelle Alpi risultano ben visibili, caratteristica che può comportare problemi di tipo paesaggistico. Il posizionamento di impianti fotovoltaici su superfici agricole non edificate per sfruttare l'irraggiamento in funzione dell'esposizione presuppone pertanto una pianificazione integrale volta a evitare di pregiudicare altri potenziali (protezione della natura, produzione adatta alle condizioni locali di derrate alimentari ...).

Si riscontra una situazione analoga per quanto riguarda l'uso dell'**energia eolica**, consistente a livello regionale, con l'installazione di pale eoliche nelle aree montane. D'altro canto, gli impianti eolici e solari a terra possono anche incidere negativamente sulla biodiversità. Inoltre queste superfici agricole sono sottratte alla funzione produttiva. Stabilire zone prioritarie e zone idonee, nonché zone di esclusione consente di tenere conto maggiormente degli aspetti di tutela della natura e del paesaggio e di assetto del territorio nel senso della Convenzione delle Alpi ("zonazione"). Rimane aperta in ogni caso l'opzione di sfruttare piccoli impianti eolici per la generazione di energia a livello aziendale.

Per accrescere l'accettazione degli impianti sia fotovoltaici che eolici, occorre coinvolgere i cittadini in loco e i comuni nelle procedure amministrative. A tale proposito, delle linee guida sviluppate in modo partecipato potrebbero fungere da importante ausilio nella pianificazione e realizzazione.

Il potenziamento delle energie rinnovabili con tutti questi interventi dovrebbe costantemente tenere conto delle ricadute in termini di **cambiamenti climatici**. I cambiamenti climatici possono aumentare il numero di eventi estremi soprattutto nelle Alpi (CE 2009, APCC 2014), mettendo a rischio la rete elettrica e le infrastrutture nelle aree montane. Per prepararsi a tali evenienze occorre sviluppare sistemi energetici resilienti e flessibili che puntino a un mix energetico abbinato a una tecnologia di accumulo efficiente (p.es. cooperative energetiche decentralizzate⁷), in grado di reagire agli eventi estremi.

La produzione e l'utilizzo di energia sono due ambiti in cui gli obiettivi di politica agricola e ambientale della lotta ai cambiamenti climatici, della produzione alimentare, della conservazione delle risorse, della salvaguardia della qualità dell'aria e della biodiversità si intersecano con gli

⁷ Le cooperative energetiche (=cooperative di cittadini per l'autoproduzione di energia) sono attori del settore energetico che di norma perseguono l'obiettivo di una produzione energetica decentralizzata, ecologica e indipendente. Sono una forma di partecipazione civica, soprattutto a livello comunale e regionale. Si tratta da un lato di un contributo alla transizione energetica e alla lotta ai cambiamenti climatici, dall'altro di opportunità di investimento in progetti energetici locali e regionali.

obiettivi di politica energetica della sicurezza dell'approvvigionamento, della competitività e della sostenibilità sociale. Data la sensibilità delle aree montane, attraverso una pianificazione territoriale energetica è necessario individuare i conflitti che ne conseguono nella fruizione. Tale pianificazione deve tenere conto degli interessi riguardanti la tutela del paesaggio e della natura, del turismo, delle attività insediative, della tutela delle acque e anche in particolare della produzione di alimenti locali assicurata dall'agricoltura di montagna.

4 BIBLIOGRAFIA

APCC (2014): Österreichischer Sachstandsbericht Klimawandel 2014 (AAR14). Austrian Panel on Climate Change (APCC), Verlag der Österreichischen Akademie der Wissenschaften, Wien, Österreich, 1096 Seiten. ISBN 978-3-7001-7699-2

BMLFUW (2017): Annual implementation report. Austria -Rural Development Programme 2014-2020. https://www.bmnt.gv.at/land/laendl_entwicklung/programmbegleitung/Durchf-hrungsbericht.html

ACCADEMIA EUROPEA (2004): Collectio Convezione delle Alpi. Protocollo Energia. Bolzano.

CE (COMMISSIONE EUROPEA) (2009): Adapting to climate change: Towards a European framework for action White Paper . COM(2009), 147/4 final.

GÖTZL, G. (2017): GRETA: Erdwärme: Chancen im Alpenraum. Presentazione nell'ambito del Forum dei comuni della Klimabündnis Tirol, 02.11.2017, Innsbruck, cfr. http://www.klimabuendnis.at/images/doku/gemeindeforum2017_greta_erdwaerme.pdf

HASLINGER, K.; SCHÖNER, W. & ANDERS, I. (2015): Future drought probabilities in the Greater Alpine Region based on COSMO-CLM experiments – spatial patterns and driving forces. Meteorologische Zeitschrift 2015. https://www.schweizerbart.de/papers/metz/detail/prepub/84722/Future_drought_probabilities_in_the_Greater_Alpine_Region_based_on_COSMO_CLM_experiments_spatial_patterns_and_driving_forces?l=DE

COM(2011) 885: Comunicazione della Commissione al Parlamento europeo, al Consiglio, al Comitato economico e sociale europeo e al Comitato delle regioni: Tabella di marcia per l'energia 2050.

LKÖ (LANDWIRTSCHAFTSKAMMER ÖSTERREICH, CAMERA AUSTRIACA PER L'AGRICOLTURA) & LFI (LÄNDLICHES FORTBILDUNGSINSTITUT, ISTITUTO AUSTRIACO DI FORMAZIONE AGRARIA): Energieeffizienz in der Landwirtschaft. Wegweiser zur Senkung der Energiekosten im Betrieb. <https://www.lko.at/energieeffizienz+2500++2619647+7291>

Meyer, I. & Sinabell, F. (2011): Agriculture and Climate Change. A background report by CIPRA. Compact No 2/2011. <https://www.cipra.org/en/cipra/international/publications/cipra-compact>

SCHEURER, T. (2013): Konfliktfeld erneuerbare Energien und Raumnutzung. Presentazione al workshop della Piattaforma Energia della Convenzione delle Alpi del 25.10.2013. <http://www.alpconv.org/it/organization/groups/past/WGEnergy/default.html>

Segretariato permanente della Convenzione delle Alpi (2017): Agricoltura di montagna. Segnali alpini 8, Protocollo Agricoltura di montagna. Innsbruck.

UMWELTBUNDESAMT, AGENZIA AUSTRIACA PER L'AMBIENTE (2016): Elfter Umweltkontrollbericht.
Umweltsituation in Österreich.

<http://www.umweltbundesamt.at/umweltsituation/umweltkontrollbericht/>

UNFCCC – United Nations Framework Convention on Climate Change (2015): Adoption of the Paris Agreement. <https://unfccc.int/resource/docs/2015/cop21/eng/l09r01.pdf>