ISBN: 978-3-906521-73-2

– CALENDARIO PERMANENTE –

Energia e natura nelle Alpi

Un delicato equilibrio

Alpine SPACE
COOPERAZIONE TERRITORIALE EUROPEA
PROGETTO CO-FINANZIATO DAL FONDO EUROPEO DI SVILUPPO REGIONALE
investiamo nel vostro futuro

recharge green

recharge.green
balancing Alpine energy and nature

Il progetto recharge.green desidera contribuire ad un utilizzo sostenibile dei paesaggi in cui gli ecosistemi continuano a funzionare e a fornire servizi all'uomo e in cui la produzione di energia viene ottimizzata.

FATTI

Partner: *15 partner di sei Paesi alpini. Partner capofila: Istituto di ricerca per la Fauna selvatica ed Ecologia alla Facoltà di Medicina Veterinaria dell'Università di Vienna. 15 osservatori*

Durata del progetto: *ottobre 2012 - giugno 2015*

Budget: *2,7 milioni di Euro. recharge.green è stato cofinanziato nell'ambito del programma di cooperazione territoriale europea Alpine Space dal Fondo Europeo di Sviluppo Regionale.*

Ulteriori informazioni: *www.recharge-green.eu*

Le Alpi hanno un enorme potenziale per l'utilizzo delle energie rinnovabili, che determina però una crescente pressione sulla natura. Qual è l'impatto di questi cambiamenti sugli habitat di animali e piante? Come si riflettono sull'utilizzo del territorio e sulla qualità dei suoli? Che grado di utilizzo delle energie rinnovabili è sostenibile? Nel progetto recharge.green 15 partner hanno sviluppato strategie e strumenti per facilitare le decisioni in merito a queste domande. Sono stati confrontati costi e benefici dei servizi derivanti dalle energie rinnovabili e dagli ecosistemi, nonché i possibili conflitti fra tali obiettivi.

Gli esperti di recharge.green hanno valutato il potenziale delle energie rinnovabili nei Paesi alpini: eolico, idroelettrico, biomassa forestale e solare. Hanno disegnato scenari per riconoscere eventuali conflitti con la protezione della natura, la tutela dell'ambiente e altri servizi ecosistemici. Il risultato principale del progetto è un sistema di supporto alle decisioni che permette ai politici e ai produttori di energia di prendere decisioni ottimali sull'uso del territorio dal punto di vista economico ed ecologico.

Per garantire che i risultati del progetto siano realizzabili e che possano essere ottimizzati attraverso esperienze concrete, i partner di recharge.green hanno testato gli strumenti e i modelli in aree pilota, verificandone la trasferibilità ad altre regioni alpine. Le aree pilota hanno comunicato i risultati a portatori d'interesse locali e regionali e all'opinione pubblica.

Il progetto recharge.green ha contribuito alla sensibilizzazione e indicato come soddisfare la domanda di energia rinnovabile senza danneggiare la natura, anche fra produttori di energia, politici, consulenti, autorità, organizzazioni non governative e giovani. Nell'ambito del progetto sono stati organizzati conferenze internazionali, training e workshop di implementazione sul tema. I risultati sono disponibili in diversi rapporti scaricabili dal sito web del progetto.

In questo calendario permanente vengono spiegati i principali risultati acquisiti nell'ambito del progetto. Gli interlocutori privilegiati sono soprattutto i decisori, dal livello locale a quello alpino.

Il calendario accompagna per tutto l'anno il processo decisionale del paese immaginario di Valle Bella, che si è impegnato ad utilizzare responsabilmente il potenziale delle sue energie rinnovabili.

PROGETTO CO-FINANZIATO DAL FONDO EUROPEO DI SVILUPPO REGIONALE
investiamo nel vostro futuro

LE AREE PILOTA

① Vorarlberg

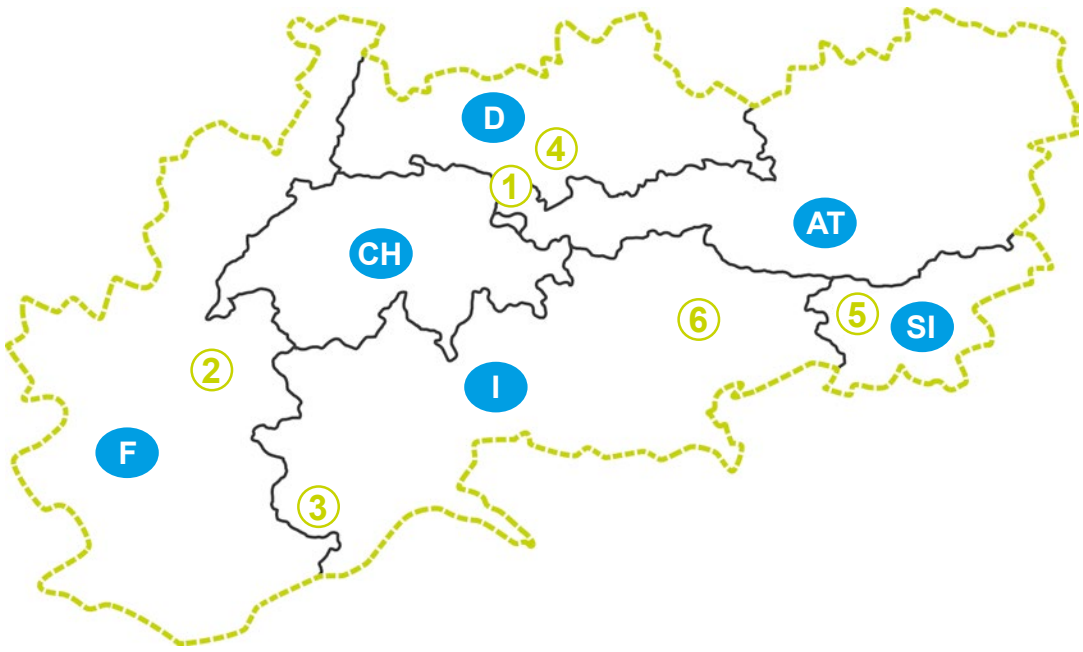
Nel Vorarlberg l'accento era posto sullo sviluppo delle energie rinnovabili e le relative conseguenze ecologiche e sociali. E' stato sviluppato e collaudato il metodo dell' «Ettaro campione», che è stato applicato nel piano energetico della regione Leiblachtal.

② Alpi settentrionali francesi

Nell'area pilota della Alpi settentrionali francesi, i partner del progetto hanno collaudato i modelli esistenti come supporto decisionale per le aree interessate da un elevato consumo di acqua e dalle conseguenze dei cambiamenti climatici.

③ Alpi Marittime

Le valli di Gesso e Vermenagna si sono occupate essenzialmente di biomassa forestale e energia idroelettrica. Sono stati analizzati e discussi l'impatto di queste fonti energetiche rinnovabili sul capitale naturale, gli aspetti sociali ed economici e le conseguenze per l'ambiente.



Nell'ambito del progetto ***recharge.green*** *sei aree pilota hanno collaudato strumenti e modelli per garantire che i risultati del progetto siano idonei per le applicazioni pratiche.*

④ Obere Iller

In Baviera è stato analizzato l'uso sostenibile dell'energia idroelettrica lungo il fiume Iller. Sono state definite diverse misure per il miglioramento degli habitat della fauna ittica, fra cui banchi di ghiaia, acque basse e calme e legno morto.

⑤ Parco Nazionale del Triglav

Il Parco Nazionale del Triglav in Slovenia intende rendere più sostenibile l'uso della biomassa forestale. I partner del progetto hanno analizzato la disponibilità di biomassa legnosa e l'entità della domanda.

⑥ Provincia di Belluno

Quest'area pilota si è prefissa come obiettivo principale di valutare l'impatto dell'energia idroelettrica e della biomassa forestale sulla biodiversità e sugli altri servizi ecosistemici. Queste analisi sono state integrate con opinioni e suggerimenti delle comunità locali.

La storia di una città alpina

I Comuni alpini sono circondati da paesaggi utilizzati con varie attività. Gli ecosistemi ben funzionanti sono importanti anche per il benessere fisico e spirituale delle persone e sono la base della loro prosperità.

La cittadina alpina immaginaria di Valle Bella è situata in una posizione idilliaca, fra un lago e le montagne, lungo il torrente Rio Bolle. I settori trainanti dell'economia di questo Comune sono il turismo estivo e invernale insieme all'agricoltura. Vi risiedono anche alcune aziende innovative operanti nell'artigianato d'arte e nel commercio al dettaglio. La loro clientela comprende la popolazione locale, i turisti, gli alberghi e i ristoranti. Una start-up operante nel settore delle tecnologie avanzate ha dieci dipendenti. Sul fianco occidentale e orientale, la città confina con due grandi aree protette.

Il sindaco cerca soluzioni per produrre energia da fonti rinnovabili locali. Sarebbe possibile ad esempio costruire degli sbarramenti in determinati tratti del fiume per produrre energia idroelettrica; oppure usare il legname dei boschi per produrre energia termica da biomassa. Alcuni proprietari dei boschi lo stanno già facendo per uso privato, e questa risorsa potrebbe essere ulteriormente sviluppata. In questo ambito sarebbe possibile pensare alla costruzione di un impianto per la produzione di cippato da esportazione: in tal modo anche altre regioni alpine potrebbero beneficiare dell'energia di Valle Bella. Il sindaco vorrebbe anche verificare la possibilità di utilizzare l'energia eolica, in particolare sulle superfici agricole fuori dalla cittadina. Sta esaminando anche l'installazione di pannelli solari sui tetti di diversi edifici pubblici.

L'uso di fonti energetiche rinnovabili può essere vantaggioso in molti sensi: vengono creati nuovi posti di lavoro, costruiti nuovi siti produttivi e garantite ulteriori fonti di reddito dalla vendita dell'energia eccedente. La conversione dalle fonti energetiche, che finora sono essenzialmente basate sul petrolio, alle fonti rinnovabili risulterebbe vantaggiosa anche per l'ambiente, in quanto diminuirebbero le emissioni di CO_2.

Tuttavia la popolazione di Valle Bella ne è perfettamente consapevole: le fonti rinnovabili hanno un impatto sulla natura e sull'ambiente e potrebbero danneggiare gli ecosistemi. Pertanto intendono esaminare attentamente e in anticipo i potenziali e le possibili conseguenze delle loro azioni e considerare in ogni pianificazione tutti i fattori sociali, economici ed ecologici.

In questo calendario vi accompagniamo nel viaggio verso Valle Bella. Avrete la possibilità di seguire la popolazione nel processo decisionale – mese per mese!

GLOSSARIO

Biodiversità: *indica le numerose forme di vita. Essa comprende la diversità all'interno delle specie, fra le specie e gli ecosistemi. La biodiversità è la base di tutti i servizi ecosistemici.*

Ecosistemi: *sono comunità di organismi che interagiscono fra di loro e con il loro ambiente.*

Servizi ecosistemici: *sono i benefici che l'uomo trae dagli ecosistemi.*

Energia rinnovabile: *è normalmente definita come energia ricavata dalle fonti che si rinnovano nell'arco della vita di un uomo. recharge.green punta essenzialmente su solare, eolico, idroelettrico e sulla biomassa, le fonti rinnovabili più diffuse nelle Alpi.*

Sostenibilità: *è qui intesa come sostenibilità dell'azione umana sulla terra.*

Sistemi a supporto delle decisioni: *di norma si tratta di modelli informatici a supporto dei processi decisionali.*

GENNAIO 01

01	
02	17
03	18
04	19
05	20
06	21
07	22
08	23
09	24
10	25
11	26
12	27
13	28
14	29
15	30
16	31

I Comuni alpini sono circondati da paesaggi utilizzati con varie attività. Gli ecosistemi ben funzionanti sono importanti anche per il benessere fisico e spirituale delle persone e sono la base della loro prosperità.

Energia idroelettrica

Il potenziale per un ulteriore sviluppo delle risorse idroelettriche nelle Alpi è limitato in quanto l'energia idroelettrica è già ampiamente sfruttata. Ai fini dell'ammodernamento e della costruzione di nuove centrali la massima priorità va alla conservazione della biodiversità e al miglioramento della qualità dell'acqua.

Gli abitanti di Valle Bella si interrogano sulla possibilità di sviluppare ulteriormente l'energia idroelettrica sul Rio Bolle. Gli specialisti di recharge.green riferiscono quanto hanno appurato nei colloqui con rappresentanti della popolazione e con portatori d'interesse locali. L'orientamento è rappresentato da diversi scenari con cui hanno esaminato - ricorrendo a modelli - il potenziale idroelettrico nelle Alpi.

Lo sfruttamento delle risorse idroelettriche dipende dalla forma e dal grado d'inclinazione delle vallate, così come dalla quantità di precipitazioni nel bacino imbrifero dei corsi d'acqua. Importante per un uso a lungo termine dell'energia idroelettrica è anche la presenza di foreste «in salute», in quanto i boschi proteggono il suolo e bilanciano il ciclo dell'acqua.

Nelle Alpi gran parte dell'energia prodotta a livello locale e nazionale è basata sull'idroelettrico. E' questa la fonte energetica decisiva, in quanto permette l'accumulo dell'eccesso di energia prodotta altrove. In caso di bisogno quest'energia viene quindi immessa nelle reti elettriche nazionali.

Attualmente nelle Alpi la produzione di energia idroelettrica ammonta a circa 100 Terawattora all'anno. L'uso dei corpi idrici cambia e modella il paesaggio montano ed ha un impatto sulla qualità dell'acqua e sulla biodiversità. Sono poche le aree che permettono la costruzione di grandi invasi e i costi per misure ecologiche di compensazione sarebbero spropositati. Le mini e le microcentrali idroelettriche potrebbero rappresentare una soluzione, ma in molte aree si sono già notevolmente moltiplicate negli ultimi anni. Dopo un attento esame delle condizioni economiche ed ecologiche, gli specialisti di recharge.green ritengono fattibile un incremento massimo del cinque percento rispetto all'attuale livello di produzione.

Anche il Comune di Valle Bella è interessato all'utilizzo dell'energia idroelettrica. Verifica se in alcuni tratti del Rio Bolle esiste la possibilità di costruire sbarramenti ed installare mini e microcentrali invece di una grande centrale. Il Comune è consapevole dell'importanza del corso d'acqua per il proprio benessere, pertanto propone di esaminare nuove tecnologie per l'ammodernamento delle centrali esistenti. Se a Valle Bella si immagina di costruire nuove centrali, occorre prima garantire che queste non compromettano la funzione ecologica del torrente e che soddisfino gli standard ecologici.

L'energia idroelettrica non sarà comunque sufficiente a coprire il fabbisogno energetico di Valle Bella. Quali sono i potenziali dell'energia eolica?

FIUME ILLER,
BAVIERA, GERMANIA

In Baviera il potenziale idroelettrico dei maggiori corsi d'acqua alpini è già quasi interamente sfruttato. Gli attuali standard per le misure di mitigazione sono molto superiori rispetto ai decenni passati, quando è stata costruita la maggior parte di queste centrali. L'impatto negativo di poche centrali idroelettriche di media grandezza è minore rispetto a quello di numerose centrali di piccole dimensioni.

Nell'area pilota lungo l'Iller si è esaminata la possibilità di ridurre al minimo l'impatto negativo delle centrali esistenti sugli ecosistemi, senza ridurre la produzione di energia. Per garantire gli habitat adatti alla fauna ittica nelle diverse fasi di vita e stagioni sono state concepite strutture quali banchi di ghiaia, acque calme e poco profonde e legno morto; l'implementazione di queste misure ha già avuto inizio.

FEBBRAIO 02

01	
02	17
03	18
04	19
05	20
06	21
07	22
08	23
09	24
10	25
11	26
12	27
13	28
14	
15	
16	

*Il potenziale per un ulteriore sviluppo delle **risorse idroelettriche** nelle Alpi è limitato in quanto l'energia idroelettrica è già ampiamente sfruttata. Ai fini dell'ammodernamento e della costruzione di nuove centrali la massima priorità va alla conservazione della biodiversità e al miglioramento della qualità dell'acqua.*

Energia eolica

La presenza di venti forti nelle Alpi è limitata alle creste montane e comunque alle altitudini elevate. Ma gli impianti eolici compromettono la qualità del paesaggio e la biodiversità, soprattutto quando si trovano nelle vicinanze di aree protette.

A Valle Bella la gente discute della possibilità di produrre energia eolica. Consulta gli specialisti di recharge.green per conoscere il potenziale per i diversi scenari e i possibili conflitti con altri interessi, quali la protezione della natura e del paesaggio.

Gli obiettivi europei per il 2020 e il 2030 che puntano allo sviluppo delle energie rinnovabili e le normative europee promuovono lo sviluppo delle fonti eoliche tramite sostegni finanziari e agevolazioni fiscali. Nell'Unione Europea, l'energia eolica copre più del dieci percento dell'intera produzione di energia rinnovabile, ma gran parte di questa produzione è al di fuori delle aree di montagna. Il potenziale eolico varia notevolmente nei diversi Paesi alpini. I generatori eolici sono un'opzione interessante per la produzione di energie rinnovabili, in particolare sulle dorsali aperte o ad altitudini elevate, dove il vento è più presente rispetto alle vallate. Perfino in queste posizioni, però, la produzione di energia non raggiunge mai i livelli di altri siti con forte presenza di vento, quali le coste del Nord Europa.

Attualmente la produzione eolica nelle Alpi ammonta a meno di quattro Terawattora all'anno. Nelle Alpi, molti dei siti particolarmente idonei per nuovi generatori eolici sono situati all'interno di aree protette. Il potenziale eolico dei Paesi alpini riguarda per la maggior parte le regioni non alpine.

Gli esperti del progetto recharge.green consigliano di puntare - nei paesaggi alpini sensibili - a un maggiore equilibrio fra energia e ambiente. Le pale eoliche possono cambiare drammaticamente il paesaggio e quindi influire sulla percezione di queste aree da parte della popolazione locale e dei turisti. Oltre a ciò possono compromettere la biodiversità locale e alpina. Ciò vale in particolare per l'avifauna endemica, ma anche per gli uccelli migratori e altre specie animali migranti. Prima di installare generatori eolici andrebbero perciò attentamente vagliate le esigenze in termini di ecologia, paesaggio ed energia rispetto alla situazione del sito.

Dopo questa spiegazione, i rappresentanti comunali di Valle Bella propongono prima di verificare l'impatto dei generatori eolici sulla biodiversità e l'accettazione del cambiamento del paesaggio da parte della popolazione. Gli specialisti di recharge.green indicano anche la possibilità di utilizzare l'energia solare. Come potrebbe configurarsi questa opzione per Valle Bella?

L'ENERGIA EOLICA NELLE AREE PILOTA RECHARGE.GREEN

Nell'ambito del progetto recharge.green gli specialisti delle aree pilota sono stati consultati sul potenziale eolico. Per evitare che le risposte fossero influenzate da sensibilità personali, essi dovevano avere requisiti ben precisi e non avere legami politici né interessi personali allo sviluppo delle energie rinnovabili. Alcuni degli esperti hanno sottolineato l'elevato potenziale eolico del Leiblachtal nel Vorarlberg (Austria) per coprire la domanda energetica regionale. In quest'area si è discusso intensamente su questa fonte di energia rinnovabile. In altre parti del Vorarlberg, nelle valli italiane di Mis, Maè, Gesso e Vermenagna e nel Parco Nazionale sloveno del Triglav, gli esperti – facendo ricorso a modelli - hanno considerato trascurabile il potenziale eolico.

MARZO 03

01	
02	17
03 World Wildlife Day	18
04	19
05	20
06	21 International Forest Day
07	22 World Water Day
08	23
09	24
10	25
11	26
12	27
13	28
14	29
15	30
16	31

*La presenza di **venti** forti nelle Alpi è limitata alle creste montane e comunque alle altitudini elevate. Ma gli impianti eolici compromettono la qualità del paesaggio e la biodiversità, soprattutto quando si trovano nelle vicinanze di aree protette.*

Energia solare

Il potenziale dell'energia solare è molto elevato, ma i campi fotovoltaici di grande estensione compromettono il paesaggio e la biodiversità. I pannelli solari sui tetti sono in ogni caso la soluzione migliore.

VORARLBERG,
AUSTRIA

Nell'ambito del progetto recharge.green gli specialisti delle aree pilota sono stati consultati sul potenziale fotovoltaico. Nel Vorarlberg la popolazione ha una visione piuttosto critica degli impianti a terra, a causa del loro impatto sulla bellezza del paesaggio e della perdita di terreni coltivabili. Un'opzione per i campi solari potrebbero essere le aree con una forte pendenza, difficilmente coltivabili. Un campo solare installato nel Parco biosfera «Großes Walsertal» può essere considerato esemplare a livello di partecipazione pubblica e di forma di finanziamento. In tutte le altre aree pilota gli specialisti vedono uno scarso potenziale per i grandi impianti a campo aperto e consigliano di puntare piuttosto sui pannelli fotovoltaici installati sui tetti.

Gli abitanti di Valle Bella discutono sulla possibilità di produrre energia solare tramite pannelli sui tetti o impianti fotovoltaici a campo aperto. Desiderano conoscere meglio il potenziale e i possibili conflitti e si rivolgono agli specialisti di recharge.green.

Attualmente la produzione solare nelle Alpi con impianti fotovoltaici a campo aperto è inferiore a due Terawattora all'anno. Il potenziale fotovoltaico dipende in primo luogo dal numero di ore di irraggiamento solare sui pannelli. Nei singoli Paesi alpini il potenziale fotovoltaico varia in funzione delle condizioni climatiche, geografiche e morfologiche: grazie all'esposizione a sud delle loro vallate, la Francia e l'Italia hanno un potenziale maggiore. A causa delle ombre gettate dalle montagne, il potenziale fotovoltaico aumenta con l'altitudine e l'irraggiamento. Grazie agli sviluppi tecnologici, il rendimento dei pannelli solari sta aumentando sensibilmente di anno in anno.

Mentre i pannelli fotovoltaici sono di norma ben accetti sui tetti degli edifici e continuano ad essere sviluppati, i grandi impianti a campo aperto incontrano resistenze; possono infatti mettere a rischio la qualità del paesaggio e la diversità biologica. Molti dei potenziali siti per nuovi impianti fotovoltaici nelle Alpi sono situati all'interno di aree protette. Poiché i campi solari sono efficienti solo se si trovano in aree esposte al sole per la maggior parte della giornata, nelle Alpi essi sono ben visibili. Questi impianti cambiano nettamente il paesaggio delle valli alpine e influiscono sulla percezione che la popolazione locale e i turisti hanno di queste aree. In fase di pianificazione delle misure di compensazione fra ecologia, paesaggio e produzione di energia, vanno perciò considerate le condizioni locali e la percezione delle persone.

Gli specialisti di Valle Bella decidono, prima di dare il via alla progettazione di pannelli fotovoltaici, di esaminare la percezione del paesaggio nel loro Comune e il possibile impatto sulla biodiversità. Propongono di puntare su un utilizzo maggiore di pannelli fotovoltaici sui tetti. L'insediamento è peraltro circondato da boschi – forse ciò potrebbe far propendere per la produzione di energia rinnovabile da biomassa?

APRILE 04

01	
02	17
03	18
04	19
05	20
06	21
07	22 Earthday
08	23
09	24
10	25
11	26
12	27
13	28
14	29
15	30
16	

*Il potenziale dell'**energia solare** è molto elevato, ma i campi fotovoltaici di grande estensione compromettono il paesaggio e la biodiversità. I pannelli solari sui tetti sono in ogni caso la soluzione migliore.*

Biomassa

Ai fini della produzione di energia da biomassa forestale va considerata in particolare la riduzione delle distanze di trasporto del materiale. Una gestione forestale sostenibile riduce l'impatto sul suolo e protegge la diversità biologica. Le centrali termiche e le infrastrutture vanno ottimizzate.

A Valle Bella la popolazione discute il possibile utilizzo dei boschi per la produzione di energia rinnovabile da biomassa. Ci si interroga sul potenziale e sugli effetti dell'utilizzo di biomassa forestale. Gli specialisti di recharge.green specificano i principi e l'impatto con i vantaggi e gli svantaggi di un tale uso.

I Paesi membri dell'Unione Europea sono tenuti ad una gestione efficace delle proprie risorse naturali. A tal fine l'energia da biomassa potrebbe svolgere un ruolo importante. Dalle proiezioni, tuttavia, risulta che la biomassa forestale disponibile non è sufficiente a coprire la domanda delle centrali termiche per i prossimi decenni. Dall'altro lato, nelle aree di montagna le foreste si diffondono a spese dei prati e delle superfici agricole abbandonate: una parte di questa biomassa potrebbe essere sfruttata ai fini energetici.

In molte regioni alpine la gestione forestale ha una lunga tradizione e lo sfruttamento del legname nelle varie forme vanta una tradizione secolare. Allo stesso tempo veniva garantita la conservazione della copertura boschiva con i relativi servizi ecosistemici. Benché lo sfruttamento della biomassa forestale abbia un impatto minore rispetto all'uso delle fonti energetiche fossili, anche questa fonte energetica rinnovabile può avere un impatto sull'ambiente. Perché la gestione forestale sia redditizia, i boschi devono essere attraversati da reti stradali. Con le sovvenzioni per le energie rinnovabili, la pressione sull'utilizzo della biomassa forestale aumenta anche nelle aree protette. Per questa ragione è necessaria una valutazione attenta su come questo utilizzo si riflette sulle esigenze ecologiche delle specie, sugli habitat e sui servizi ecosistemici nelle aree protette.

La costruzione di centrali a biomassa sovradimensionate ha già fatto sì che la biomassa forestale debba essere trasportata da molto lontano. Al contempo esistono anche centrali a biomassa esemplari basate su trasporti brevi.

Dopo aver discusso con gli esperti i diversi tassi di disboscamento sostenibili, i portatori d'interesse di Valle Bella decidono di verificare la possibilità di costruire un impianto a biomassa, con dimensioni compatibili con la disponibilità di materiale reperibile in loco. Hanno sentito gli esperti usare ripetutamente il termine «servizi ecosistemici». Ora hanno un'idea ancora imprecisa di che cosa significhi e nel loro caso vorrebbero saperne di più.

VENETO E ALPI MARITTIME (ITALIA), PARCO NAZIONALE DEL TRIGLAV (SLOVENIA)

In base ai risultati dell'analisi degli stakeholder e alla modellizzazione, gli esperti di recharge.green hanno espresso raccomandazioni in merito all'utilizzo di biomassa forestale per la produzione di energia nelle valli di Mis e Maè, Gesso e Vermenagna e nel Parco Nazionale del Triglav. I potenziali teorici della biomassa ammontano rispettivamente a circa 7.900, 21.500 e 125.500 Megawattora all'anno. Considerando il bilanciamento con i servizi ecosistemici, i potenziali sostenibili sono inferiori.

Le dimensioni delle centrali devono essere tali da assicurarne l'alimentazione con biomassa locale. Le simulazioni mostrano che migliorando i metodi di esbosco e aumentando il tasso di utilizzazione dei boschi, la quantità di bioenergia da biomassa locale potrebbe aumentare. Tuttavia le decisioni in merito al tasso di utilizzazione non devono danneggiare la diversità biologica o altri servizi ecosistemici.

MAGGIO 05

01		17	
02		18	
03		19	
04		20	
05		21	
06		22	International Day for Biological Diversity
07		23	
08		24	European Day of Parks
09		25	
10		26	
11		27	
12		28	
13		29	
14		30	
15		31	
16			

*Ai fini della produzione di energia da **biomassa forestale** va considerata in particolare la riduzione delle distanze di trasporto del materiale. Una gestione forestale sostenibile riduce l'impatto sul suolo e protegge la diversità biologica. Le centrali termiche e le infrastrutture vanno ottimizzate.*

Servizi ecosistemici di approvvigionamento ed energia idroelettrica

Lo sviluppo delle fonti rinnovabili deve procedere in armonia con l'uso di altre risorse.

FIUME ILLER,
BAVIERA, GERMANIA

In Baviera il potenziale idroelettrico dei maggiori corsi d'acqua alpini è già quasi interamente sfruttato. Gli attuali standard per le misure di mitigazione sono molto superiori rispetto ai decenni passati, quando è stata costruita la maggior parte di queste centrali. L'impatto negativo di poche centrali idroelettriche di media grandezza è minore rispetto a quello di numerose centrali di piccole dimensioni.

Nell'area pilota lungo l'Iller si è esaminata la possibilità di ridurre al minimo l'impatto negativo delle centrali esistenti sugli ecosistemi, senza ridurre la produzione di energia. Per garantire gli habitat adatti alla fauna ittica nelle diverse fasi di vita e stagioni sono state concepite strutture quali banchi di ghiaia, acque calme e poco profonde e legno morto; l'implementazione di queste misure ha già avuto inizio.

Negli ultimi mesi gli abitanti di Valle Bella hanno analizzato le loro potenziali fonti energetiche. Tuttavia non sono certi dell'impatto che l'uso di queste fonti potrà avere sull'ambiente e sui servizi ecosistemici. Si chiedono: «Ma che cosa sono i cosiddetti servizi ecosistemici?»

Gli specialisti spiegano agli abitanti di Valle Bella: gli spazi naturali erogano dei servizi alla popolazione. Questi possono essere suddivisi in tre gruppi: «servizi ecosistemici di approvvigionamento», fra cui la produzione di alimenti o acqua; «servizi ecosistemici di regolazione e di supporto», fra cui il controllo del clima, i cicli delle sostanze nutrienti, l'impollinazione o gli habitat per animali e piante; «servizi ecosistemici culturali», quali le aree di ricreazione o la bellezza paesaggistica. Le decisioni sono più equilibrate se si attribuisce un valore a questi servizi ecosistemici e si confronta questo valore con quello ottenibile con le energie rinnovabili.

La popolazione di Valle Bella prende in considerazione la costruzione di una centrale idroelettrica e riflette sulle conseguenze positive e negative dei servizi ecosistemici di approvvigionamento. Questi comprendono tutti i nutrienti, i materiali e le fonti energetiche che ricaviamo da sistemi viventi, fra cui l'acqua, le piante, il foraggio o il legname. La costruzione di una nuova centrale idroelettrica può avere diversi tipi di impatto negativo sugli stessi.

- La deviazione del corso d'acqua per la produzione di energia idroelettrica può ridurre il livello idrometrico nelle aree interessate. Ciò si riflette negativamente sulle popolazioni ittiche perché i pesci soffrono l'oscillazione del livello dell'acqua.

- Oltre a questo gli sbarramenti possono dare luogo a conflitti di uso del territorio a causa della perdita di superfici utili. Uno sviluppo del genere potrebbe far nascere delle conflittualità a Valle Bella in quanto alcuni agricoltori perderebbero i loro pascoli per l'alpeggio estensivo.

- D'altro canto l'invaso potrebbe garantire anche altri servizi, fra cui un flusso d'acqua costante verso valle. Gli agricoltori potrebbero inoltre usare quest'acqua per l'irrigazione dei loro campi.

Si tratta quindi di conflitti fra diversi servizi ecosistemici e quindi fra diversi gruppi di utenti. Questi devono essere attentamente vagliati. Nel prossimo mese gli abitanti di Valle Bella si occuperanno dei servizi ecosistemici di regolazione e di supporto.

GIUGNO 06

01	
02	17
03	18
04	19
05 World Environment Day	20
06	21 World Solar Energy Day
07	22
08	23
09	24
10	25
11	26
12	27
13	28
14	29
15 Global Wind Day	30
16	

Lo sviluppo delle fonti rinnovabili deve procedere in armonia con l'uso di altre risorse. La popolazione di Valle Bella esamina l'impatto dei ***servizi ecosistemici di approvvigionamento sull'esempio dell'energia idroelettrica****.*

Servizi ecosistemici di regolazione e di supporto e biomassa forestale

PARCO NAZIONALE
DEL TRIGLAV, SLOVENIA

Lo sviluppo delle energie rinnovabili deve garantire la conservazione della diversità biologica e il funzionamento degli ecosistemi.

Il Parco Nazionale del Triglav è l'unico parco nazionale e la più estesa area protetta della Slovenia. È suddiviso in tre zone con diversi gradi di protezione: nella prima non è consentito alcun prelievo forestale; nella seconda e terza invece è permesso un utilizzo sostenibile. Le foreste del parco forniscono diversi servizi ecosistemici, quali la protezione della natura, del patrimonio culturale e del turismo. Questi servizi devono essere attentamente vagliati e armonizzati con l'utilizzo della biomassa forestale. Una raccomandazione relativa all'intensità del prelievo può essere fornita solo conoscendo l'impatto sulla biodiversità e sugli habitat. Per questa ragione gli specialisti di recharge.green hanno completato l'inventario forestale con informazioni su biodiversità e suolo: in tal modo sarà possibile migliorare la gestione forestale e il monitoraggio della biodiversità all'interno del Parco.

Nel mese di giugno la popolazione di Valle Bella ha riflettuto sul possibile impatto della produzione di energia sui servizi ecosistemici di approvvigionamento. Tuttavia noi usufruiamo anche di altri servizi ecosistemici, fra cui quelli di regolazione e di supporto. Tutti questi sono processi con cui organismi viventi creano o modificano il loro ambiente, e hanno effetti sull'uomo. Alcuni esempi sono la decomposizione dei rifiuti e di sostanze tossiche o la regolazione dei flussi d'acqua.

La popolazione di Valle Bella vorrebbe incrementare l'uso della biomassa forestale. Ora stanno analizzando l'impatto di questo uso sui servizi ecosistemici di regolazione e di supporto. Lo sfruttamento più intensivo di aree forestali precedentemente abbandonate o gestite in maniera estensiva produce diversi effetti sugli habitat di animali e piante.

Con la riduzione del legno morto o del popolamento vecchio nei boschi scompare l'habitat di numerose specie. Questi elementi paesaggistici sono un indicatore della biodiversità. Oltre a ciò proteggono molti boschi dai rischi naturali, quali colate di detriti e valanghe. Il tipo di gestione forestale può avere un impatto positivo o negativo su questa funzione protettiva:

- Talvolta i servizi ecosistemici del suolo, quali la depurazione delle acque, migliorano con un maggiore sfruttamento della bioenergia. A tal fine è necessario che la biodiversità dei boschi e la percentuale di latifoglie aumenti.

- L'uso degli harvester e la rimozione dei resti di biomassa si riflettono sulle falde acquifere e sulla fertilità del suolo. Possono compattare il suolo o compromettere la loro capacità di trattenere le sostanze dannose.

- Bruciare la biomassa senza filtrare adeguatamente i fumi può favorire le malattie cardiache e polmonari e aumentare la mortalità.

- Un uso intensificato della biomassa forestale riduce la biomassa complessiva e quindi anche la percentuale di carbonio fissata nelle foreste. In tal modo il contributo dei boschi alla riduzione del riscaldamento terrestre diminuisce.

Una gestione forestale oculata può compensare questi effetti negativi. Pertanto la popolazione di Valle Bella punta ad un equilibrio fra periodi lunghi di rotazione forestale per l'ottimizzazione della cattura dell'anidride carbonica e periodi brevi di rotazione forestale a favore del prelievo di biomassa.

Nel mese prossimo insieme alla popolazione di Valle Bella conosceremo i servizi ecosistemici culturali.

LUGLIO 07

01	
02	17
03	18
04	19
05	20
06	21
07	22
08	23
09	24
10	25
11	26
12	27
13	28
14	29
15	30
16	31

*Lo sviluppo delle energie rinnovabili deve garantire la conservazione della diversità biologica e il funzionamento degli ecosistemi. La popolazione di Valle Bella esamina l'impatto dell'**uso della biomassa forestale sugli ecosistemi di regolazione e di supporto**.*

Servizi ecosistemici culturali ed energia eolica

LEIBLACHTAL,
VORARLBERG, AUSTRIA

L'espansione delle energie rinnovabili deve andare di pari passo con il benessere umano.

Il Leiblachtal è situato nella parte occidentale dell'Austria, lungo il Lago di Costanza e vicino al confine con la Germania. Si sta esaminando l'idoneità della cresta montuosa «Pfänder», di media altezza, per un impianto eolico nel Vorarlberg. In una zona remota, ad una distanza superiore a quella minima prevista dalle zone abitate, vengono effettuate misurazioni anemometriche. Tuttavia su questo progetto le linee di pensiero si dividono. Alcuni abitanti del Leiblachtal sono a favore del progetto, altri si oppongono. In primo piano vi sono timori per il possibile impatto sul paesaggio e sul futuro valore del territorio come spazio ricreativo. Per superare queste controversie, i Comuni del Leiblachtal stanno elaborando un piano energetico regionale ed intensificano lo scambio con la popolazione.

La popolazione di Valle Bella ha già discusso il possibile impatto della produzione di energia da fonti rinnovabili sui servizi ecosistemici di approvvigionamento, di regolazione e di supporto. Ma vi è un impatto anche sui servizi immateriali degli ecosistemi, associato al benessere fisico o psichico degli uomini. I cosiddetti servizi ecosistemici culturali comprendono ad esempio le attività del tempo libero nella natura, quali escursioni, alpinismo e sci, ma anche solo il godimento della bellezza paesaggistica. Questo mese la popolazione di Valle Bella parla dell'impatto di un progetto eolico sui servizi ecosistemici culturali.

Un grande potenziale eolico esiste di norma nelle zone esposte, ad altitudini elevate e sulle dorsali montane. La popolazione di Valle Bella invece associa le montagne vicine ad una natura intatta e all'identità culturale e intende usufruirne nel tempo libero. Per prevenire conflitti in relazione ai servizi ecosistemici culturali occorre considerare sia le dimensioni materiali del paesaggio, quali le linee visuali, che quelle immateriali, quali l'atteggiamento personale nei confronti dell'ambiente, gli ideali culturali e l'esperienza del passato. Nel dibattito su queste questioni, gli argomenti sono di norma molto soggettivi e vanno dal valore aggiunto degli impianti eolici in quanto elementi paesaggistici caratterizzanti, fino alla loro inconciliabilità con l'immagine tradizionale del paesaggio alpino che riveste un ruolo importante per il turismo. Oltre a ciò vanno rispettate le distanze minime dalle zone abitate per prevenire possibili rischi per la salute, l'inquinamento sonoro nonché effetti di ombreggiamento e di sfarfallio. Il progresso tecnologico degli ultimi decenni consente di ridurre fortemente il rumore prodotto dalla meccanica e l'inquinamento acustico di origine aerodinamica.

Negli ultimi mesi gli abitanti di Valle Bella hanno conosciuto il possibile impatto delle diverse fonti energetiche rinnovabili sui servizi ecosistemici. A seconda della situazione locale e del modo di procedere, l'impatto può essere positivo o negativo. Grazie a queste conoscenze approfondite, la popolazione di Valle Bella ha deciso di organizzare un incontro per discutere le diverse idee e priorità. Nel mese prossimo saprete di più su questo incontro dei portatori d'interesse.

AGOSTO 08

01	
02	17
03	18
04	19
05	20
06	21
07	22
08	23
09	24
10	25
11	26
12	27
13	28
14	29
15	30
16	31

*L'espansione delle energie rinnovabili deve andare di pari passo con il benessere umano. La popolazione di Valle Bella sta esaminando l'**impatto dell'energia eolica sui servizi ecosistemici culturali**.*

Portatori d'interesse locali

VALLE DEL MAÈ,
VENETO

Lo sviluppo delle energie rinnovabili genera benefici globali e impatti nelle aree montane. Un processo partecipativo che coinvolga la popolazione del posto contribuisce a prevenire o a risolvere conflitti sociali.

Gli abitanti di Valle Bella vivono quotidianamente nella cittadina e nelle sue vicinanze. Conoscono le potenzialità e le vulnerabilità del loro paesaggio e si interrogano sui vantaggi e svantaggi di un ulteriore sviluppo delle energie rinnovabili. Un maggiore uso del legname delle foreste permetterebbe di rilanciare l'economia del luogo e di creare nuovi posti di lavoro locali. D'altro canto, però, i rappresentanti delle organizzazioni ambientaliste sono preoccupati del possibile impatto sulla qualità dell'aria e sulla diversità biologica. E che ne è della costruzione di sbarramenti? Potrebbero migliorare la disponibilità di acqua per scopi irrigui, in particolare verso le zone pianeggianti, ma per la popolazione locale, a parte la produzione di energia elettrica, i benefici non sono scontati.

Il sindaco si chiede, viste le diverse opinioni presenti a Valle Bella, come sarà possibile prendere una decisione comune. Il maggiore uso di fonti energetiche naturali quali acqua, vento, biomassa forestale e sole, richiede un delicato equilibrio fra i diversi servizi ecosistemici. L'utilizzo di queste risorse per la produzione di energia genera un impatto sull'ambiente locale e sulla società, mentre a scala più ampia si può beneficiare dei vantaggi. Ne possono nascere conflitti sociali, la cui soluzione è possibile solo attraverso un processo di partecipazione; i portatori d'interesse locali devono essere coinvolti nel processo decisionale.

Il sindaco di Valle Bella esamina la possibilità di installare un generatore eolico. Prima vorrebbe incontrare la popolazione locale per presentare il progetto e per capire le loro esigenze. Inoltre insieme agli specialisti coinvolti e alle associazioni ambientaliste verifica la possibilità di ridurre l'impatto ambientale. Tenendo conto delle conoscenze acquisite e chiarendo le aspettative della popolazione, il Comune di Valle Bella crea le condizioni per una pianificazione sostenibile del territorio comunale.

Il sindaco si chiede ora: esistono strumenti pratici a supporto e a facilitazione del dialogo fra le parti, per decidere una strategia di pianificazione comune?

Nella Valle del Maè la partecipazione è stata strutturata in due fasi:

***1) Informazione:** In un primo incontro sono stati presentati gli scenari dell'utilizzo delle energie rinnovabili e raccolte le osservazioni generali dei portatori d'interesse. Erano stati invitati rappresentanti dei gruppi locali, delle amministrazioni, di associazioni del tempo libero e ambientaliste. Tutti loro avevano la possibilità di esprimere la loro opinione sugli scenari e sull'intero processo.*

***2) Analisi:** In un secondo incontro con i portatori d'interesse è stata discussa la mappatura dei servizi ecosistemici. E' stato loro chiesto di valutare la valle in base ai suoi valori e di evidenziare le aree particolarmente degne di protezione. Le proposte sono state prese in considerazione nella formulazione dei risultati e delle raccomandazioni finali.*

SETTEMBRE 09

01
02 17
03 18
04 19
05 20
06 21
07 22
08 23
09 24
10 25
11 26
12 27
13 28
14 29
15 30
16

*Lo sviluppo delle energie rinnovabili genera benefici globali e impatti nelle aree montane. Un processo partecipativo che coinvolga la **popolazione del posto** contribuisce a prevenire o a risolvere conflitti sociali.*

Supporto alle decisioni

ALPI MARITTIME,
ITALIA

Sono necessari sistemi a supporto dei decisori e dei portatori d'interesse che permettano loro di comprendere meglio le complesse interazioni del sistema e di prendere decisioni equilibrate.

A Valle Bella si tratta di prendere decisioni su questioni complesse riguardanti la pianificazione delle fonti energetiche rinnovabili. Diversi portatori d'interesse, esperti di energia, imprese tecniche, la popolazione e amministratori locali discutono di varie opzioni per il futuro. La discussione sulle opzioni deve essere basata su scelte realistiche e fattibili.

I «Sistemi a supporto delle decisioni» sono strumenti atti a creare scenari plausibili e a far sì che in fase di consultazione le discussioni siano basate sui fatti. Una volta definita la direzione da prendere, questi strumenti consentono di elaborare scenari dettagliati. Gli scenari sono come storie sul futuro, con la differenza che possono contenere indicazioni quantitative dettagliate su un sistema e le sue interazioni. Non sono previsioni, ma rappresentano piuttosto un metodo per comprendere le interazioni fra fattori diversi e permettono di calcolare i costi delle future opzioni e l'impatto che queste possono avere.

Grazie al sistema a supporto delle decisioni, la popolazione di Valle Bella è in grado di disegnare scenari alpini e locali per lo sviluppo delle fonti rinnovabili: eolico, idroelettrico, solare e biomassa. Queste devono quindi essere bilanciate a diversi livelli per la protezione della natura e del paesaggio.

Gli scenari sviluppati per Valle Bella forniscono molte possibilità che possono contribuire a uno sviluppo delle energie rinnovabili nelle Alpi. Il sistema a supporto delle decisioni permette ai politici e ai portatori d'interesse non solo di definire un determinato mix di fonti rinnovabili, ma anche di stabilire diversi livelli di protezione per gli ecosistemi, gli obiettivi energetici e i prezzi per le fonti fossili e il carbone. Cambiando queste variabili sono in grado di vedere come le loro decisioni e i possibili fattori esterni influiscono sugli obiettivi posti. Tutti gli scenari sono disponibili sul sito di recharge.green come parte del sistema a supporto delle decisioni. In tal modo gli utenti sono in grado di sviluppare i migliori progetti per favorire le energie rinnovabili, tenendo conto delle interazioni complesse.

I sistemi a supporto delle decisioni possono supportare la scelta del percorso desiderato, dal livello locale fino a quello alpino. Una visione alpina fornisce la cornice per la decisione locale – ad esempio a Valle Bella. In novembre potete vedere come questa si potrebbe configurare.

Il sistema di supporto alle decisioni sviluppato da recharge.green è stato utilizzato nelle valli di Gesso e Vermenagna nell'area pilota delle Alpi Marittime. In una prima fase gli esperti di recharge.green insieme agli specialisti del posto hanno raccolto informazioni e dati sull'attuale utilizzo delle energie rinnovabili. Gli specialisti locali sono stati interrogati anche sui potenziali ed hanno suggerito di esaminare più a fondo la biomassa forestale come fonte energetica più promettente. In seguito, con l'uso del sistema di supporto alle decisioni, gli esperti di recharge.green hanno sviluppato alcuni scenari: un gruppo allargato di interlocutori ha potuto commentare questi scenari in diverse riunioni. Infine l'ipotesi elaborata è stata discussa dagli interlocutori coinvolti e prevede come scenario la costruzione di una piccola centrale a biomassa con percorsi brevi.

OTTOBRE 10

01	
02	17
03	18
04	19
05	20
06	21
07	22
08	23
09	24
10	25
11	26
12	27
13	28
14	29
15	30
16	31

*Sono necessari **sistemi a supporto dei decisori e dei portatori d'interesse** che permettano loro di comprendere meglio le complesse interazioni del sistema e di prendere decisioni equilibrate.*

Portatori d'interesse alpini

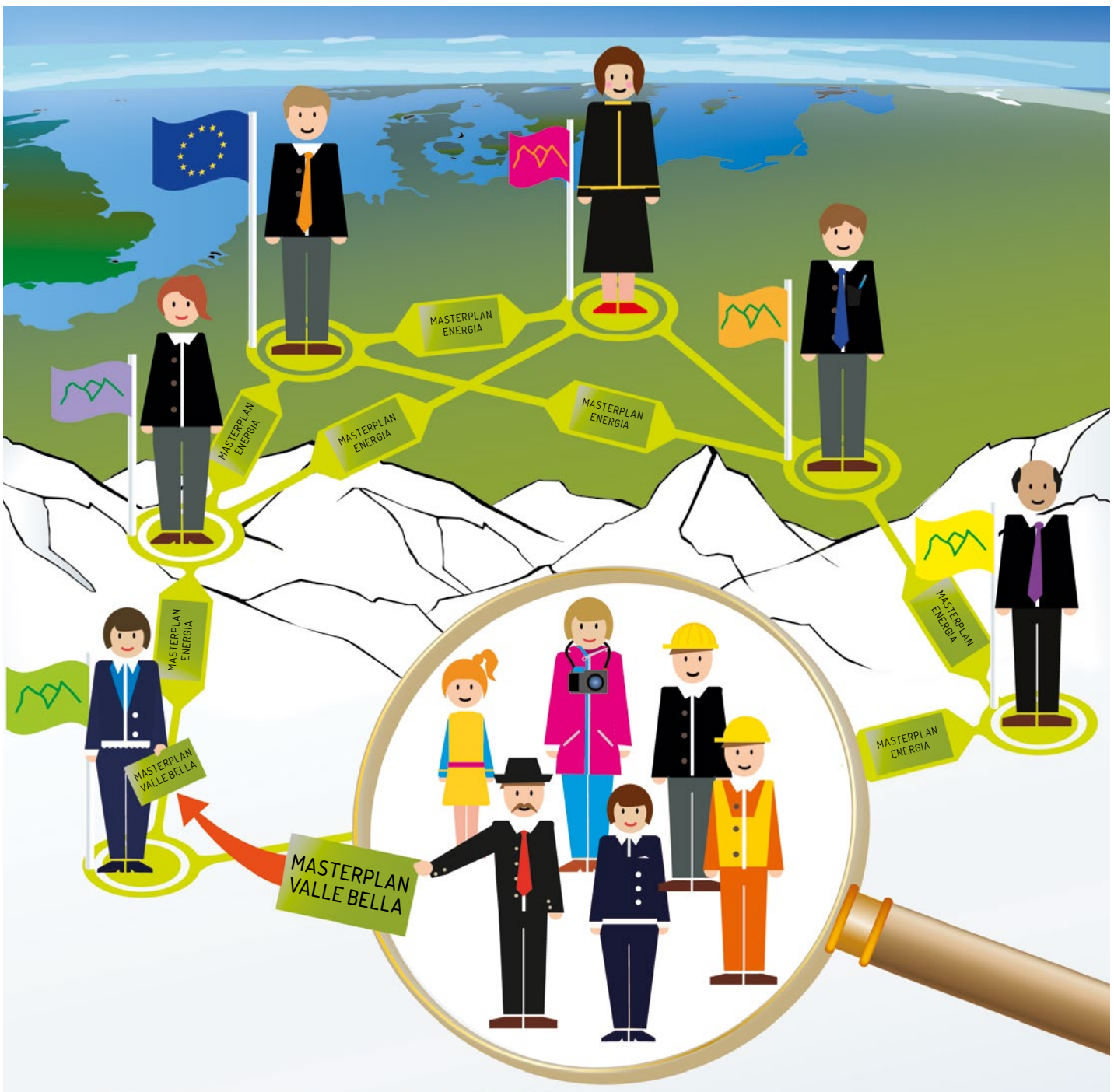
La politica deve essere gestita a vari livelli! I portatori d'interesse di diversi settori e livelli – da quello locale a quello alpino – devono operare in rete per ottimizzare la realizzazione di una strategia sostenibile per le energie rinnovabili nelle Alpi.

Gli abitanti di Valle Bella hanno sviluppato una serie di scenari per la loro cittadina e per l'arco alpino. Questi scenari prevedono un approccio olistico e una serie di possibilità per la produzione sostenibile di energie rinnovabili nelle Alpi. Anche altre regioni alpine hanno grande interesse per questo disegno e sono molti i sindaci che contattano l'amministrazione comunale per saperne di più. In seguito il consiglio comunale si mette in contatto con l'autorità nazionale preposta alle energie rinnovabili, con cui vorrebbe parlare dei risultati generati dal sistema di supporto decisionale, degli eventuali ulteriori miglioramenti del piano di massima e del suo trasferimento ad altre regioni alpine.

Una pianificazione regionale concordata per le fonti energetiche rinnovabili nelle Alpi è auspicabile. Per questa ragione i rappresentanti nazionali della regione di Valle Bella discutono degli scenari con rappresentanti dei Paesi alpini e dell'Unione Europea. In una prima fase analizzano i vantaggi e gli svantaggi del piano, per capire meglio come applicare correttamente questo metodo nelle altre regioni. Il passo logico successivo, in sintonia con la Direttiva sulle fonti rinnovabili e con altre direttive e strategie dell'UE, sarebbe una «Strategia sostenibile per le energie rinnovabili nelle Alpi».

I singoli Paesi alpini seguono un approccio diverso nella produzione di energie rinnovabili. Presentano anche una grande varietà di portatori d'interesse. Per questa ragione, nei vari Paesi alpini, diversi portatori d'interesse nazionali e regionali discutono dei risultati di Valle Bella per armonizzare e adattare il piano. Anche a livello europeo la strategia macroregionale per le Alpi richiede che nell'elaborazione di una politica energetica alpina orientata al futuro siano considerate le peculiarità regionali.

Per elaborare il migliore modello di multilevel governance per la gestione della produzione di energie rinnovabili, nella protezione della natura e per il benessere della popolazione alpina, tutti gli aspetti rilevanti devono essere discussi con un approccio olistico. Per Valle Bella, essere parte di una strategia globale per la produzione di energie rinnovabili ha rappresentato una forte motivazione. In tal modo è stato possibile soprattutto ottimizzare la pianificazione territoriale e raggiungere un equilibrio fra produzione di energia e protezione della natura. Ma Valle Bella otterrà un riconoscimento pubblico per queste idee così promettenti? In dicembre vedrete l'esito della storia.



RECHARGE.GREEN: UN METODO PER METTERE IN RETE I PORTATORI D'INTERESSE

Il progetto recharge.green ha presentato scenari regionali ed alpini a diversi portatori d'interesse. A livello regionale sono stati immaginati e discussi diversi sviluppi nel campo delle fonti energetiche rinnovabili. Nei workshop transnazionali di attuazione, i portatori d'interesse hanno discusso scenari nazionali, regionali e alpini per le fonti energetiche rinnovabili. Allo stesso tempo sono state predisposte direttive per una strategia alpina delle energie rinnovabili.

recharge.green ha esaminato tutte e quattro le fonti energetiche rinnovabili con il loro potenziale a livello alpino. I risultati sono stati discussi da rappresentanti nazionali di diversi settori in occasione di numerosi eventi, fra cui un workshop per utenti del sistema di supporto decisionale e la conferenza finale.

NOVEMBRE 11

01	
02	17
03	18
04	19
05	20
06	21
07	22
08	23
09	24
10	25
11	26
12	27
13	28
14	29
15	30
16	

La politica deve essere gestita a vari livelli! I ***portatori d'interesse di diversi settori e livelli*** *– da quello locale a quello alpino – devono operare in rete per ottimizzare la realizzazione di una strategia sostenibile per le energie rinnovabili nelle Alpi.*

Ecocittà Valle Bella

Tutte le fonti energetiche hanno un impatto sull'ambiente. L'adozione di buoni processi e strumenti di pianificazione consente di ridurre al minimo tale impatto e di garantire una sufficiente protezione di ecosistemi e paesaggi. Ne beneficiano tutti: uomini, animali e piante.

Per Valle Bella è stata messa in opera un'approfondita valutazione dell'impatto ambientale, ricorrendo a diversi metodi di supporto alle decisioni. Il sindaco e i suoi collaboratori si sono incontrati ripetutamente con portatori d'interesse quali associazioni ambientaliste, l'associazione degli imprenditori locali, l'associazione turistica, urbanisti e rappresentanti delle imprese produttrici di energia rinnovabile. In questi incontri venivano esaminati e valutati i potenziali per la produzione di energie rinnovabili con tutti i vantaggi e gli svantaggi e l'impatto sulla natura. Per questo processo il Comune ha utilizzato un sistema di supporto alle decisioni in «formato web» e sviluppato nell'ambito del progetto recharge.green.

Visto che molti cittadini di Valle Bella tengono in grande considerazione la protezione dell'ambiente e del bel paesaggio, che attrae anche molti turisti, i pianificatori sono stati incaricati di trovare una soluzione che permetta da un lato la conservazione delle principali funzioni ecosistemiche e al contempo la creazione di ulteriori introiti per l'amministrazione, posti di lavoro e il miglioramento del bilancio del carbonio.

I pianificatori hanno proposto di introdurre un «pacchetto di sostenibilità», che prevede l'uso illimitato di pannelli solari sugli edifici e l'installazione di circa cinque generatori eolici su superfici coltivabili e pascoli di facile accesso vicino alla città con buone condizioni del vento. Gli agricoltori avranno un risarcimento per le superfici coltivabili perdute. Invece di realizzare una propria centrale a biomassa, la cittadina fornirà invece il legname di una parte dei suoi boschi ad una centrale vicina. Al contempo le associazioni ambientaliste locali e l'associazione turistica sono riuscite ad imporre l'istituzione di una piccola area protetta che possa fungere da stepping stone fra due aree protette limitrofe di dimensioni maggiori. Grazie a questo complesso pacchetto di sostenibilità, Valle Bella si è potuta fregiare del titolo di «Città ecologica delle Alpi», che presumibilmente attrarrà altri turisti particolarmente sensibili all'ambiente.

Grazie al sistema di supporto decisionale di recharge.green i pianificatori hanno avuto la scelta fra diversi scenari sostenibili. Questa è la via scelta dalla cittadina di Valle Bella – quale sarebbe invece la strada giusta per il vostro Comune?

ULTERIORI INFORMAZIONI

Oltre a questo calendario, recharge.green ha prodotto una serie di risultati e output, tutti disponibili al sito: www.recharge-green.eu.

- *Sistema di supporto alle decisioni*
- *Renewable energy and ecosystem services in the Alps - Status quo and trade-off between renewable energy expansion and ecosystem services valorisation. In lingua inglese.*
- *Report on modelling and visualisation of optimal location of renewable energy production in the Alpine Space with special focus selected pilot areas. In lingua inglese.*
- *Recommendations for an Alpine Renewable Energy Strategy. In lingua inglese.*
- *Sustainable Renewable Energy Planning in the Alps: A handbook. In lingua inglese.*

DICEMBRE 12

01	
02	17
03	18
04	19
05 World Soil Day	20
06	21
07	22
08	23
09	24
10	25
11 International Mountain Day	26
12	27
13	28
14	29
15	30
16	31

Tutte le fonti energetiche hanno un impatto sull'ambiente. L'adozione di ***buoni processi e strumenti di pianificazione*** *consente di ridurre al minimo tale impatto e di garantire una sufficiente protezione di ecosistemi e paesaggi. Ne beneficiano tutti: uomini, animali e piante.*

INFORMAZIONE LEGALE

Editore: progetto recharge.green
Responsabilità redazionale: blue!, CIPRA, EURAC, FIWI, IIASA, Università di Innsbruck, Regione del Veneto
Autori: Marco Ciolli, Giulia Garegnani, Richard Hastik, Florian Kraxner, Nina Kuenzer, Francesca Miotello, Alessandro Paletto, Karin Svadlenak-Gomez, Aurelia Ullrich-Schneider, Chris Walzer
Traduzione: Reinhold Ferrari
Lettorato: Francesca Miotello
Layout: Patrick Reinhardt
Illustrazioni: Amaury Baumgärtner
Stampa: I: EOS PRINT, Germania. Questo stampato è stato prodotto in modo rispettoso dell'ambiente con carta FSC mista.

Partner del progetto : Istituto di ricerca per la Fauna selvatica ed Ecologia, Facoltà di Medicina Veterinaria, Università di Vienna (FIWI), lead partner; Accademia Europea di Bolzano (EURAC); Agenzia per l'ambiente Austria; Agroscope – Ricerca svizzera per l'agricoltura, l'alimentazione e l'ambiente; Commissione Internazionale per la Protezione delle Alpi (CIPRA); Istituto della Montagna; Istituto di Geografia, Università di Innsbruck; Istituto internazionale di analisi dei sistemi applicati (IIASA); Istituto per l'agricoltura Solvenia; Parco Nazionale del Triglav; Regione del Veneto – Sezione Economia e Sviluppo Montano; Ripartizione gestione forestale e risorse boschive rinnovabili, Università di Lubiana; Servizio forestale sloveno; Società elettrica bavarese (BEW); Sviluppo regionale Vorarlberg

Osservatori: ARPA Veneto; Associazione austriaca biomassa; Associazione Città alpina dell'anno; Istituto austriaco di ricerche economiche; Cantone di St. Gallen, Dipartimento dell'ambiente e dell'energia; Consorzio Bim Piave; Eawag; Istituto dell'energia ecologica Baviera presso l'Agenzia dell'ambiente bavarese; Piattaforma Rete ecologica della Convenzione delle Alpi, Ministero dell'ecologia, dello sviluppo sostenibile e dell'energia; Provincia di Bolzano; Regione di Salisburgo, Ripartizione pianificazione territoriale; Regione del Veneto – Sezione Energia; Segretariato permanente della Convenzione delle Alpi; Ufficio amministrativo del governo regionale dell'Austria Inferiore; Ufficio amministrativo del governo regionale del Vorarlberg

Con il supporto di: Ministero Federale dell'ambiente, della protezione della natura, delle costruzioni e della sicurezza dei reattori, Germania; Ministero bavarese dell'ambiente e della tutela dei consumatori

Questa pubblicazione è anche disponibile in francese, inglese, sloveno e tedesco.

Maggio 2015

Informazioni/download: www.recharge-green.eu (per richiedere copie)

ISBN: 978-3-906521-73-2