

Le Alpi sotto pressione



©Didier Grillet

Prevenzione e adattamento ai cambiamenti climatici nelle aree protette alpine



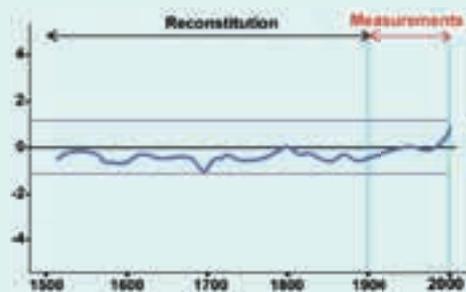
PANORAMA GENERALE

Ancora discusse nel 1988 al momento della creazione dell'Intergovernmental Panel on Climate Change -IPCC su richiesta del G7, le conseguenze delle emissioni di gas ad effetto serra sul clima sono ormai un fenomeno confermato scientificamente. Le relazioni dei diversi gruppi di lavoro rese pubbliche nel 2007 confermano un riscaldamento climatico compreso tra 1,8°C e 4°C fino al 2100 e rispetto ad una media elaborata tra il 1980 ed il 1999. Elaborano tutta una serie di impatti settoriali (impatti sull'acqua, gli ecosistemi, l'agricoltura, l'industria e sulla salute, ecc.) nelle otto grandi zone geografiche del mondo. Oggetti di dichiarazioni a diversi livelli, lungi dall'essere soltanto l'argomento di personaggi politici, questi dati riguardano direttamente il futuro delle aree protette alpine.

I CAMBIAMENTI CLIMATICI NELLE ALPI

Le recenti osservazioni del riscaldamento globale sono state fonti di impatti ambientali e socioeconomici importanti, amplificati nelle Alpi, nelle quali l'aumento delle temperature potrebbe essere superiore alla media mondiale (da 1 a 5°C circa d'estate e da 2 a 7°C in inverno entro il 2050). Questo aumento delle temperature produrrà cambiamenti importanti, già parzialmente visibili, e che dovrebbero peggiorare nei decenni che seguono: riduzione della biodiversità e dello strato nevoso a bassa quota, arretramento dei ghiacciai, disgelo dello strato di ghiaccio permanente² e delle precipitazioni abbondanti in inverno, autunno e primavera. Colpisce ecosistemi di montagna già fragili dal canto loro ed esposti a numerose pressioni come i cambiamenti di utilizzo delle terre, il deposito di sostanze inquinanti, i prelievi delle risorse naturali, il pascolo intensivo o l'introduzione di specie esogene.

Principali attori della protezione e della gestione delle risorse naturali, habitat e specie (30.000 specie animali e 13.000 specie vegetali su tutte le Alpi), le aree protette ospitano anche ghiacciai importanti, i bacini di quattro grandi fiumi europei (il Reno, il Rodano, il Danubio ed il Po) e si sovrappongono anche parzialmente a zone abitate. Sono dunque direttamente interessate da questi cambiamenti, che devono essere rapidamente esaminati e che richiedono misure di adattamento adeguate e realizzabili ad ogni livello di attività.



Temperature medie nelle Alpi paragonate alla media del XX secolo.

(Fonte: Task Force Aree Protette/2007, secondo C. Casty, *International Journal of Climatology*/2005).



1 Lorenz A. Fischer © Unesco Welterbe Jungfrau Aletsch Bietschhorn



Sammlung der deutschen Gesellschaft für ökologische Forschung © Wolfgang Zangl

IMPATTI SUI GHIACCIAI, LA NEVE E L'ACQUA

Molti ghiacciai sono situati in un'area protetta e sono spesso oggetto di un'osservazione e di una protezione particolare. Dal 1850 i ghiacciai alpini hanno perso il 40% della loro superficie e più del 50% del loro volume. Entro il 2050 potrebbero ancora perdere dal 30 al 70% della loro massa attuale, in particolare per quelli situati al di sotto dei 3500 m d'altitudine (considerando che i parametri attuali di precipitazioni, irradiazione, umidità e velocità dei venti rimangano invariati). Il cambiamento del regime delle acque indotto dall'aumento delle temperature e la variazione delle precipitazioni (aumento dal 5 al 25% in inverno, riduzione dal 5 al 40% in estate) avranno un impatto importante sulle attività umane e la qualità della vita nelle zone di montagna. Dal 1850 la

superficie dello strato di ghiaccio permanente² ha perso dal 30 al 40% della sua dimensione. Così, la coesione dei materiali in altitudine non è più garantita. Le zone di abitazione e le infrastrutture sono e saranno dunque sempre più vulnerabili, in preda a rischi d'inondazione nei bacini idrografici alimentati dallo scioglimento dei ghiacciai, alle valanghe, agli slittamenti di terreno, alle frane ed alle colate di fango causate dalle forti piogge e la risalita del limite delle nevi in altitudine. Questi nuovi ostacoli avranno un impatto sull'organizzazione generale del tessuto economico e la frequentazione delle zone di montagna, sempre più esposte a fenomeni naturali pericolosi.

- 1 Lingua del ghiacciaio di Aletsch , patrimonio mondiale dell'UNESCO. Svizzera
- 2 5 Arretramento del ghiacciaio di Pasterze Austria
- 4 5 Litogra. a del ghiacciaio Madatsch: situazione nel 1860 Fotogra. a aerea nel 1985. In evidenza le varie fasi della diminuzione del ghiacciaio. Parco nazionale dello Stelvio, Italia (Fonte: riproduzione di W. Mair; secondo un'illustrazione di J.V. Lieber)

¹ Convenzione quadro delle Nazioni Unite sul clima/1992; Protocollo di Kyoto/1998; Piano d'azione della Convenzione delle Alpi sui cambiamenti climatici nelleAlpi/2006; Dichiarazione dei capi di Stato sul cambiamento climatico al consiglio europeo/2007

² Suolo perennemente ghiacciato

IMPATTI SULL'ECONOMIA DELLE ZONE DI MONTAGNA

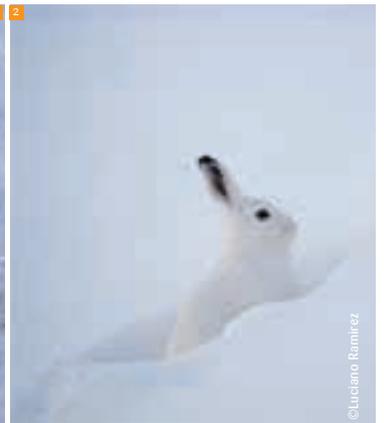
Talvolta con zone abitate sul loro territorio ed una frequenza turistica importante (il turismo alpino rappresenta l'11% del turismo mondiale), le aree protette possono anche contribuire a stabilizzare economicamente le zone di montagna ed essere i laboratori di uno sviluppo socioeconomico sostenibile. Il turismo invernale fortemente ridotto dalla diminuzione dello strato nevoso sarà senza dubbio seriamente interessato. Entro il 2050 non si avrà più neve al di sotto dei 1500 m e, con un riscaldamento di più di 4°C, su 666 settori sciabili giudicati «affidabili» oggi, soltanto 202 resteranno tali. I costi sociali ed economici dei danni che deriveranno direttamente dai cambiamenti climatici non sono ancora quantificati, ma saranno enormi. La ricchezza paesaggistica, floristica e faunistica delle aree protette è d'altronde intrinsecamente legata al mantenimento delle attività agricole tradizionali sui loro territori. Con un inverno più mite, un'estate più calda ed un periodo vegetativo più lungo, l'agricoltura delle zone delle Prealpi sarebbe forse favorita. Tuttavia, la situazione si invertirebbe con un aumento delle temperature di 3°C. L'agricoltura di montagna soffrirebbe direttamente per le carenze d'acqua dovute alla modifica del regime idrico e potrebbe essere colpita da fenomeni naturali pericolosi (siccità, inondazioni, frane, slittamento di terreno, ecc.). Essendo gli agricoltori spesso pluriattivi e dipendenti dal turismo, in particolar modo invernale, i cambiamenti climatici aumenterebbero il rischio d'abbandono dell'agricoltura. La rinuncia al mantenimento dei paesaggi tradizionali agricoli e pastorali costituirebbe una minaccia per la salvaguardia della biodiversità ed i servizi resi dagli ecosistemi, che svolgono un ruolo preponderante nella limitazione della concentrazione dei gas ad effetto serra.



Affidabilità presente e futura dell'innevamento naturale dei settori sciabili nelle Alpi, in scala nazionale.
(Fonte: Task Force Aree Protette/2007, secondo il rapporto dell'OCDE sui rischi naturali nelle Alpi/2007).

- 1 Stazione di sci di Aprica, Parco Orobie Valtellinesi Italia
- 2 Alpeggio nel Parco nazionale di Berchtesgaden Germania





1 Maschio di pernice bianca (*Lagopus lagopus mutus*) in abito invernale nel Parco nazionale di Gran Paradiso.

2 Lepre viabile (*Lepus timidus*) in abito invernale el Parco nazionale del Gran Paradiso. Come il maschio di pernice bianca, è una razza reliquia comparsa durante l'ultima glaciazione, che vive sopra il piano subalpino superiore, e perciò minacciata a dai cambiati climatici.

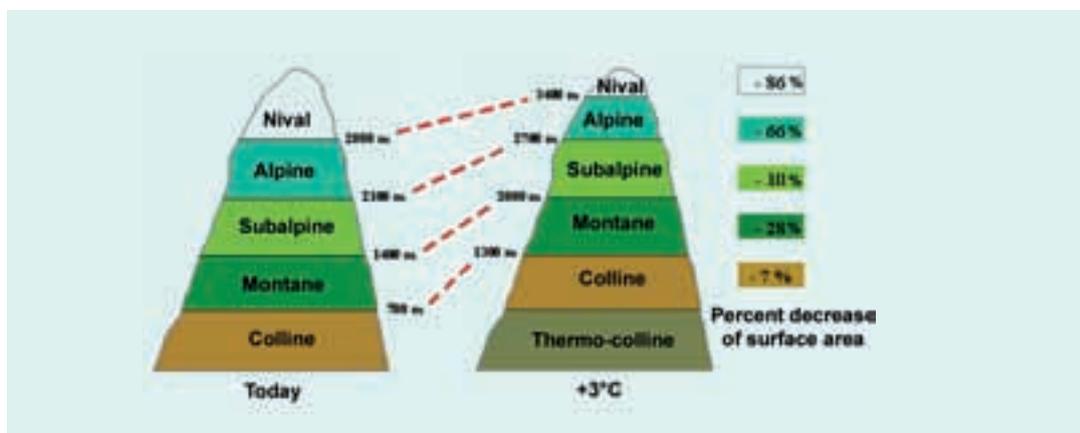
3 Il capriolo (*Capreolus capreolus*) è una specie per la quale le possibilità di adattamento saranno più semplici che per altre specie infeudatead ambienti specifici.

4 La campanula barbata (*Campanula barbata*), è una specie in pericolo di estinzione. Secondo alcune previsioni, potrebbe perdere 80% della sua area di ripartizione nelle Prealpi calcaree svizzere, con un inizio del'estinzione nel 2040 ed accelerato nel 2080.

5 Il mirtillo nero (*Vaccinium myrtillus*), specie che potrebbe aumentare la sua area di riartizione del 30% secondo le stesse previsioni.

IMPATTI SUGLI ECOSISTEMI E LA BIODIVERSITÀ

I cambiamenti climatici squilibreranno infine e soprattutto gli ecosistemi alpini fino a cambiare le proporzioni delle specie attuali, con una modifica tra il 20 ed il 30% degli ecosistemi attuali da oggi fino al 2100. Numerosi studi hanno dimostrato che esistono legami tra i cambiamenti nel clima regionale e nei processi biologici o fisici nell'ambito degli ecosistemi. Si nota una riorganizzazione degli esseri viventi a tutti i livelli, così come dei cambiamenti della fenologia delle piante e del comportamento animale: allungamento del periodo vegetativo, migrazione di vegetazioni alpine verso le vette, spostamento delle aree di ripartizione delle specie verso i poli od in quota dovuto allo stress termico, modifica della dimensione delle popolazioni, delle dimensioni degli esemplari e dei periodi di migrazione. Studi condotti sui prati alpini e le foreste di montagna non hanno d'altronde confermato l'effetto fertilizzante del CO₂. Con un'aumentata concentrazione di CO₂ nell'aria, le piante non si svilupperebbero meglio a lungo termine e non sarebbero dunque più resistenti agli effetti del cambiamento climatico.



Scenario di spostamento degli scaglionamenti di vegetazioni alpine. (Fonte: Riproduzione del CREA/2006, secondo J.P. Theurillat e A. Guisan/2001).



L'IMPORTANZA DELLE AREE PROTETTE IN QUESTO CONTESTO

A medio e lungo termine i cambiamenti indotti dal riscaldamento climatico non potranno essere evitati dalle Alpi. Anzi, lo spazio alpino con le sue abbondanti specie endemiche, i suoi biotopi ed i suoi ambienti specifici ne sarà particolarmente interessato. Benché questo fenomeno superi il confine delle aree protette, esse hanno tuttavia la possibilità di agire, a seconda della loro dimensione in numerosi settori.

LE RETI ECOLOGICHE

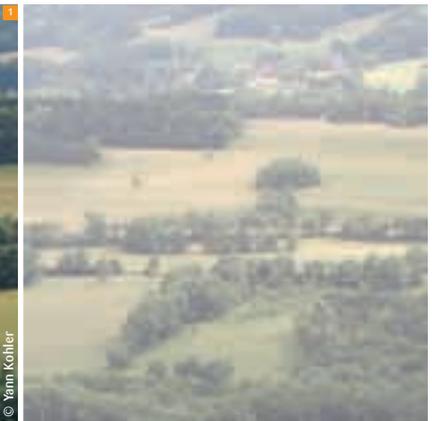
Per garantire in modo duraturo la sopravvivenza delle specie, è necessaria la conservazione di una popolazione di dimensione sufficiente, così come della diversità genetica intraspecifica. La creazione di condizioni favorevoli alla migrazione tra habitat mediante la sistemazione di elementi di collegamento permetterà alle specie interessate dallo spostamento delle zone climatiche di trovare nuovi ambienti adeguati, modificando così la loro area di ripartizione. È dunque necessario mirare a proteggere ed a sviluppare il potenziale di adattamento naturale. La creazione di reti ecologiche a livello locale, regionale, nazionale ed internazionale è dunque di grande importanza. Sono compresi provvedimenti per il mantenimento ed il recupero delle opportunità di migrazione (corridoi ecologici³, biotopi collegati⁴, passaggi per fauna⁵), così come per la creazione di elementi paesaggistici che creano strutture (siepi, boschetti, cumuli di pietre, ...).

COLLABORAZIONE CON LA RICERCA

È possibile limitare le minacce derivanti dai cambiamenti climatici sulla biodiversità e le attività umane con analisi in prospettiva, fondata su delle misure di monitoraggio e di sorveglianza (monitoraggio della regressione glaciale e del disgelo dello strato di ghiaccio permanente, dell'evoluzione delle precipitazioni, della stabilità dei terreni, ecc.). Sebbene le aree protette dispongano frequentemente di un programma di monitoraggio, i dati sugli impatti dei cambiamenti climatici a livello alpino sono ancora frammentari, e alcuni parametri specifici del cambiamento climatico non vengono studiati. È dunque fondamentale una stretta cooperazione tra le aree protette e la ricerca per seguire, analizzare e modellizzare queste evoluzioni. Contributo allo sviluppo delle conoscenze scientifiche su questo fenomeno, questi dati sono anche un appoggio determinante alla gestione attraverso la scelta di indicatori adeguati. Questo lavoro di osservazione della situazione delle Alpi, luogo più sensibile al riscaldamento, è d'altronde un mezzo importante per poter sensibilizzare politici, attori associativi, finanziatori, ecc. alle misure di adattamento da realizzare.

ISTRUZIONE ALL'AMBIENTE E MISURE DI SENSIBILIZZAZIONE

Le aree protette hanno anche i mezzi per agire a monte sui comportamenti conducendo azioni d'istruzione all'ambiente. Grazie ai loro numerosi visitatori ed attraverso una comunicazione mirata ed adeguata delle loro strutture di accoglienza possono raggiungere un ampio pubblico. Il personale dei parchi può inoltre essere un interlocutore presso la popolazione locale ed in particolare le professioni agricole per sviluppare misure di adattamento: regolazione dello sfruttamento delle terre, dell'utilizzo delle risorse d'acqua e delle pratiche di pascolo, sviluppo di misure che favoriscano il mantenimento delle attività agricole e la manutenzione dei paesaggi, ecc.



- 1 Paesaggio di bocage del Trièves, nella periferia del Parco naturale regionale del Vercors.
Francia
- 2 La «ruota del tempo», illustrazione animata sullo scioglimento del ghiacciaio di Pasterze nel centro visitatori di Mittersill.
Parco nazionale degli Hohe Tauern, Austria
- 3 Il Schiestlhaus sullo Hochschwab (2156m), primo rifugio passivo sulle Alpi.
Stiria, Austria
- 4 Sistemazione contro i rischi di piene e di colate torrenziali.
Valle di Anterselva, Italia

PARTENARIATI SU PROGETTI DI SVILUPPO SOSTENIBILE

Le aree protette possono infine essere, su iniziativa di progetti che superano i limiti geografici dei parchi nel quadro di partenariati specifici con amministrazioni, attori privati od associativi. Possono così:

- . sostenere iniziative che dipendono dal turismo sostenibile per offrire, ad esempio, un'alternativa allo sviluppo delle infrastrutture per gli sport invernali
- . agire sulle emissioni di CO₂ con lo sviluppo di una mobilità dolce attraverso trasporti pubblici nelle valli abitate o molto frequentate dai visitatori
- . partecipare a limitare l'utilizzo di energia fossile attraverso, ad esempio, azioni di sensibilizzazione o di promozione alle costruzioni a basso consumo energetico⁶, all'utilizzo di energie rinnovabili o al consumo di prodotti locali.

Le aree protette dispongono dunque di un panel d'azione molto vario per far fronte a queste nuove sfide. Sono territori di riferimento e d'eccellenza in materia di gestione dell'ambiente e delle risorse alpine. Dispongono di mezzi umani e materiali e hanno la capacità di osservare direttamente gli effetti nefasti del riscaldamento climatico per gli ecosistemi e le attività umane sulle Alpi. Vista l'ampiezza del fenomeno e gli effetti simili che esso produrrà su tutte le Alpi, la collaborazione tra le aree protette è necessaria per coordinare le ricerche e condividerne i risultati, realizzare azioni su grande scala, scambiare ed arricchirsi di esperienze innovative. Fare fronte ai recenti cambiamenti climatici è un problema di tutti e richiede un'azione comune e coordinata. Il contributo e la responsabilità delle aree protette è quindi importante in quest'ambito, per dare esempi positivi di adattamento al fenomeno del riscaldamento climatico.

³ Collegamento funzionale tra ecosistemi e diversi habitat di una specie che ne permettono la dispersione e la migrazione.

⁴ Area naturale o artificiale che offre una struttura di accoglienza temporanea per la fauna e la flora in spostamento. Si tratta spesso di micro-habitat residuali collocati dentro un corridoio ecologico.

⁵ Struttura artificiale che permette alla fauna in spostamento di superare un ostacolo, come per esempio un ponte sopra un'autostrada oppure un passaggio sotterraneo per i batraci.

⁶ Costruzioni con un indice energetico di circa 40-70 kWh/m²/a.

ALCUNI ESEMPI

ALCUNI ESEMPI DI MISURE DI PREVENZIONE O DI ADATTAMENTO AI CAMBIAMENTI CLIMATICI NELLE AREE PROTETTE ALPINE



PROMOZIONE DELLE ENERGIE RINNOVABILI E RIDUZIONE DELLE EMISSIONI DI CO2 MEDIANTE MISURE DIRETTE SUL TRAFFICO: IL PROGRAMMA «FOSSIL FREE»

AREA PROTETTA INTERESSATA: Parco nazionale Dolomiti Bellunesi (I)

PARTNER: Club Alpino Italiano, amministrazioni locali e Corpo Forestale dello Stato

DURATA: 1999-2006. Il progetto è entrato nel consolidato dell'Ente Parco, nessun nuovo intervento prescinde dall'uso di fonti rinnovabili.

OBIETTIVI: stabilire a lungo termine una zona dove l'utilizzo di combustibili fossili è limitato nel perimetro del parco

AZIONI REALIZZATE (O IN CORSO):

- . utilizzo di fonti energetiche rinnovabili nelle infrastrutture in quota (rifugi, chalet di alpeggio, bivacchi di sorveglianza del Corpo Forestale dello Stato) per ridurre al minimo il loro impatto ambientale
- . piano d'incoraggiamento all'uso all'energia solare fotovoltaica e termica ed al riscaldamento con residui forestali nelle costruzioni in quota
- . piano di sistemazione della valle del Mis all'interno del Parco nazionale: elettrificazione per energia fotovoltaica e micro-idroelettrica delle infrastrutture turistiche, alimentazione fotovoltaica delle infrastrutture
- . piano di mobilità sostenibile basato sulla limitazione stagionale del traffico privato e lo sviluppo di trasporti collettivi ibridi od elettrici
- . sensibilizzazione del pubblico (scolari, turisti di passaggio, escursionisti ed alpinisti) nei luoghi a forte frequentazione (centri di accoglienza, hotel e locande, musei, casa del parco)

FINANZIAMENTO: Fondo Europeo « Alternier » per la promozione delle energie rinnovabili, Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Progetto LIFE sulla mobilità sostenibile diffusa sul territorio e per la realizzazione di un programma di educazione ambientale nelle scuole

PER SAPERNE DI PIÙ: <http://www.dolomitipark.it/it/fossil.html>



PROTEZIONE DEI SITI CONTRO I RISCHI NATURALI E MANTENIMENTO DELLA BIODIVERSITÀ: RINATURIZZAZIONE DELLO « JOHNSBACH » E DEL « PALTENSPIZ »

AREA PROTETTA INTERESSATA: Parco nazionale del Gesäuse (A), zona Natura 2000 Ennstaler Alpen/Gesäuse e zona Natura 2000 Pürgschachen-Moos, nonché le vicinanze del fiume Enns

PARTNER: Comune di Johnsbach e Selzthal, Direzione della sistemazione dei servizi forestali di Liezen e di Unteres Ennstal, servizi tecnici forestali per la gestione dei corsi d'acqua e la protezione contro le valanghe (WLV), Direzione dei lavori di Ennstal Salztal, Ufficio del Land Stiria, Servizio FA 19B-protezione delle acque e gestione delle acque sotterranee del Land Stiria, Ufficio delle foreste del Land Stiria.

DURATA: 2006-2008

OBIETTIVI: Combinare congiuntamente la rinaturalizzazione del fiume e l'ottimizzazione della protezione contro le piene. 5,2 km del corso d'acqua situati nella zona centrale del parco sono interessati dal progetto di rinaturalizzazione e di protezione contro le piene. Questo tratto ospita molte specie minacciate come la scarpetta di Venere e anche la lontra ed è stato classificato categoria II dall'UICN (Unione Internazionale per la Conservazione della Natura) e zona Natura 2000.

AZIONI REALIZZATE (O IN CORSO): Il progetto è suddiviso in 21 sezioni di lavori di cui alcune riguardano la distruzione delle vecchie sistemazioni, altre il riadattamento degli argini o ancora la modifica delle sponde per dare al fiume una dinamica più forte. Sono state messe a dimora piante di abete rosso e di essenze di latifoglie. I lavori sono iniziati nel settembre 2006 a l'altezza della confluenza tra lo Johnsbach e l' Enns. I lavori fino al luogo dove sgorga il ruscello « Gsenggrabens » sono stati completati a metà settembre 2007. Nelle 2007, nelle vicinanze della zona Natura-2000 è stata effettuata una rinaturalizzazione dell'area dove si getta il fiume Palten nell'Enns, nel 2007. Dopo una ristrutturazione degli argini, è stata reintrodotta il vairone, una specie di pesce ormai minacciata.

FINANZIAMENTO: Progetto LIFE

PER SAPERNE DI PIÙ: <http://www.nationalpark.co.at/nationalpark/de/life-gewaesser.php>
<http://service.it-wms.com/gesaeuse/index.php>
<http://zepp-cam.at/palten/index.php>



SVILUPPO DI UN CONTINUUM ECOLOGICO NELLE REGIONI TRANSFRONTALIERE AUSTRIACHE E TEDESCHE

AREE PROTETTE INTERESSATE: Parco nazionale e riserva di biosfera di Berchtesgaden (D), Parco naturale di Weissbach (A), Riserva naturale del Kalkhochalpen (A), zona Natura 2000 di Bluntautal (A) e zone di protezione particolare che riguardano i paesaggi (A)

PARTNER: Comuni di Ramsau (D) e Weissbach (A), ufficio del governo del Land di Salisburgo (A)

DURATA: 2004-...

OBIETTIVI: Rafforzare e sviluppare la cooperazione e la comunicazione tra le aree protette delle regioni transfrontaliere dell'Austria e della Germania. In queste aree in cui sono rappresentati molti statuti di protezione diversi, lo scopo è di stabilire partenariati per armonizzare le modalità di gestione e di sostenere la creazione di continuum ecologici.

AZIONI REALIZZATE (O IN CORSO):

- . creazione di una zona naturale comune di riposo (Erholungsgebiet) tra il Parco nazionale di Berchtesgaden e la Riserva naturale del Kalkhochalpen
- . creazione di un centro d'informazione nel parco naturale di Weissbach sullo stato delle reti ecologiche della regione e sui punti comuni e differenze tra le aree protette partner
- . nuova sistemazione del colle di Hirschbichl, frontiera tra i due paesi e punto di giunzione tra il Parco nazionale di Berchtesgaden ed il Parco naturale di Weissbach
- . cooperazione e partecipazione al piano di gestione della zona Natura 2000, analisi delle necessità regionali per la sistemazione di corridoi ecologici

FINANZIAMENTO: Progetto Interreg sostenuto da «EuRegion», Fondazione MAVVA, budget proprio

PER SAPERNE DI PIÙ: <http://www.nationalpark-berchtesgaden.bayern.de/projekte/international/euregio/index.htm>

SVILUPPO DI CIRCUITI DI DISTRIBUZIONE DI BENI E DI SERVIZI LOCALI: IL MARCHIO « NAHTUR »

AREA PROTETTA INTERESSATA: Parco nazionale Kalkalpen (A)

PARTNER: Associazioni « Naturland » (privati, agricoltori)

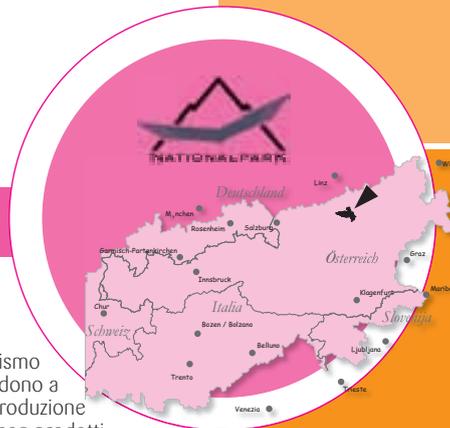
DURATA: 1996-...

OBIETTIVI: Preservazione e sistemazione del paesaggio culturale per mantenere la qualità di vita, conservare un turismo attraente. Vengono incoraggiate le produzioni agricole familiari e locali tramite lo sviluppo di prodotti che rispondono a criteri di qualità favorevoli all'ambiente: produzione biologica secondo i criteri del governo austriaco (ÖPUL)⁷; produzione familiare e strutture paesaggistiche tradizionali (prati, frutteti e siepi); allevamento di specie animali locali nutrite con prodotti coltivati in modo biologico. I prodotti vengono distribuiti a breve raggio con conseguenze riduzione delle emissioni di CO₂.

AZIONI REALIZZATE (O IN CORSO):

- . costruzione di una cartografia dei paesaggi culturali del parco nel 1996
- . creazione di gruppi di lavoro tematici: settore caseario bio, commercializzazione dei prodotti in negozi «Nahtur shop», costruzioni tradizionali, vacanze in fattoria, apicoltura, prodotti ovis, carne bovina bio, erbe aromatiche ed liquori locali
- . rete di 50 punti di vendita diretta (mercati, punti d'informazione del parco, aziende agricole ...)

FINANZIAMENTO: Programma Leader II «sviluppo delle aree rurali »



PER SAPERNE DI PIÙ: <http://www.nahtur.at/>

SVILUPPO DELLA RICERCA E DIVULGAZIONE DELLA CONOSCENZA SCIENTIFICA: IL PROGRAMMA PHÉNOCLIM

INIZIATORE DEL PROGETTO: Centro di Ricerca sugli Ecosistemi di Altitudine (F)

AREE PROTETTE INTERESSATE: Parco Nazionale degli Scirgni (F), Parco Nazionale della Vanoise (F), Parchi naturali regionali del Queyras (F), del Vercors (F) e del massiccio delle Bauges (F), Riserva naturale degli altipiani del Vercors (F) e della palude di Lavours (F)

PARTNER: Istituti scolastici, privati, associazioni, amministrazioni locali

DURATA: Iniziato nel 2004 per una durata minima di 10 anni

OBIETTIVI: Sviluppare un programma scientifico e pedagogico a lungo termine, che inviti il pubblico a misurare l'impatto del cambiamento climatico sulla vegetazione nelle Alpi. Esiste un programma simile per l'osservazione di 5 specie di uccelli migratori (programma Phéno'piaf).

AZIONI REALIZZATE (O IN CORSO): I monitoraggi sono realizzati su un centinaio di zone distribuite su tutto il territorio alpino occidentale. Le osservazioni riguardano la fenologia di 10 specie vegetali predeterminate secondo 5 fasi di sviluppo (sboccio, fogliazione, fioritura, cambiamento di colore e caduta delle foglie). I dati sono in seguito codificati dagli osservatori in un database via internet, quindi trattati (carta interattiva ed analisi statistiche). I risultati sono consultabili in linea nel sito del CREA e sono oggetto di una lettera d'informazione (tre numeri all'anno). Numerose schede pratiche sono inoltre messe a disposizione per spiegare i cambiamenti climatici e realizzare le osservazioni. Si rivolgono ad un ampio pubblico, in particolare ai più giovani.

FINANZIAMENTO: regione Rhône Alpes, donatori privati ed associazioni

PER SAPERNE DI PIÙ: <http://www.crea.hautsavoie.net/phenoclim>



RISCALDAMENTO NEUTRO IN CO2 NELLA RISERVA DI BIOSFERA DI ENTLÉBUCH

AREA PROTETTA INTERESSATA: Riserva di biosfera Entlebuch (CH)

PARTNER: Confederazione elvetica, Cantone di Lucerna, distretto di Entlebuch, otto comuni della riserva di biosfera

DURATA: 2002- 2020

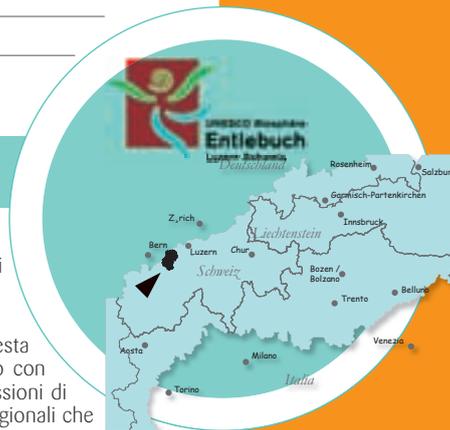
OBIETTIVI: Mettere in atto un'esperienza innovativa (input) per la riduzione delle emissioni di CO₂ in Svizzera. Questa esperienza ha lo scopo di mostrare come una regione può ridurre i propri fabbisogni di energia, da un lato con l'utilizzo in modo prioritario di energie rinnovabili e dall'altro mediante le misure di compensazione delle emissioni di CO₂. E prevista come conseguenza collaterale, via l'offerta di energie alternative, una creazione di ricchezze regionali che sensibilizzeranno la popolazione all'ambiente.

AZIONI REALIZZATE (O IN CORSO):

- . messa in atto nel 2002 del label «città energia» per i comuni con un audit rinnovato nel 2006
- . creazione di un forum dell'energia dove il contenuto del progetto «riscaldamento neutro in CO₂» è regolarmente discusso e sviluppato: catalogo di misure, programmazione della politica energetica in vari settori d'azione (acqua potabile ed energia idroelettrica, energia eolica ed utilizzo del legno per la produzione di metano)
- . comunicazione del progetto mediante vari mass media (rivista, film, sito Internet, ecc...) e di azioni in loco (serie di presentazioni ed escursioni per gli scolari nel 2006)

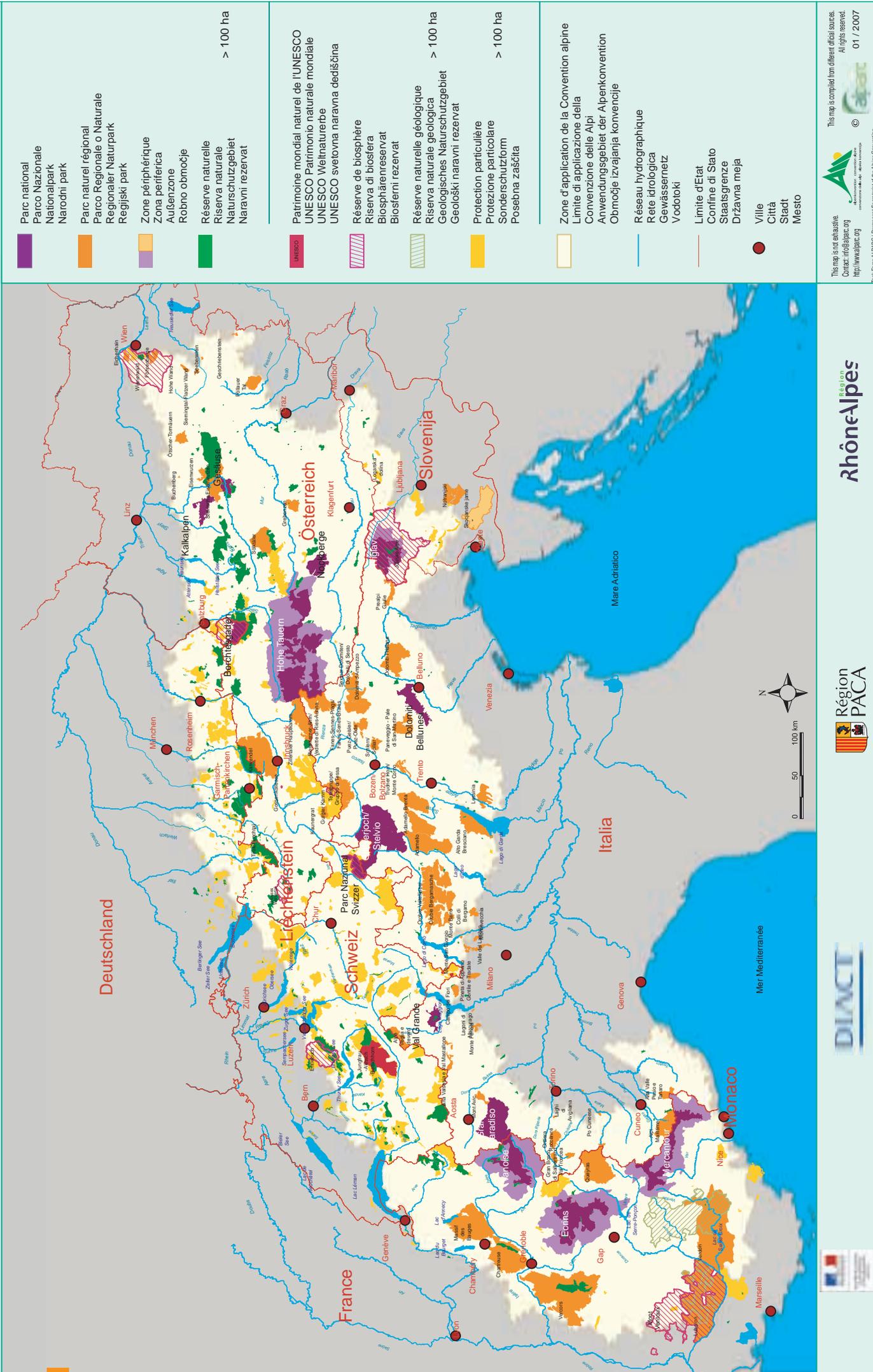
FINANZIAMENTO: iniziatori del progetto, riserva di biosfera di Entlebuch; comuni e enti privati

PER SAPERNE DI PIÙ: <http://www.energie-zentralschweiz.ch/community/lu.htm>



⁷ Per maggiori informazioni: Dossier della Rete Alpina n° 11/ 2004

Grands espaces protégés des Alpes - Grandi aree protette delle Alpi Großflächige Schutzgebiete der Alpen - Zavarovana območja z veliko površino v Alpah



	Parc national Parco Nazionale Nationalpark Narodni park
	Parc naturel régional Parco Regionale o Naturale Regionaler Naturpark Regijski park
	Zone périphérique Zona periferica Außenzone Robno območje
	Réserve naturelle Riserva naturale Naturschutzgebiet Naravni rezervat
	Patrimoine mondial naturel de l'UNESCO UNESCO Patrimonio naturale mondiale UNESCO Weltnaturerbe UNESCO svetovna naravna dediščina
	Réserve de biosphère Riserva di biosfera Biosphärenreservat Biosferni rezervat
	Réserve naturelle géologique Riserva naturale geologica Geologisches Naturschutzgebiet Geološki naravni rezervat
	Protection particulière Protezione particolare Sonderschutzform Posebna zaščita
	Zone d'application de la Convention alpine Limite di applicazione della Convenzione delle Alpi Anwendungsgebiet der Alpenkonvention Območje izvajanja konvencije
	Réseau hydrographique Rete idrologica Gewässernetz Vodotoki
	Limite d'Etat Confine di Stato Staatsgrenze Državna meja
	Ville Città Stadt Mesto

PER APPROFONDIRE

Sito ufficiale dell'**Intergovernmental Panel on Climate Change** (IPCC).
<http://www.ipcc.ch/>

Proclim, banca dati sull'osservazione dei cambiamenti climatici, gestito dalla ICAS (Commissione Interaccademica di Ricerca Alpina).
<http://www.alpinestudies.ch/icas.html>) <http://www.proclim.ch/>

Mountain Research Initiative (MRI), organismo internazionale di studio degli ambienti montani su scala mondiale. Mira a sviluppare strategie per individuare segnali di cambiamento globale in questi ambienti ed i suoi impatti, propone soluzioni di management sostenibile per la gestione delle risorse su scala da locale a regionale. Questo organismo ha lanciato il progetto GLOCHAMORE: una strategia di ricerca con le aree protette alpine per individuare e comprendere le cause del cambiamento climatico.
<http://mri.scnatweb.ch/>

Global Observation Research Initiative in Alpine environments (GLORIA). Programma di ricerca sugli impatti dei cambiamenti climatici sulla vegetazione negli ecosistemi alpini.
<http://www.gloria.ac.at/>

Climchalp: banca dati ospitata dal Centro di Grenoble di studi e di ricerca per la prevenzione dei rischi naturali. Raccoglie informazioni sulla modifica dei parametri atmosferici, gli effetti sull'ambiente ed i fenomeni pericolosi nelle Alpi:
http://www.risknat.org/projets/climchalp_wp5/base_climchalp.html

BENISTON M., "Mountain climates and climatic changes: an overview of processes focusing on European Alps", Pure and applied geophysics, 2005, n°. 162

CIPRA, Le tourisme d'hiver en mutation, skier aujourd'hui et pour toujours, amen?, Cibra info n°81, décembre 2006.

CIPRA., Le climat et les Alpes en mutation, tourisme et aménagement du territoire sous le stress météorologique, résumé des actes de la conférences annuelle de la CIPRA 2006.

European Comission, The european Climate Change Programme, Eu Action against Climate Change, January 2006.

HAEBERLI W., WEGMANN M. & VONDER MÜHLL D., "Slope stability problems related to glacier shrinkage and permafrost degradation in the Alps", Eclogae geol. Helv. 1997, Vol.90

Klimawandel in Deutschland. Vulnerabilität und Anpassungsstrategien klimasensitiver Systeme, Umweltforschungsplan des Bundesministeriums für Umwelt Naturschutz und Reaktorsicherheit, 2005, Forschungsbericht 201 41 253.

OCDE, Changements climatiques dans les Alpes européennes : adapter le tourisme d'hiver et la gestion des risques naturels, Mars 2007

WELCH D., "What should protected area managers do in the face of climate change?" The George Wright Forum, Vol 22, No 1, 2005

Una biblioteca virtuale tematica sui cambiamenti climatici nelle Alpi è disponibile sotto forma di CD-ROM scrivendo a info@alparc.org

Questo opuscolo è stato realizzato in occasione della conferenza internazionale «I cambiamenti climatici e le loro conseguenze per le aree protette alpine» organizzata in collaborazione con il Parco nazionale dello Stelvio, dalla Task Force Aree Protette del Segretariato Permanente della Convenzione delle Alpi. Il suo contenuto è stato redatto a partire da una sintesi dei lavori dell'IPCC, dell'OCDE, del Laboratoire de Glaciologie et de Géophysique de L'Environnement (LGGE) di Grenoble/F, della CIPRA e delle ricerche dei professori C. Casti, M. Beniston, A. Guisan, W. Haerberli, P. Vittoz e J.P. Theurillat.



DIACT



RhôneAlpes

ALPARC - Rette delle Aree Protette Alpine

Coordinata dalla :

Task Force Aree Protette del Segretariato Permanente della Convenzione delle Alpi

Maison des parcs et de la montagne
256, rue de la République
F-73000 CHAMBERY

Tel. +33 / (0)4 79 26 55 00
Fax. +33 / (0)4 79 26 55 01

info@alparc.org
www.alparc.org

Coordinamento: **Guido Plassmann**

Grafica: **Naturaprint, Régis Ferré (copertina)**

Realizzazione: **Marilyne Fouquart, Chloé Manfredi,**

Traduzione: **Alessandro Michelucci, Christine Weise, Lea Caharija**

Stampa su carta FSC da Naturaprint a novembre 2007



alpenkonvention convention alpine convenzione delle alpi alpska konvencija

