

Obiettivi di qualità ambientale per le Alpi

Rapporto conclusivo del Gruppo di Lavoro "Obiettivi di qualità ambientale specificamente alpini" della Convenzione delle Alpi

Luglio 2000

Presidente: Dr. Benno Hain, Ufficio federale per l'ambiente, Berlino

CONTENUTO

1	Introduzione	1
1.1	Mandato del gruppo di lavoro "Obiettivi di qualità ambientale specificamente montani"	1
1.2	Osservazioni preliminari	2
1.3	Requisiti generali degli obiettivi di qualità ambientale	3
1.4	Sfruttamento di obiettivi di qualità ambientale per strumenti di politica ambientale	4
1.4.1	Obiettivi di qualità ambientale in piani e in programmi	4
1.4.2	Obiettivi / standard di qualità ambientale nella valutazione d'impatto ambientale (VIA)	5
1.4.3	Obiettivi di qualità ambientale per la realizzazione di obiettivi aziendali e quali riferimenti di valutazione nell'ambito di audit ecologici	6
1.4.4	Obiettivi di qualità ambientale quale aiuto per l'indennizzo di prestazioni di interesse pubblico nell'economia agricola e forestale	7
1.4.5	Obiettivi di qualità ambientale per il controllo di processi di sviluppo regionali o co- munali	8
2	Definizioni	9
2.1	Descrizione	9
2.2	Definizioni1	0
3	Obiettivi di qualità ambientale ed obiettivi operativi contenuti nella convenzione delle alpi e nei protocolli	2
4	Approcci metodici per la derivazione, la formulazione, la determinazione e l'applicazione di obiettivi di qualità ambientale1	5
4.1	Concetto dei critical levels e dei critical loads: derivazione di obiettivi di qualità ambientale per quanto attiene alla concentrazione di sostanze inquinanti negli ecosister	
4.2	Derivazione di obiettivi di qualità ambientale per specie e biotopi	7
4.3	Derivazione di obiettivi di qualità ambientale sulla base di un principio ecosistemico	20
4.4	Derivazione di obiettivi di qualità ambientale con la partecipazione della società 2	
5	Osservazione dei beni da tutelare; modalità d'impatto ambientale nei settori "traffico" e "foresta montana"	23
5.1	Introduzione	23
5.1.1	Forma di rappresentazione2	23
5.1.2	Collegamenti dei settori "trasporti" e "foresta montana" con importanti problemi ambientali	25
5.2		
J.Z	Spiegazione in dettaglio dei legami di causa e di effetto	.8

5.4	Esposizione dettagliata delle relazioni di causa ed effetto per il settore "foresta montana"	40
6	Obiettivi di qualità ambientale, standard ambientali e obiettivi operativi ambientali espressi	47
6.1	Osservazioni preliminari	47
6.2	Obiettivi di qualità ambientale, standard ambientali e obiettivi operativi ambientali – settore "Traffico"	51
6.3	Obiettivi di qualità ambientale, stanrad ambientali e obiettivi operativi ambientali per il settore "Foresta montana"	71
7	Sinossi degli obiettivi di qualità ambientale, degli standard ambientali, e degli obiettivi ambientali operativi per i settori "traffico" e "foresta montana" – analisi delle carenze	92
7.1	Primo passo per l'analisi di obiettivi proposti dai resoconti nazionali per il settore "Trasporti"	93
7.2	Primo passo per l'analisi di obiettivi proposti dai resoconti nazionali per il settore "Foresta montana"	
7.3	Risultati di una prima supervisione	97
7.4	Obiettivi specificamente alpini	98
8	Ricapitolazione e prospettive	10 ²
8.1	Mandato die gruppo di lavoro	10 ²
8.2	Risultati conseguiti	10 ²
8.3	Proposta di risoluzione per la Commissione permanente	104
Biblio	grafiagrafia	106
Apper	ndice	
TABE	LLE	
Tab. 1	Obiettivi di qualità ambientale e obiettivi operativi della Convenzione delle Alpi e dei suoi Protocolli - Riassunto	14
Tab. 2	Abbinamento fra impatti e problemi ambientali sull'esempio dei settori "trasporti" e "foresta montana"	25
Tab. 3	Trasporto merci attraverso le Alpi tra il 1970 e il 1998	30
Tab. 4	Volume del traffico di autocarri sull'autostrada dell valle dell'Inn negli anni 90	31
Tab. 5	Esempi di caratteristiche necessarie/auspicabili per l'assolvimento delle funzioni prio ritarie delle foreste montane	
Tab. 6	Carattere vincolante degli obiettivi	48
Tab. 7	Analisi di obiettivi proposti dai resoconti nazionali per il settore "Trasporti"	93
Tab. 8	Analisi di obiettivi proposti dai resoconti nazionali per il settore "Foresta montana"	96

FIGURE

Fig. 1	Sistema gerarchico degli obiettivi	. 9
Fig. 2	Determinazione del delta fra status quo e standard ambientale	.20
Fig. 3	Deduzione della struttura per l'analisi, la sinopsi e l'analisi delle carenze di obiettivi di qualità ambientale specificamente montani dallo schema PSR- e DPSIR	.24
Fig. 4	Rappresentazione dei nessi causa-effetto per il settore "trasporti"	.26
Fig. 5	Rappresentazione dei nessi causa-effetto per il settore "foresta montana"	.27
Fig. 6	Riduzione dell'impatto acustico a seconda della distanza dalla fonte di rumore – nelle valli	.35

1 INTRODUZIONE

1.1 Mandato del gruppo di lavoro "Obiettivi di qualità ambientale specifi-camente montani"

Conformemente alla risoluzione della V Conferenza delle Alpi tenutasi a Bled il 16 ottobre 1998 è stato istituito un gruppo di lavoro avente come obiettivo una "Descrizione dello stato attuale di elaborazione e di applicazione di obiettivi di qualità ambientale specificamente montani". Il gruppo di lavoro è stato incaricato di presentare, in occasione della VI Conferenza delle Alpi, un rapporto completo sui risultati raggiunti e una proposta riassuntiva circa il proseguimento dei lavori.

Dopo che le Parti contraenti e firmatarie della Convenzione delle Alpi hanno convenuto che fosse la Germania ad assumere la presidenza di questo gruppo di lavoro, la Commissione stabile, nella sua 14a sessione tenutasi a Interlaken dal 20 al 22 ottobre 1999, ha emanato il mandato di convocazione e di esecuzione del programma di lavoro presentato. L'attività dovrà essere centrata sui temi "effetti del traffico" e "foresta montana".

I Paesi contraenti della Convenzione delle Alpi – ad eccezione del Principato di Monaco – hanno nominato fino a due rappresentanti cadauno per il gruppo di lavoro. Inoltre, alcuni osservatori sono stati invitati a partecipare al gruppo di lavoro.

Punti di partenza per le attività del gruppo di lavoro sono state le direttive statuite nei Protocolli "foresta alpina" e "trasporti".

- Dapprima è stata prevista la formulazione di obiettivi di qualità ambientale per la realizzazione degli obiettivi della Convenzione delle Alpi. Per tal motivo nell'art. 16.1 del Protocollo sul traffico (bozza del 26.4.2000) si statuisce che le Parti contraenti sviluppino ed applichino obiettivi di qualità ambientale affinché si raggiunga un traffico sostenibile.
- D'altro lato si richiedono concetti estesi alla politica e ai media per la concretizzazione e l'applicazione degli obiettivi. Infatti l'art. 2 del Protocollo della foresta montana parte dal presupposto che gli obiettivi stabiliti nel Protocollo siano rilevanti anche in altri campi della politica e che da ciò si sviluppi la necessità di utilizzare, per la soluzione dei problemi, concetti estesi a tutti i campi della politica e dei media. Il Protocollo della foresta montana richiede inoltre, nell'art. 2a, che alla base degli obiettivi di qualità ambientale venga posta un'analisi ecosistemica.

Obiettivo generale del gruppo di lavoro è il raggruppamento di obiettivi di qualità ambientale specificamente montani già esistenti e la loro utilizzazione per la Convenzione e per i Protocolli. Così facendo il gruppo di lavoro ha potuto fungere come piattaforma di informazione per una fondamentale intesa sugli obiettivi di qualità ambientale nell'area delle Alpi.

L'attività del gruppo di lavoro si suddivide in sei fasi logicamente strutturate:

A. Proposta per una definizione e l'applicazione univoca di concetti nell'ambito della Convenzione delle Alpi in stretto collegamento con la discussione relativa agli obiettivi di qualità ambientale (ad esempio, obiettivi ambientali operativi, standard ambientali, indicatori, criteri di qualità ambientale).

- B. Panoramica circa i metodi per la formulazione degli obiettivi di qualità ambientale ed elaborazione di una proposta metodica per la formulazione di obiettivi di qualità ambientale per l'applicazione della Convenzione delle Alpi.
- Redazione di resoconti nazionali sullo stato dell'utilizzo degli obiettivi di qualità ambientale
- D. Raggruppamento sinottico degli obiettivi nazionali già esistenti
- E. Analisi delle lacune per delineare altri campi d'azione e conseguente formulazione di obiettivi di qualità ambientale, nonché elaborazione di proposte per l'impiego di obiettivi di qualità ambientale nel contesto degli strumenti di politica dell'ambiente
- F. Stesura e presentazione di un rapporto riassuntivo (che costituisce lo scopo principale del gruppo di lavoro) con proposte per l'attività futura

1.2 Osservazioni preliminari

Nell'ambito della conferenza dell'ONU per l'ambiente e lo sviluppo tenutasi il 1992 a Rio de Janeiro, l'idea guida di sviluppo sostenibile (duraturo ed ecologico) è diventata il nuovo paradigma della politica ambientale e della crescita economica. Rispetto alla politica ambientale attuata sinora questo concetto valorizza gli stretti legami fra lo sviluppo ecologico, economico, sociale e culturale.

Il concetto esemplare di sviluppo sostenibile (sustainable development) è orientato, oltre che agli aspetti economici e sociali, alla scarsezza delle risorse naturali e ai limiti dell'impatto ambientale (carrying capacity). Gli obiettivi di qualità ambientale e gli obiettivi operativi possono rilevare queste scarsità ecologiche a lungo termine. È in tale contesto che la discussione sull'idea guida di sviluppo sostenibile ha fortemente inciso sul dibattito relativo agli obiettivi di qualità ambientale.

Negli ultimi anni il dibattito scientifico e politico sulla operabilità di questa idea guida ha prodotto il ventaglio ampio e diversificato di strategie di applicazione di AGENDA 21. In numerosi paesi sono stati elaborati piani nazionali per uno sviluppo sostenibile o programmi con obiettivi analoghi. Intanto due terzi dei paesi industrializzati dispongono di strategie per la programmazione di uno sviluppo sostenibile. A causa della differenza fra i differenti concetti, sovente gli obiettivi di qualità ambientale e gli obiettivi operativi non vengono definiti in quanto tali ma contenuti all'interno di questi programmi e piani, ad esempio sotto forma di proposte di obiettivi o valori orientativi. La definizione di obiettivi di qualità ambientale e di obiettivi operativi ambientali non avviene dunque secondo una sistematica uniforme, per cui è difficile effettuare un confronto diretto ad esempio fra le singole nazioni.

Nella discussione sulla sostenibilità, gli obiettivi di qualità ambientale assumono un'importante funzione di comunicazione. Gli obiettivi di qualità ambientale spingono il dibattito sociale a concentrarsi su determinati temi così come a rendere trasparenti i punti più importanti della politica ambientale e gli sviluppi considerati indispensabili per gli anni futuri. Questi obiettivi ci fanno capire chiaramente che gli obiettivi economici e sociali possono essere realizzati soltanto nell'ambito dei limiti d'impatto ecologico.

Nonostante gli impegni e le attività rivolte alla formulazione, alla definizione e all'applicazione di obiettivi di qualità ambientale, i quesiti seguenti non hanno ancora trovato una risposta soddisfacente:

- Come è possibile ottenere un consenso circa la formulazione di obiettivi di qualità ambientale in maniera da poter creare un fondamento comune per la formulazione degli obiettivi stessi?
- Quale concetto metodico interdisciplinare si presta alla formulazione di obiettivi di qualità ambientale?
- Come può la formulazione di obiettivi di qualità ambientale esaudire il carattere sempre più interdisciplinare e globalizzato dell'inquinamento ambientale?
- Come è possibile regionalizzare obiettivi di qualità ambientale in maniera tale da applicare obiettivi più severi ad ecosistemi particolarmente sensibili (p. es. ecosistemi alpini)?
- Come possono gli obiettivi di qualità ambientale essere efficaci sul piano politico, vale a dire con quali processi (di partecipazione) è possibile raggiungere un'accettazione sociale per gli obiettivi posti, che rappresenti una prerogativa per la loro applicazione?
- Quali strumenti politici e di pianificazione possono essere di ausilio per l'applicazione di obiettivi di qualità ambientale?

1.3 Requisiti generali degli obiettivi di qualità ambientale

Gli obiettivi di qualità ambientale possono adempiere alla loro funzione guida di conduzione sociale ed ambientale nell'ambito del processo di applicazione della Convenzione delle Alpi solamente se soddisfano i requisiti sequenti:

• Amministrabilità:

Affinché obiettivi di qualità ambientale possano servire all'applicazione dei Protocolli il raggiungimento degli obbiettivi preposti non deve comportare oneri eccessivi. Ciò vale anche, e in particolare, per i costi indotti. A tal fine è necessario selezionare gli indicatori essenziali attraverso i quali sia possibile raffigurare nel miglior modo possibile e a costi contenuti lo stato e l'avanzamento degli obiettivi da realizzare.

• Regionalizzazione:

Gli obiettivi di qualità ambientale specificamente montani devono tenere conto dei rapporti sociali e delle condizioni ecosistemiche propri del territorio alpino. Ciò significa che non è sempre possibile trasferire semplicemente formulazioni nazionali o internazionali di obiettivi sulle zone montane. Un adattamento o la regionalizzazione degli obiettivi dovrebbe tenere conto dei seguenti differenti punti di vista.

Regionalizzazione per le Alpi: Gli obiettivi di qualità ambientale devono tenere conto di realtà specificamente alpine. Esse sono fra l'altro l'estrema scarsità di superficie, da cui nasce un alta concorrenza fra le singoli utilizzazioni. Nel territorio alpino esistono inoltre condizioni specifiche per quanto riguarda la diffusione, la concentrazione e l'eliminazione delle sostanze inquinanti; anche la diffusione dell'inquinamento acustico nel territorio alpino segue vie diverse che non quelle dei territori di pianura.

- Regionalizzazione per alcune regioni delle Alpi: è necessario differenziare gli obiettivi di qualità ambientale a seconda della regione alpina interessata, in quanto ogni regione offre condizioni differenti sia dal punto di vista ecologico che economico.
- Regionalizzazione sul piano locale: gli ecosistemi possono differire l'uno dall'altro anche in ambiti territorialmente limitati tanto da richiedere un adeguamento specifico degli obiettivi e degli standard di qualità ambientale per cui, ad esempio, i boschi protetti hanno, a seconda della loro posizione topografica e delle condizioni climatiche, esigenze diverse per quanto riguarda la loro struttura e composizione specifica.

• Orientamento ai componenti più sensibili degli ecosistemi alpini:

Gli obiettivi di qualità ambientale specificamente montani si orientano soprattutto agli effetti concomitanti e alle interruzioni dello sviluppo o ai potenziali di sviluppo esistenti. Essi tengono conto dei componenti più sensibili degli ecosistemi alpini. Devono perciò essere elaborati a partire dal potenziale specifico per il controllo dello stress che gli ecosistemi ancora possiedono. L'elevata sensibilità degli ecosistemi alpini è data fra l'altro dai seguenti punti:

- gli ecosistemi alpini sono esposti in misura notevole all'influenza di agenti naturali che mettono a rischio la disponibilità costante soprattutto delle importanti funzioni di protezione (ad esempio della foresta montana),
- gli ecosistemi montani, in particolare, sono stati già indeboliti dall'intervento dell'uomo (come ad esempio dall'impianto di specie arboree non adatte ai siti, di pascoli boschivi, utilizzo dello strame ed elevata presenza di cervidi e cinghiali),
- le sostanze aeree nocive estranee all'ecosistema favoriscono da decenni la destabilizzazione ulteriore dei sistemi, destabilizzazione che potrebbe essere vieppiù rafforzata da mutazioni climatiche.

1.4 Sfruttamento di obiettivi di qualità ambientale per strumenti di politica ambientale

Nei capitoli seguenti viene presentata una selezione degli strumenti possibili per la realizzazione di obiettivi di qualità ambientale. Questi strumenti sono in parte già ancorati nelle politiche nazionali degli Stati firmatari. Gli obiettivi di qualità ambientale che, integrandosi con gli obiettivi socialmente e politicamente orientati, contrassegnano la situazione ambientale mirata, servono nell'ambito di questi strumenti in primo luogo a valutare i mutamenti dell'ambiente già intervenuti o previsti per il futuro e a verificare in tal senso varianti di sviluppo, se esse sono utili per il raggiungimento della situazione ambientale mirata.

1.4.1 Obiettivi di qualità ambientale in piani e in programmi

Gli obiettivi economici e sociali come pure gli obiettivi di qualità ambientale e le idee guida sono componenti costanti di piani e programmi. Spesso è persino il desiderio di una realizzazione più stringente di obiettivi già esistenti, o di un orientamento più stretto a determinate direttive che, oltre a una prescrizione giuridica in vigore, provoca l'avvio di un processo di pianificazione.

Gli obiettivi, quali componenti normativi, sono, accanto alle componenti descrittive e oggettivamente rilevabili, criteri particolari di valutazione in seno ai processi di pianificazione. Ma l'inclusione di elementi normativi fa sì che i processi di pianificazione e i risultati della pianificazione stessa non siano mai completamente oggettivabili. Per tale motivo i requisiti posti ad una strutturazione dei processi di pianificazione il più possibile razionale e comprensibile devono essere più severi. La "spina dorsale" di un tale processo di pianificazione, attuabile e coerente, è rappresentata dagli obiettivi chiaramente gerarchizzati (e il più possibile vincolanti), in seno a una gerarchia che parte dall'idea guida per scendere fino all'obiettivo e allo standard di qualità ambientale regionalizzato (JESSEL 1996).

La realizzazione di obiettivi di qualità ambientale nell'ambito di processi di pianificazione – effettuata a partire da idee guida esistenti - riveste un significato sempre più importante, anche perché con un modo di intendere la pianificazione, nuovo ed orientato all'applicazione o all'utilizzatore, nella pianificazione spaziale e del paesaggio, e in particolare in altre pianificazioni speciali, diventano più importanti anche i requisiti economici degli utilizzatori.

L'ancoraggio di obiettivi di qualità ambientale nella pianificazione dell'ordinamento spaziale e del paesaggio, come in altre pianificazioni speciali, quale "Categoria di nozioni fondamentali di valutazione" (SRU 1994: Tz. 129 e segg.), viene tenuto presente già da molti anni nella maggior parte degli Stati contraenti. Nonostante ciò, gli obiettivi di qualità ambientale, nella pratica, vengono applicati ancora in maniera ristretta. Fra l'altro in Germania, negli ultimi anni, viene però posto sempre più spesso il requisito – tenendo presente in particolare la pianificazione (comunale) del paesaggio - che per i settori natura e paesaggio vengano messi a disposizione parametri di valutazione facilmente applicabili sotto forma di obiettivi di qualità ambientale e di valori limite ecologici, che possano essere usati anche nell'ambito di controlli di compatibilità ambientale riferiti specificamente a piani e a progetti.

Il significato reale attribuito agli obiettivi di qualità ambientale nell'ambito della pianificazione dipende sostanzialmente dal paradigma di pianificazione attualmente valido. La formulazione di obiettivi di qualità ambientale, e la derivazione di provvedimenti partendo da obiettivi di qualità ambientale, rivestiranno un ruolo di rilievo solamente se le pianificazioni saranno effettuate a medio e lungo termine quali concezioni di sviluppo positive, con ampio margine di consenso e non usufruibili solamente quali elementi di gestione momentanea delle crisi (rif. SRU 1996b: Tz. 68).

1.4.2 Obiettivi / standard di qualità ambientale nella valutazione d'impatto ambientale (VIA)

La VIA (valutazione d'impatto ambientale) serve, quale strumento di prevenzione ambientale, alla determinazione, descrizione e valutazione dello scopo e degli effetti di determinate attività (costruzione e gestione di impianti tecnici, esecuzione di progetti ed elaborazione di piani¹) sull'uomo, sugli animali, sulle piante, sul terreno, sull'aria, sul clima e sul paesaggio (incluse le eventuali interdipendenze tenendo conto dei beni culturali e dei beni reali). Tutti i risultati di ogni valutazione devono essere tenuti in considerazione nell'ambito della decisione sulla ammissibilità o l'esecuzione dell'attività.

2000: 110).

AG "Obiettivi di qualità ambientale specificamente montani" – i-kap1.doc

¹ Dopo la proposta di idee-guida da parte della Commissione europea per la verifica ambientale strategica a livello di programma si discute a proposito dell'introduzione in tutta Europa di un "Piano VIA". Esiste attualmente un punto di vista comune del Consiglio per quanto riguarda l'emanazione della direttiva del Parlamento europeo e del Consiglio circa la verifica degli impatti ambientali di determinati piani e programmi del 20.03.2000. La discussione di questa direttiva occuperà presumibilmente il Parlamento europeo fino al termine dell'anno 2000, dopo di che essa sarà approvata quale direttiva Ue da adottare da parte degli Stati membri entro il termine di tre anni. (Feldmanni

Ai fini della valutazione e considerazione all'interno del processo decisionale delle conseguenze ambientali delle attività, gli enti incaricati hanno bisogno di criteri di valutazione adeguati. Spesso le disposizioni di legge non sono in grado di fornire un ausilio concreto per la valutazione. Nell'applicazione dei criteri di valutazione gli obiettivi di qualità ambientale, ma soprattutto gli standard ambientali, rivestono un ruolo importante. Essi servono a valutare se e come le attività in esame possono comportare deviazioni notevoli o durature dalla situazione esistente, o da una situazione mirata preventivamente definita, e contribuire, in tal modo, anche alla standardizzazione delle valutazioni d'impatto ambientale negli Stati firmatari della Convenzione delle Alpi.

Nel territorio alpino, a causa dell'alta sensibilità ecologica esistente, sono richiesti particolari requisiti per l'effettuazione di valutazioni d'impatto ambientale. Per TAPPEINER e al. (1998) esse vengono realizzate sulla base delle esperienze fatte finora con le VIA nel territorio alpino. Si fa osservare che la decisione di effettuare una VIA debba essere valutata con criteri diversi da quelli impiegati per un'operazione analoga in pianura. Su questa base si richiede un ampliamento delle liste dei progetti vincolati a VIA, perché finora le liste di progetti nelle leggi nazionali VIA degli Stati alpini contengono solo pochi tipi di progetti specificamente alpini.

D'altro lato, una VIA che tenga in considerazione le condizioni specifiche della zona alpina richiede la fissazione di valori limite e valori indicativi specificamente adeguati al territorio alpino (ad esempio lottizzazioni territoriali in m² che comportano obbligatoriamente una VIA, o il numero di letti di un esercizio alberghiero che impone l'effettuazione di una VIA).

La determinazione di obiettivi di qualità ambientale e soprattutto di standard di qualità ambientale specificamente alpini potrebbe e dovrebbe contribuire a che, soprattutto per quanto riguarda l'impatto, venga tenuta presente, nell'effettuazione di procedure di VIA, la particolare sensibilità ecologica del territorio alpino.

1.4.3 Obiettivi di qualità ambientale per la realizzazione di obiettivi aziendali e quali riferimenti di valutazione nell'ambito di audit ecologici

Obiettivi di qualità ambientale e obiettivi operativi possono essere un importante orientamento per la derivazione di obiettivi ambientali aziendali. Per lo stesso motivo essi sono di rilievo anche nell'ambito della preparazione e dell'applicazione di sistemi di gestione ambientale come previsto dall'ordinamento sull'audit ambientale CEE. Secondo l'articolo 3 di tale ordinamento un'azienda "deve stabilire degli obiettivi al massimo livello dirigenziale adeguato sulla base dei risultati scaturiti dalla valutazione ambientale dell'azienda, obiettivi orientati al costante miglioramento della tutela ambientale e tali da poter eventualmente modificare il programma ambientale in vista della realizzazione di questi obiettivi in loco"².

Gli obiettivi di qualità ambientale supportano le aziende, nell'ambito dell'audit ambientale dell'UE, nella valutazione dei loro impatti sull'ambiente. L'orientamento degli obiettivi aziendali è diretto alla situazione di immissione regionale o locale e agli obiettivi di qualità ambientale presenti (ev. regionalizzati).

Il bilancio ecologico è un metodo per la valutazione dei potenziali impatti sull'ambiente di un prodotto o di un servizio. Esso consiste soprattutto nel bilanciamento dei flussi di materiale e di

6

² La rete comunale "Alleanza nelle Alpi", seguendo l'orientamento indicato dall'audit ecologico, ha programmato lo sviluppo graduale di un sistema di management ambientale a livello comunale. Grazie al bilancio ambientale collegato a tale sistema sarà possibile misurare i risultati di tutti sforzi impegnati nelle attività della rete comunale.

energia. I requisiti per la redazione di bilanci ecologici relativi ai prodotti sono definiti nella DIN EN ISO 14040 "Gestione ambientale – Bilancio economico di prodotto – Principi e requisiti generali" (1997). Secondo tale norma la redazione di un bilancio ecologico si svolge nelle fasi seguenti:

- Creazione di un bilancio dei flussi di input e di output importanti di un sistema,
- Valutazione del possibili impatti ambientali legati a questi input e output e
- Valutazione dei risultati del bilancio oggettivo nonché valutazione dell'impatto rispetto agli obiettivi dell'ecobilancio.

Processi unitari e concetti vincolanti in tal senso non esistono ancora. Lo sviluppo di metodi estremamente differenziati, portato avanti negli ultimi anni, ha fatto sì che i bilanci ecologici fornissero soltanto risultati poco comprensibili o comparabili (vedi SRU 1996: TZ.159). Gli obiettivi di qualità ambientale, in tale contesto, possono fornire in particolare un contributo per la soluzione dei problemi di valutazione e per la comparabilità dei risultati di valutazione, soltanto nel caso in cui, in ambito definito, esistano obiettivi di qualità ambientale univocamente validi.

1.4.4 Obiettivi di qualità ambientale quale aiuto per l'indennizzo di prestazioni di interesse pubblico nell'economia agricola e forestale

L'economia agricola e l'economia forestale si differenziano da molti altri settori economici per il fatto di trovarsi in un rapporto, particolarmente stretto, di interdipendenza reciproca con la natura e con il paesaggio. Le due economie, agricola e forestale, forniscono oltre alle vere e proprie prestazioni produttive, a seconda del luogo e della gestione, anche prestazioni di interesse pubblico. Le richieste crescenti di simili prestazioni ecologiche e sociali concorrenziali possono tuttavia ostacolare la produzione di prestazioni propriamente agricole e forestali, a loro volta più concorrenziali, da parte di queste due economie.

La richiesta di un indennizzo economico adeguato delle prestazioni di interesse pubblico si scontra però con il problema della delimitazione di queste prestazioni ecologiche e sociali gratuite rispetto alle prestazioni rimunerate. Una chiara delimitazione presuppone un'assegnazione e una specifica dei diritti di utilizzo (diritti di utilizzo e di proprietà) delle risorse (confr. SRU 1996b: Tz. 237), che sono tuttavia diversamente regolamentati da uno Stato all'altro.

La discussione su eventuali risarcimenti per limitazioni di sfruttamento o richieste gestionali che servono al mantenimento delle capacità produttive e funzionali degli ecosistemi e dei sistemi sociali è improntata, nei diversi Stati contraenti, alle disposizioni delle leggi ambientali, agricole e forestali.

Nei Protocolli "Protezione della natura", "Ordinamento territoriale" e "Foreste montane" si trovano indicazioni circa la necessità di un equilibrio finanziario delle prestazioni di utilità pubblica fornite dall'economia agricola e dall'economia forestale. Il Protocollo sulle foreste montane statuisce, nel suo art. 11, che quando le prestazioni ecologiche e sociali richieste superano quelle rientranti negli obblighi di legge in vigore esse debbano essere adeguatamente indennizzate. Questa definizione non risolve comunque il problema rappresentato dall'impossibilità di delimitare chiaramente le prestazioni pagate da quelle gratuite in base delle diverse leggi nazionali.

Il riconoscimento economico di prestazioni di interesse pubblico deve essere fondato sulla loro operabilità e controllabilità per mezzo di criteri ben definiti. A tal fine si raccomanda di elaborare elenchi che contengano da un lato gli obiettivi da raggiungere (regionalizzati), dall'altro un raggruppamento delle prestazioni suscettibili di indennizzo economico (cfr. SRU 1996: Tz. 239). La formulazione di obiettivi di qualità ambientale e di standard di qualità ambientale regionalizzati acquisisce in tale contesto un'importanza di primo piano.

1.4.5 Obiettivi di qualità ambientale per il controllo di processi di sviluppo regionali o comunali

Quale integrazione agli utilizzi procedurali degli obiettivi e standard di qualità ambientale raffigurati nei capitoli 1.4.1-1.4.3, può essere citata l'utilizzazione di questi obiettivi e standard per il controllo e la strutturazione di processi di sviluppo regionali e comunali. Essi possono diventare parte di programmi politici o, ad esempio, essere applicati nel quadro dei processi locali di AGENDA 21 al fine di una valutazione di tendenze generali di sviluppo in una regione o in un comune che non possono essere collegate con pianificazioni o processi concreti, ma che non sfuggono tuttavia ad un influenza attiva (ad esempio da parte di attività lobbystiche o pubblicitarie).

2 DEFINIZIONI

2.1 Descrizione

L'attuale discussione sugli obiettivi si trova di fronte a una molteplicità di concetti che ne rende più difficile la comprensione. La causa principale di tale disorientamento è che i concetti quali "obiettivi di qualità ambientale", "obiettivi ambientali", "obiettivi operativi", "criteri di qualità ambientale", "standard di qualità ambientale", "obiettivi di riduzione delle quantità", "direttive", "indicatori ambientali" ecc. vengono usati quali sinonimi, senza una loro precisa delimitazione. Definiti in maniera imprecisa essi rispecchiano sovente interessi e interpretazioni specifiche o proprie degli operatori.

Una discussione sistematica richiede la precisazione e l'unificazione delle definizioni. Per la Convenzione delle Alpi e per i suoi Protocolli si propone di utilizzare le definizioni che diamo qui di seguito; quelle relative ai concetti "obiettivo di qualità ambientale" e "standard di qualità ambientale" sono state tratte dal Protocollo Trasporti (art. 2). Diversa è invece la definizione scelta per gli "indicatori ambientali".

I concetti definiti nel capitolo 2.2 vengono inseriti in un sistema gerarchico degli obiettivi (per la concretizzazione graduale delle loro formulazioni) (vedi fig. 1).

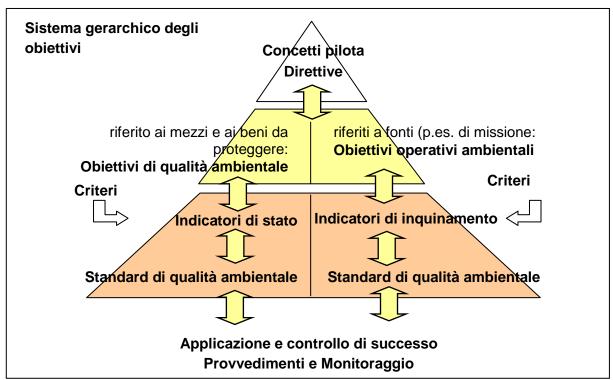


Fig. 1: Sistema gerarchico degli obiettivi

Il concetto di "idea guida" è riferito a scopi e strategie di politica ambientale generali e a lunga scadenza. Riferendosi ad esso vengono formulati i requisiti precisi inerenti i beni da proteggere sotto forma di obiettivi di qualità ambientale nonché i requisiti collegati alle fonti sotto forma di obiettivi operativi (ambientali). Gli obiettivi di qualità ambientale e gli obiettivi operativi rappresentano dunque obiettivi del secondo livello.

Gli obiettivi operativi ambientali dovrebbero essere idealmente formulati a partire dagli obiettivi di qualità ambientale relativi ai beni da proteggere (p. es. salute umana, ecosistemi). In tal caso essi concretizzerebbero i requisiti per il raggiungimento dell'obiettivo di qualità ambientale.

Per poter valutare il grado di avanzamento di obiettivi di qualità ambientale e di obiettivi operativi è necessario disporre di indicatori adeguati determinabili grazie a criteri (soglie d'impatto, scientificamente determinate o stabilite mediante perizie, valori critici di inserimento, ecc.). Gli indicatori di stato ambientale sono grandezze con cui è possibile valutare lo stato dell'ambiente (p. es. la percentuale di alberi malati all'interno del patrimonio boschivo o valore pH del terreno come fattore di valutazione del grado di acidificazione del suolo). Gli indicatori di inquinamento forniscono in forma aggregata informazioni circa il tipo e l'estensione di fattori di influenza in atto sugli interventi regolatori o sugli impatti ambientali (carichi complessivi di agenti inquinanti).

In un processo politico di ponderazione, gli standard di qualità ambientale riferiti ai beni da proteggere vengono derivati dagli indicatori di stato mentre gli standard ambientali riferiti alle fonti vengono derivati dagli indicatori di inquinamento (ad esempio standard di emissione). Infine vengono determinati ed applicati i provvedimenti politico-ambientali supplementari necessari per il raggiungimento degli obiettivi di qualità ambientale e degli obiettivi operativi. Questi ultimi vengono, a loro volta, univocamente definiti e compresi nella loro efficacia per mezzo di indicatori di provvedimenti e di monitoraggio.

2.2 Definizioni

Idee guida

Il concetto di "idea guida" è riferito a scopi e strategie di politica ambientale generali e a lunga scadenza. Il fondamento tematico e sociale delle idee-guida (o direttive) è ampio ed esse devono essere definite al livello decisionale più alto possibile. La formulazione di idee guida può rivestire anche carattere normativo.

Esempio: "Sviluppo sostenibile" [sustainable development] è l'idea guida divenuta uno dei nuovi paradigmi della politica internazionale di sviluppo e dell'ambiente dopo la conferenza per l'ambiente e lo sviluppo tenutasi a Rio de Janeiro nel 1992. Essa caratterizza anche la discussione relativa all'applicazione della Convenzione delle Alpi.

Obiettivi di qualità ambientale

Obiettivi che descrivono la situazione ambientale mirata tenendo presenti le interdipendenze ecosistemiche. Essi forniscono le qualità oggettive, eventualmente realizzabili, terri-torialmente e temporalmente definite dei beni da proteggere.

Esempio: Uno degli obiettivi di qualità ambientale definiti a livello internazionale per la protezione del clima recita "Stabilizzazione della concentrazione dei gas responsabili dell'effetto serra nell'atmosfera ad un livello che escluda disturbi del sistema climatico".

Obiettivi operativi

Gli obiettivi operativi descrivono i passi necessari per l'adeguamento dello stato attuale allo stato da raggiungere.

Esempio: Per il raggiungimento dell'obiettivo di qualità ambientale che mira alla stabilizzazione del clima serve quale obiettivo operativo la "Riduzione delle emissioni di CO₂ nei paesi industrializzati dell'80% entro il 2050".

Criteri di impatto

I criteri di impatto definiscono il tipo e l'estensione dell'influenza esercitata sui beni da proteggere. Essi, collegati con gli indicatori, possono servire per la formulazione di standard di qualità ambientale.

Esempio: Soglie di impatto per agenti inquinanti di massa sotto forma di quantità critiche di immissione in ecosistemi – critical loads.

Indicatori

Gli indicatori sono grandezze misurate, calcolate, osservabili o dedotte che servono alla descrizione e alla valutazione di una situazione o di un sistema complesso.

Spesso si distingue a tal fine fra indicatori di inquinamento, di stato e di provvedimenti.

Esempio: La "velocità del cambiamento della temperatura globale dell'aria" funge da indicatore di stato, gli "equivalenti annuali di anidride carbonica nazionali delle emissioni di gas respon-sabili dell'effetto serra" sono indicatori di inquinamento e lo "sviluppo di tasse sull'energia" è un indicatore di provvedimenti.

Per un confronto si veda la definizione di "indicatori di traffico" nel Protocollo Trasporti (art. 2): Gli indicatori ambientali misurano o valutano lo stato dell'inquinamento ambientale, diagnosticano inquinamenti dell'ambiente in atto e partecipano alla prognosi di trend di inquinamento ambientale.

Standard di qualità ambientale

Gli standard di qualità ambientale sono concreti parametri di valutazione per il raggiungimento di obiettivi di qualità ambientale. Essi definiscono, per determinati parametri, i risultati mirati, il metodo di misurazione o le condizioni concomitanti.

Esempio: ripartizione territorialmente appropriata di tipi di alberi come dai risultati di una schedatura delle società delle piante e dei siti.

I valori riferiti a fonti vengono definiti standard di emissione.

Valori di soglia o valori limite

I valori di soglia sono standard ambientali quantitativi definiti per via legislativa e il cui rispetto è, pertanto, vincolante.

Esempio: Valori di soglia sono ad esempio i valori limite nazionali per l'immissione acustica determinati legislativamente.

Valori di riferimento o valori indicativi

I valori di riferimento sono valori raccomandati da raggiungere e che possono essere determinati da una autorità superiore o da altra sede. Per la loro realizzazione esiste un certo margine di libertà.

Esempio: Valori di riferimento sono ad esempio valori di dosaggio orientati all'effetto da essi provocato e formulati come raccomandazione di commissioni di esperti per la protezione della salute umana dalle radiazioni.

3 OBIETTIVI DI QUALITÀ AMBIENTALE ED OBIETTIVI OPERATIVI CONTENUTI NELLA CONVENZIONE DELLE ALPI E NEI PROTOCOLLI

Nella Convenzione delle Alpi e nei suoi Protocolli sono già stati fissate numerose formulazioni di obiettivi vincolanti per gli Stati firmatari. Queste formulazioni sono state raccolte e ordinate sia gerarchicamente che in base ai loro aspetti tematico contenutistici. Il risultato di questi lavori è stato riprodotto una tabella inserita nell'appendice. Per quanto riguarda i Protocolli non ancora approvati e sottoscritti, la compilazione è stata basata sui progetti di protocollo più recenti. Non si è più potuto tenere conto dei risultati dell'armonizzazione linguistica dei Protocolli.

Gli obiettivi della Convenzione quadro (art. 2 Impegni fondamentali), che costituivano le basi dei futuri protocolli e di conseguenza i presupposti per l'attuazione della Convenzione delle Alpi, corrispondono agli "obiettivi generali", menzionati nelle tabelle da 1 a 14 (appendice 1) del piano di suddivisione precedente. Il concetto di obiettivo generale viene qui utilizzato nel senso di obiettivo superiore, riassuntivo, che non deve essere confuso o equiparato con il concetto di "idea guida" (direttiva). Tali obiettivi generali vengono integrati dagli obiettivi menzionati in tutti i protocolli, riguardanti la ricerca e l'osservazione sistematica (si veda la tabella 13, appendice 1), nonché la cooperazione internazionale (si veda la tabella 14, appendice 1).

Agli obiettivi generali vengono tematicamente subordinati gli obiettivi denominati nei protocolli "di qualità ambientale" ed "operativi" e qui definiti "specifici". Per ogni obiettivo specifico è stato indicato fra parentesi il protocollo e l'articolo di provenienza. In questa sede, sono state impiegate le seguenti sigle:

BL: economia montana BS: protezione del suolo

BW: foresta montana E: energia

NL: protezione della natura e tutela del RA: pianificazione territoriale e sviluppo

paesaggio sostenibile

T: turismo VE: trasporti (situazione al 26 aprile 2000)

Dopo l'attribuzione degli obiettivi specifici agli obiettivi generali ed il loro raggruppamento tematico, gli obiettivi specifici sono stati denominati obiettivi di qualità ambientale (OQA) e obiettivi operativi (OO). Si veda a tale proposito la Sezione 2. Col termine obiettivi operativi sono state definite tutte le formulazioni concernenti la modifica dei fattori d'influenza, "essere umano" compreso, in quanto utente ed al contempo agente modificatore del paesaggio. In tal modo, sono stati inseriti nell'elencazione anche gli obiettivi operativi che presentano un carattere socioeconomico. Standard di qualità ambientale non vengono formulati in nessun Protocollo.

Gli obiettivi operativi citati nei Protocolli si differenziano concretamente l'uno l'altro. Infatti alcuni degli obiettivi operativi consistono solamente in una formulazione di raccomandazioni operative generali, mentre altri sono notevolmente orientati all'applicazione di determinati provvedimenti.

Nel complesso, esiste una netta preponderanza degli obiettivi operativi. Come era prevedibile, gli obiettivi di qualità ambientale sono stati formulati soprattutto in caso di elaborazione di protocolli, con obiettivi generali riguardanti beni da tutelare (ad esempio, protezione del suolo o foresta montana). Risultano incompleti gli obiettivi concernenti l'aria e l'acqua, per i quali non sono stati elaborati protocolli tematici.

Solo due obiettivi di qualità ambientale appartenenti al Protocollo "Energia" possono essere abbinati alla tematica "Gestione idrica". Essi fanno riferimento ad un oculato utilizzo dell'energia idrica. Obiettivi relativi ad altri fattori di influenza come l'emissione di agenti nocivi o di sostanze organiche, l'eccessiva modifica dei corsi d'acqua naturali, le attività di tempo libero ecc. non vengono tematizzati. Gli obiettivi di qualità ambientale e gli obiettivi operativi contenuti nei diversi Protocolli (trasporti, foresta montana, energia e protezione del suolo – VE, BW, E e BS) e relativi alla prevenzione dell'inquinamento dell'aria dovrebbero essere realizzati.

Poco concreti sono anche gli obiettivi riguardanti i settori protezione della natura e tutela del paesaggio, la cui differenziazione è stata ampliata solamente per i settori Foresta montana e Protezione del suolo, per i quali sono stati elaborati dei protocolli appositi. Altri tipi biotopici significativi della zona alpina (per esempio i prati alpini e i laghi alpini) non sono ancora stati presi in considerazione.

Gli obiettivi generali di carattere socioculturale, concernenti l'uso e la pianificazione sono stati definiti per mezzo di obiettivi di carattere operativo.

Alla popolazione e alla cultura non è stato dedicato alcun protocollo particolare, ma tutti i protocolli elaborati sinora si riferiscono a questo obiettivo generale. Gli obiettivi parziali (fatta eccezione che per OO) si riferiscono da un lato alla protezione diretta degli abitanti delle Alpi e dei loro habitat, dall'altro all'influenza esercitata dall'uomo e dalla società per il raggiungimento degli obiettivi citati nei Protocolli e nella Convenzione delle Alpi. Ad esempio, l'istruzione e l'aggiornamento dei cittadini può avere un effetto positivo su tutti gli obiettivi della Convenzione. Gli obiettivi operativi poco concreti presenti nei Protocolli riguardano soprattutto i temi seguenti:

- garanzia delle condizioni fondamentali di esistenza e dell'approvvigionamento di base,
- protezione da catastrofi e da pericoli naturali,
- incentivazione dell'autonomia delle corporazioni di zona e della partecipazione dei cittadini,
- incentivazione dell'istruzione e dell'aggiornamento,
- indennizzo finanziaria per prestazioni di interesse pubblico e
- applicazione del principio di causalità.

Un protocollo apposito Popolazione e Cultura potrebbe concretizzare ulteriormente gli obiettivi già formulati. Esso, partendo dalle caratteristiche specifiche socioculturali, regionali e di politica locale delle singole regioni del territorio alpino, contribuirebbe alla formulazione di obiettivi di qualità ambientale regionali e alla loro successiva realizzazione a livello regionale anche conformemente alla politica adottata.

Alla pianificazione ambientale, quale importante elemento di controllo per uno sviluppo sostenibile, è stato dedicato un protocollo specifico. Grazie alla redazione di piani e programmi nel senso della Convenzione delle Alpi, e con lo sviluppo e la verifica di procedure per la valutazione dell'impatto ambientale di progetti e di piani, gli obiettivi della Convenzione stessa vengono trasferiti nella pianificazione territoriale dei singoli Stati membri. Tale operazione può essere valutata come un primo passo per la concretizzazione della Convenzione delle Alpi.

Fonti per direttive riguardanti i contenuti di piani e di programmi sono in particolare i Protocolli relativi ai beni da proteggere (NL, BW, BS). Ne risultano lacune soprattutto per quanto riguarda i settori protezione delle acque e prevenzione dell'inquinamento atmosferico.

La Tabella 1 fornisce una visione d'insieme degli obiettivi generali e menziona i protocolli di provenienza degli obiettivi specifici citati nell'appendice. In particolare per quanto attiene gli obiettivi generali 1 (popolazione e cultura), 5 (protezione della natura e tutela del paesaggio), 12 (pianificazione territoriale), 13 (ricerca ed osservazione sistematica) e 14 (cooperazione internazionale), alcuni protocolli contengono formulazioni diverse.

Tab. 1: Obiettivi di qualità ambientale e obiettivi operativi della Convenzione delle Alpi e dei suoi Protocolli - Riassunto

Obiettivi generali		Obiettivi specifici dei protocolli	00	OQA	
Obiettivi generali soci	oculturali				
Obiettivo generale 1	Popolazione e cultura	Obiettivi specifici dei protocolli	Х	-	
Obiettivi generali rigua	ardanti beni da tutelare				
Obiettivo generale 2	Protezione dell'aria	Obiettivi specifici di VE, E, BW, BS	Х	Х	
Obiettivo generale 3	Protezione del suolo	Obiettivi specifici di BS e BW	Х	Х	
Obiettivo generale 4	Gestione idrica	Obiettivi specifici di E	-	Х	
Obiettivo generale 5	Protezione della natura e tutela del paesaggio	Obiettivi specifici di NL, VE, RA, E, BL	Х	Х	
Obiettivo generale 6	Foresta montana	Obiettivi specifici di BW, BL, BS	Х	Х	
Obiettivi generali rigua	ardanti l'uso				
Obiettivo generale 7	Economia montana	Obiettivi specifici di BL, BS	Х	Х	
Obiettivo generale 8	Turismo e tempo libero	Obiettivi specifici di T, VE	Х	-	
Obiettivo generale 9	Traffico	Obiettivi specifici di VE, T	Х	-	
Obiettivo generale 10	Energia	Obiettivi specifici di E	Х	Х	
Obiettivo generale 11	Economia dei rifiuti	Obiettivi specifici di BS	Х	-	
Obiettivi generali rigua	ardanti la pianificazione				
Obiettivo generale 12	Pianificazione territoriale	Obiettivi specifici di RA, VE, NL, BW, BS, E	Х	-	
Obiettivo generale 13	Ricerca ed osserva-zione sistematica	Obiettivi specifici di tutti i protocolli	Х	-	
Obiettivo generale 14	Cooperazione internazio- nale	Obiettivi specifici di tutti i protocolli	Х	-	

4 APPROCCI METODICI PER LA DERIVAZIONE, LA FORMULAZIONE, LA DETERMINAZIONE E L'APPLICAZIONE DI OBIETTIVI DI QUALITÀ AMBIENTALE

La realizzazione di obiettivi di qualità ambientale (partendo da direttive ed idee guida esistenti) dovrebbe essere fondata su una concezione metodica concretizzabile proprio perché gli obiettivi di qualità ambientale – come è detto nel cap. 1.4.1 – sono parametri di valutazione normativi, vale a dire, di regola, non oggettivabili. Tuttavia, gran parte degli obiettivi di qualità ambientale e di standard di qualità ambientale oggi in discussione non sono stati formulati in base alla loro possibilità di concretizzazione e non sono stati fondati attraverso una metodologia scientifica. Molto spesso si tratta piuttosto del risultato di esposizioni poco realizzabili talvolta fortemente condizionati da un punto di vista politico.

La formulazione di obiettivi di qualità ambientale dovrebbe essere basata su un concetto metodico ben comprensibile ed intelligibile. La trasparenza della derivazione è tuttavia una sostanziale prerogativa sia per la comunicazione, sia per l'accettazione degli obiettivi nonché per la loro realizzazione. È essenziale chiarire se l'obiettivo o lo standard di qualità ambientale in oggetto si basa su un fondamento scientifico (cfr. i cap. da 4.1 a 4.3) oppure se esso è investito più che altro di una dimensione politica e sociale (cfr. cap. 4.4).

Per l'integrazione di obiettivi di qualità ambientale in una politica ambientale razionale ed accentrata nella zona alpina si propone che essi siano formulati, definiti ed applicati in base alla procedura seguente:

- 1. Rilevazione dei problemi ambientali esistenti e dei potenziali di sviluppo legati all'ambiente concernenti i beni da proteggere in oggetto e delle relazioni d'impatto (stato effettivo)
- 2. Raccolta e strutturazione degli obiettivi presenti (stato mirato)
- 3. Controllo degli obiettivi e completamento (confronto fra lo stato effettivo e quello mirato)
- 4. Determinazione degli obiettivi e dei campi tematici prioritari
- 5. Derivazione di obiettivi ambientali operativi, di standard di qualità ambientale e di provvedimenti
- 6. Applicazione dei provvedimenti
- 7. Controllo dell'applicazione dei provvedimenti e del raggiungimento degli obiettivi (monitoraggio)
- 8. Riformulazione di obiettivi, se necessario

In seguito vengono presentati e discussi, a mo' d'esempio, differenti approcci metodici per la motivazione, la formulazione, la determinazione e l'applicazione di obiettivi di qualità ambientale. In seno al Gruppo di lavoro si è voluto approfondire soprattutto alcune premesse per la formulazione di obiettivi di qualità ambientale e di standard di qualità ambientale sostanziali quali il concetto di "critical loads" nel costante riferimento alla problematica di una formulazione

di obiettivi realizzabili per la fissazione di strutture paesistiche ed ecosistemiche¹. Inoltre, il gruppo di lavoro ha approfondito in maniera esemplare la derivazione delle formulazioni di obiettivi con la partecipazione comunale nell'ambito della rete comunale "Allianz in der Alpen".

4.1 Concetto dei critical levels e dei critical loads: derivazione di obiettivi di qualità ambientale per quanto attiene alla concentrazione di sostanze inquinanti negli ecosistemi

I critical loads sono stime quantitative per il deposito di uno o più agenti inquinanti al di sotto delle quali, secondo le conoscenze attuali, non è possibile dimostrare effetti nocivi su determinati elementi sensitivi del nostro ambiente (struttura e funzione di ecosistemi sensibili). Essi si basano o su valori determinati in maniera empirica oppure su bilanci biochimici di masse fondati sul presupposto di equilibri a lungo termine. La determinazione di critical loads si basa sul fondamentale presupposto che le immissioni a lungo termine di sostanze possono raggiungere al massimo l'intensità permessa dai processi esistenti nell'ecosistema che possono immagazzinare o assorbire tale immissioni o che le possono estrarre dal sistema in quantità non rischiosa (cfr. BECKER 1999). Quale indicatore di controllo viene usata la composizione delle sostanze della soluzione di terreno. I critical loads vengono stabiliti in maniera specifica per ogni ecosistema e per ogni sito.

Con critical levels si intendono concentrazioni critiche di agenti inquinanti nell'aria che, se superate, possono causare, in base alla conoscenze attuali, effetti dannosi sui ricettori quali l'uomo, le piante, l'ecosistema o i materiali. Essi vengono formulati sotto forma di concentrazioni determinate in un determinato arco di tempo (SO_2 , NO_x ed NH_3) oppure come concentrazioni cumulative oltre una determinata soglia (per ozono: accumulation over a threshold of 40 ppb = AOT40; unità ppb /h), e in maniera specifica per differenti ricettori (p. es. piante per culture o bosco) (cfr. Spranger 1992: 6 e Köble e al. 1997: 7).

I critical loads e levels sono sottoposti ad un continuo processo di "review" e rispecchiano sempre l'attuale stato delle conoscenze. Si sta lavorando ad una estensione intrinseca del concetto ad altri gruppi di agenti inquinanti come i metalli pesanti e le sostanze organiche persistenti. Sulla base delle esperienze positive fatte con il concetto di critical loads si è pensato di spingersi oltre al campo delle sostanze, e giungere alla formulazione di soglie ecologiche di tollerabilità per interventi sulla struttura della natura e del paesaggio. In tale ambito si propone di usare il concetto di "mutazioni strutturali critiche" (critical structural changes, SRU 1994).

Critical loads e critical levels sono criteri d'impatto posti alla base della formulazione di obiettivi di qualità ambientale (p. es. il rispetto di critical loads/levels). Per la derivazione di obiettivi di qualità ambientale i critical levels/Loads vengono confrontati in una differenziazione spaziale agli attuali tassi di inquinamento dell'aria (depositi/concentrazione delle immissioni). Dal su-

_

¹ Punti di partenza e impulsi per la discussione e la formulazione di obiettivi di qualità ambientale per il paesaggio (e la loro dotazione) è quanto si attende dal progetto della Convenzione sul paesaggio europeo che si prefigge di promuovere la protezione, il management e la pianificazione del paesaggio e l'organizzazione della cooperazione europea su questi problemi relativi al paesaggio (art. 3). La Convenzione, nel suo articolo 1c, definisce gli obiettivi di qualità ambientale quali aspettative che l'opinione pubblica ha nei confronti delle caratteristiche del paesaggio che la circonda. Con l'articolo 6 gli Stati membri si impegnano a tutelare le caratteristiche ed i valori dei paesaggi nel proprio paese, a delineare la dinamica e le forze che ne comportano le modifiche dei paesaggi stessi (art. 6c) e a formulare obiettivi di qualità paesaggistica (art. 6d). Si sottolinea la necessità che la popolazione venga coinvolta nel processo di formulazione degli obiettivi.

peramento dei critical levels/Loads possono essere derivati, zona per zona, gli obiettivi operativi ambientali (così come i provvedimenti per la protezione dall'inquinamento atmosferico e le priorità territoriali).

Il concetto di attenuazione orientato alle immissioni mediante critical load e critical levels va ad integrare il concetto di attenuazione orientato alle emissioni (valori di emissione limite, stato della tecnica), stabilendo in tal modo un concetto generale per la protezione dall'inquinamento atmosferico e per la protezione dell'ecosistema la cui effettività va molto oltre i limiti unitariamente definiti delle immissioni.

A titolo di integrazione delle misurazioni delle immissioni e dei depositi per la determinazione dell'attuale inquinamento atmosferico vengono realizzati anche modelli basati sui dati di emissione (fra l'altro nell'ambito di un "Integrated Assessment Modelling" all' "Accordo sull'inquinamento atmosferico transfrontaliero" dell'UN/ECE. La finalità di tali modelli è la raccolta di informazioni a tappeto circa le immissioni e depositi degli anni scorsi in modo tale da poter calcolare o stimare, sulla base di scenari di emissione, gli impatti di emissioni attenuate sulle soglie d'impatto, ovverosia il loro rispetto o il loro superamento (superamento dei critical loads e levels) nelle zone di immissione.

Il concetto critical loads/levels può essere considerato intanto quale esempio classico di come una valutazione scientificamente fondata dell'impatto possa servire quale base di trattative politiche. La schedatura di critical loads e levels è diventata una base importante della politica europea di tutela dell'atmosfera, soprattutto nell'ambito dell' "Accordo sull'inquinamento atmosferico transfrontaliero" (Convenzione LRTAP 1979). La riduzione dei superamenti del critical loads rappresenta la base delle convenzioni sull'attenuazione dell'inquinamento in diversi protocolli a questo accordo.

Le carte redatte nell'ambito dell'accordo ECE, alfine di registrare la situazione europea nel suo complesso, sono in scala molto ridotta (e riguardano soltanto il superamento dei valori limite). Ai fini di un'elaborazione differenziata a livello locale o anche regionale degli obiettivi di qualità ambientale e degli obiettivi ambientale operativi occorrerebbero carte di rilevamento dei superamenti più specificamente legate ai diversi territori. Una derivazione dei carichi di immissione e di deposito dai dati sulle emissioni è legata nella zona alpina a notevoli difficoltà di metodo, in quanto i processi di espansione specifici di questa zona non si prestano ad essere simulati in modelli.

4.2 Derivazione di obiettivi di qualità ambientale per specie e biotopi

Nella formulazione di obiettivi per la protezione delle specie e dei biotopi bisogna tenere in considerazione i seguenti sistemi di finalità vincolanti e prioritari, ancorati in accordi internazionali e in leggi nazionali per la protezione delle specie e dei biotopi.

- la Convenzione di Berna (Preambolo, art. 1 e 2),
- la Convenzione di Bonn (art. da I a V) e l'accordo sulla salvaguardia dei pipistrelli in Europa ad essa collegato (art. da 1 a 3),
- la Convenzione sulla varietà biologica (Preambolo, art. 1 e 2),
- la Direttiva FFH della Commissione europea (art. da 1 a 3),
- le leggi nazionali sulla protezione della natura e
- la Convenzione delle Alpi.

Due importanti obiettivi, citati ripetutamente nei fondamenti legislativi sopra riportati, sono:

- 1. la salvaguardia della varietà delle specie su ampia scala sulla base dei fondamenti legali e
- 2. la salvaguardia della varietà delle specie locale dei biotopi.

Per la concretizzazione di questi due obiettivi è possibile distinguere fondamentalmente tre differenti concetti:

- Concetto riferito alle specie (protezione della popolazione): concretizzazione di obiettivi su singole specie (si riferisce al primo obiettivo sopra riportato)
 - Le specie selezionate sono quelle per la cui salvaguardia deve essere adottata la massima priorità. Nel caso presente si tratta di specie le cui popolazioni nella zona alpina hanno una grande importanza per la salvaguardia europea o mondiale delle specie medesime, ad esempio specie endemiche o sottospecie limitate alla zona alpina. La formulazione degli obiettivi avviene per mezzo di parametri riferiti alla popolazione, ad esempio circa la grandezza minima da raggiungere, la ripartizione spaziale delle popolazioni e/o l'entità numerica delle stesse. L'applicazione di tale concetto dipende in maniera particolare dalla scelta degli indicatori e dai dati attualmente a disposizione.
- Concetto di biozona: concretizzazione di obiettivi attraverso combinazioni di specie di settori territoriali locali (riferita soprattutto al secondo obiettivo summenzionato)
 - Nella formulazione di obiettivi di qualità ambientale sulla composizione caratteristica delle specie in biozonosi la distinzione è operata essenzialmente fra due concetti: il "Concetto delle specie pilota" (FLADE 1994) e lo "standard minimo" secondo il concetto delle specie mirate del Baden-Württemberg (RECK et al. 1996: A95-A98; WALTER et al. 1998: 17-20). Mentre il concetto delle specie pilota non è stato ulteriormente sviluppato per la formulazione di obiettivi di qualità ambientale, lo "standard minimo" è uno strumento di pianificazione maturato e sviluppato specialmente per la formulazione di standard di qualità ambientale in regioni sfruttate. Per adempiere allo "standard minimo", un certo numero di specie, selezionate fra quelle caratteristiche di determinate unità territoriali ecologiche (p. es. spazi naturali) e per determinati tipi di utilizzazione (p. es. agricoltura, praticoltura), deve essere presente stabilmente in un determinato settore territoriale. Lo "standard minimo" del concetto delle specie mirate si basa su valutazioni di esperti ed è perciò verificabile soltanto in misura ridotta. Il grado di concretizzazione della formulazione dell'obiettivo è talmente alto da rendere possibile una verifica. Sono disponibili anche metodi idonei di rilevamento.

Il tipo di formulazione (fissazione di un certo numero di specie da una selezione preliminare di tipi caratteristici e non da una composizione concreta di specie) assicura inoltre un alto grado di flessibilità nel senso che lo "standard minimo" che si intende raggiungere può essere ottenuto o mantenuto attraverso diverse varianti di sfruttamento del suolo.

Lo "standard minimo" può essere utilizzato per la concretizzazione dell'obiettivo "Salvaguardia della varietà specifiche delle comunità locali". Esso serve nel contempo quale strumento preventivo per l'applicazione dell'obiettivo "Protezione delle varietà regionali" (WALTER et al. 1998: 17).

• **Concetto biotopico:** concretizzazione degli obiettivi tramite tipi di biotopi (può essere riferita ad entrambi gli obiettivi summenzionati)

Mentre i primi due concetti si riferiscono direttamente al bene primario da proteggere "Specie e comunità", il concetto biotopico riveste carattere più che altro strumentale: La

tutela di determinati tipi di habitat serve solitamente alla salvaguardia delle specie e alle caratteristiche varietà comunitarie.

Per quanto riguarda il concetto riferito ai biotopi, la formulazione degli obiettivi di qualità ambientale avviene attraverso la caratterizzazione di parametri che servono alla descrizione dell'estensione spaziale o della posizione dei tipi di biotopi (ad esempio superficie minima di biotopi di determinati tipi). Poiché i biotopi non sono solitamente beni da salvaguardare di primaria importanza (vedi sopra), la selezione dei parametri e dei tipi di biotopi, così come la definizione di quale caratterizzazione conferire allo standard, devono tenere in considerazione l'obiettivo prioritario. Con questo metodo è possibile la formulazione di standard di qualità.

Gli obiettivi di qualità ambientale formulati attraverso i tipi di biotopo possono servire anche per il raggiungimento di altri obiettivi, ad esempio la protezione dall'erosione, la salvaguardia della capacità di autoregolazione di ecosistemi agricoli (eliminazione di sostanze, riduzione della frequenza e dell'intensità di attacchi parassitari) o l'aumento del valore ricreativo di determinati territori (paesaggistica). Per poter capire anche in futuro da quale obiettivo prioritario derivi un determinato obiettivo di qualità ambientale esso deve essere contraddistinto in maniera adeguata. Tutto ciò senza dover escludere necessariamente obiettivi di qualità ambientale "multifunzionali". È possibile definire, per principio, gli obiettivi di qualità ambientale derivati da tale metodica in maniera talmente concreta, sia dal punto di vista del contenuto che dell'ambiente, da rendere possibile un controllo circa la realizzazione degli obiettivi.

Nella formulazione di obiettivi di qualità ambientale per mezzo del concetto biozonico o biotopico, viene sovente presupposta un'idea guida determinata che – ad esempio sulla base di situazioni naturali e paesistiche - formula una priorità per determinati sfruttamenti del territorio. Se la concretizzazione degli obiettivi avviene invece attraverso le specie mirate e se gli obiettivi si riferiscono alla varietà specifica regionale, anch'esse contribuiscono alla creazione dell'idea guida, vale a dire che la generazione di un'idea guida e la formulazione di specie mirate si devono adattare reciprocamente nell'ambito di un processo iterativo.

La formulazione di obiettivi e standard di qualità ambientale attraverso i concetti qui citati deve essere vista come un completamento degli obiettivi già sufficientemente concretizzati sia a livello di contenuto che di ambiente in base alle disposizioni giuridiche relative alle procedure di iscrizione nell'elenco dei beni da proteggere. Per tale motivo è necessario coordinare strettamente gli obiettivi formulati in tale modo con gli obiettivi già stabiliti (anche giuridicamente) della protezione delle specie e dei biotopi.

La formulazione di obiettivi di qualità ambientale sulla base del criterio di "naturalezza" nasconde alcune difficoltà. Il rinvio a stati di riferimento attuali o storici non è sufficiente per poter descrivere lo stato finale desiderato. Inoltre un orientamento di obiettivi e standard di qualità ambientale al criterio della naturalezza presuppone un legame troppo rigido dell'obiettivo ad un unico stato finale desiderato. L'applicazione di un obiettivo (nel settore della protezione delle specie e dei biotopi) avrà molte probabilità di successo quando sarà tollerata una certa flessibilità dello stato finale desiderato.

4.3 Derivazione di obiettivi di qualità ambientale sulla base di un principio ecosistemico

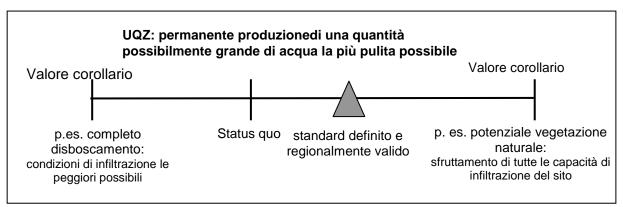
Nell'ambito del progetto di ricerca ecosistemica MAB "L'influenza dell'uomo sugli ecosistemi di alta montagna", realizzato dal 1981 al 1991 a Berchtesgaden, è stata elaborata una strategia per la formulazione di obiettivi di qualità ambientale, il cosiddetto principio di Berchtesgaden. In base ad esso sono stati elaborati standard ed obiettivi di qualità ambientale per il parco nazionale delle Alpi e la sua zona limitrofa al fine di poter integrare la semplice analisi degli effetti reciproci fra uomo e ambiente con alcuni elementi di valutazione e la formulazione di obiettivi di sviluppo (KERNER e al. 1991).

Obiettivi di qualità ambientale vengono interpretati come norme qualitative e devono essere considerati come valori di riferimento, rispettivamente indici di valorizzazione, utilizzabili per la valutazione dello status quo. Essi devono rivelare quanto una situazione ambientale data si distanzi dal suo optimum ecologico, situazione ambientale intesa quale risultato dell'assestamento politico-sociale di standard ambientali.

L'ordinamento dello stato attuale dell'ambiente in una scala di situazioni possibili intercalate fra i due estremi worst-case e best-case (valori di punta, vedi fig. 2) avviene grazie ad un modello di bilanciamento ecosistemico (un modello input/output sviluppato nell'ambito del progetto di ricerca MAB). In esso viene analizzato l'impatto sull'ecosistema di differenti varianti di sfruttamento del territorio (soprattutto nella gestione idrica e delle sostanze dell'ecosistema). Le configurazioni worst-case e best-case vengono calcolate sulla base di campioni estremi di sfruttamento della superficie.

Con tale procedura è possibile identificare il campione di sfruttamento del territorio che più si avvicini agli obiettivi di qualità ambientale posti. Le metodica può essere ripetuta per diversi obiettivi di qualità settoriale in modo tale da poter definire il migliore compromesso di sfruttamento del territorio anche per gli obiettivi parziali. Sulla plausibilità e sulla applicabilità della variante di sfruttamento così ottenuta non esiste tuttavia alcuna testimonianza.

Fig. 2: Determinazione del delta fra status quo e standard ambientale (KERNER e al. 1998: 26, modificato)



Partendo da questa (ideale) variante di sfruttamento è dunque possibile, dopo aver ponderato anche tutte le altre condizioni, derivare deduttivamente standard di qualità.

Il "principio di Berchtesgaden" offre un contributo decisivo per la formulazione di obiettivi di qualità ambientale e l'impostazione di standard ambientali. Il modello di bilanciamento utilizzato a tal fine sfrutta la tecnica degli scenari, un procedura ampiamente diffusa nella ricerca sugli ecosistemi. I modelli utilizzati in tale occasione sono stati ulteriormente sviluppati (nel

confronto con il modello di bilanciamento di Berchtesgaden) e verificati in numerose applicazioni. Un utilizzo del "principio di Berchtesgaden" nella formulazione di obiettivi e di standard di qualità ambientale non è dunque legato all'applicazione del modello di bilanciamento. Nell'ambito di altri lavori di ricerca è stato anche possibile dimostrare che l'uso di modelli (anche più complessi) non deve basarsi necessariamente su rilevamenti estesi di dati, che è la procedura seguita dal progetto di Berchtesgaden (raccogliendo dati, per un periodo di 4 anni, dall'analisi di piccole parcelle di terreno, procedura estesa a tutto il territorio del parco nazionale).

In nessun caso però l'uso di modelli (matematici) deve far credere che una esatta determinazione e una "matematicizzazione" di processi ecologici e delle funzioni di un ecosistema non sia possibile in condizioni naturali, indipendentemente dal modo in cui i dati dei modelli siano stati raccolti. Questo metodo pone perciò l'accento principalmente sul rilevamento fondato sui modelli e sull'aggregazione di indicatori e di standard per la descrizione integrata del sistema.

4.4 Derivazione di obiettivi di qualità ambientale con la partecipazione della società

Gli obiettivi di qualità ambientale non devono sostituire la volontà individuale, politica, economica, storica e tradizionale di sfruttamento e di pianificazione degli abitanti di una regione. Questi obiettivi saranno accettati, nella misura in cui la loro applicazione lo richiede, se gli stessi non saranno formulati solamente da commissioni di esperti (top down) ma con la partecipazione della società (bottom up). Nella formulazione di obiettivi di qualità ambientale, è particolarmente importante la richiesta di una strutturazione trasparente del processo di derivazione e di formulazione. A tal fine devono essere sviluppati processi (di partecipazione) adeguati (SRU 1998).

Il ruolo della ricerca ecologica rimane quello di rafforzare e confermare le formulazioni degli obiettivi ambientali per mezzo di spiegazioni specialistiche e l'indicazione di leggi, interdipendenze, restrizioni e potenziali di sviluppo degli ecosistemi.

Elementi per il processo di partecipazione si evincono fra l'altro:

- dalla creazione di piani di gestione per le zone protette: proprio nelle zone protette la
 partecipazione della popolazione locale al processo di individuazione degli obiettivi è importante nella misura in cui l'applicazione di obiettivi per la protezione e la cura di questi
 territori è spesso legata a limiti di sfruttamento maggiori rispetto al "territorio normale". Un
 esempio di questo processo di individuazione degli obiettivi con la partecipazione della
 popolazione è quello sperimentato proprio nell'ambito della pianificazione della riserva
 biosferica di Berchtesgaden;
- dai processi locali di AGENDA 21,
- dal progetto rete comunale "Alleanza nelle Alpi": nell'ambito del progetto, obiettivi di qualità ambientale ed obiettivi operativi riferiti alla Convenzione delle Alpi vengono formulati e applicati. Una formulazione diretta di obiettivi generali avviene tramite l'emanazione di direttive. Queste direttive vengono concordate però solamente nell'ambito di gruppi di lavoro e non rispecchiano il risultato di un esteso processo di discussione. Inoltre fra obiettivi politico-ambientali e obiettivi socioeconomici non viene fatta alcuna differenza. Una formulazione indiretta avviene tramite lo sviluppo e l'applicazione di provvedimenti

concreti che non si riferiscono esplicitamente a obiettivi di qualità ambientale precedentemente formulati ma che hanno comunque quale obiettivo un miglioramento concreto dello stato dell'ambiente.

Dalle esperienze fatte con i progetti si deriva una procedura a due stadi per la formulazione e l'operatività di obiettivi di qualità ambientale specificamente montani:

- Formulazione degli obiettivi di qualità ambientale (e anche degli obiettivi operativi) per il settore comunale. Occorrerebbe in tal caso distinguere fra obiettivi di qualità ambientale specificamente montani (ad esempio per il settore dell'inquinamento acustico) e non montani (ad esempio per il settore protezione climatica), perché ciò aumenterebbe di molto l'accettazione.
- Formulazione e gerarchizzazione dei provvedimenti con riferimento agli standard di qualità ambientale, fissazione di un quadro a termine, controllo e adattamento dei provvedimenti nonché collegamento con obiettivi e standard di qualità ambientale già esistenti.

Nell'insieme, le esperienze fatte dimostrano che la formulazione di concreti obiettivi di qualità ambientale a livello comunale (o anche regionale) comporta difficoltà metodologiche notevoli. In tale contesto, sarebbe significativo sostenere l'operato comunale con premesse metodiche per lo sviluppo di obiettivi di qualità ambientale ecosistemici e specificamente montani su diversi piani operativi.

5 OSSERVAZIONE DEI BENI DA TUTELARE; MODALITÀ D'IMPATTO AMBIENTALE NEI SETTORI "TRAFFICO" E "FORESTA MONTANA"

5.1 Introduzione

Analisi ecosistemiche dovrebbero avere la priorità nell'ambito della descrizione ed elaborazione della situazione ambientale attuale e della composizione e formulazione di obiettivi di qualità ambientale. Nella gestione della natura - salute umana compresa - i beni da tutelare sono strettamente collegati alla valutazione dell'impatto. Questi collegamenti possono essere molto complessi per cui le modifiche rilevabili dell'ambiente e dell'ecosistema come pure i danni provocati alla salute dell'uomo possono essere attribuiti in maniera univoca ed indubbia a determinati fattori scatenanti soltanto in rari casi.

Dato che le modalità d'impatto ambientale non rivestono sempre o esclusivamente carattere lineare, non si dovrebbe parlare di "catene d'impatto" ma piuttosto di "relazioni d'impatto" (all'interno di una struttura d'impatto). Le relazioni d'impatto, a loro volta, non possono essere sempre interpretate o riprodotte in tutta la loro complessità e, di conseguenza, semplificando, esse verranno d'ora in poi descritte come catene d'impatto.

Inoltre, l'analisi causa-effetto dovrebbe tenere conto del fatto che le catene o relazioni d'impatto interessano in molti casi diverse risorse ambientali: pertanto, osservazioni settoriali potrebbero condurre a conclusioni errate. Di conseguenza, le analisi trasversali di problemi ambientali e le formulazioni di obiettivi di qualità ambientale, unitamente all'osservazione di processi riguardanti più risorse, impediscono che - con la formulazione e realizzazione di obiettivi di qualità ambientale per un determinato settore – possano venire trascurati eventuali danni a risorse ambientali limitrofe (ad esempio, la fuoriuscita di nitrato o gas esilarante dal terreno allevia certamente il suolo stesso, ma può compromettere risorse ambientali limitrofe quali l'acqua di falda o l'atmosfera).

Nell'ambito delle modifiche ambientali, l'esposizione dell'attuale livello di conoscenza dei nessi causa-effetto contribuisce ad illustrare e a chiarire i legami tra obiettivi di qualità ambientale ed obiettivi operativi, e ad evidenziare le carenze del sistema che li comprende. I nessi causa-effetto ed i legami tra obiettivi di qualità ambientale ed obiettivi operativi rivestono un ruolo rilevante anche successivamente, quando deve essere verificata l'efficacia delle misure adottate in conformità agli obiettivi operativi.

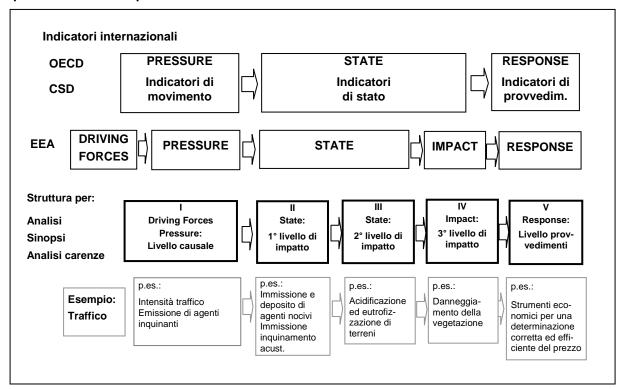
Le rappresentazioni seguenti mirano ad illustrare le modalità d'impatto ambientale nei settori "trasporti" e "foresta montana" secondo le attuali conoscenze, e ad inserire coerentemente in questo sistema gli obiettivi di qualità ambientale e gli obiettivi operativi già formulati.

5.1.1 Forma di rappresentazione

Per la rappresentazione delle modalità d'impatto ambientale per i settori foresta montana e trasporti viene scelto un modello di sistema che corrisponde alle metodiche internazionali riguardanti la discussione di indicatori. Il modello OECD con lo schema Pressure-State-Response può esser preso come esempio per un simile modello di sistema. Fra gli svantaggi dello schema PSR dell'OECD vi è il fatto che non vengono tenute in considerazione le cause (nel senso di "Driving Forces"). Nella fase di concezione ed esecuzione di provvedimenti sulla base di tale schema non è possibile escludere con assoluta certezza che le

misure stesse (in sintonia con gli obiettivi operativi) incidano in maniera preminentemente terapeutica senza agire sulle cause dei cambiamenti e dell'inquinamento (CIPRA 1999). In tale quadro lo schema PSR è stato completato (vedi fig. 3) dalla Commissione Europea con gli elementi Driving Forces (ad esempio sviluppi nei settori energia, trasporti e industria) ed Impact (effetti delle modifiche ambientali come intensi fenomeni meteorologici o comparsa di patologie cancerogene della cute).

Fig. 3: Deduzione della struttura per l'analisi, la sinopsi e l'analisi delle carenze di obiettivi di qualità ambientale specificamente montani dallo schema PSR- e DPSIR



La catena d'impatto sintetizzata nella figura 3 può essere ampliata a piacimento da entrambi i lati, ma può anche essere ulteriormente differenziata. Una tale differenziazione interna si presta in particolare nel caso degli indicatori di stato, per una più chiara illustrazione dei flussi di sostanze attraverso le singole risorse ambientali.

Grazie a questo schema, è anche possibile illustrare i collegamenti significativi tra cause ed effetti nel settore "trasporti" e "foresta montana". Nel caso del settore "trasporti", viene sviluppato il quadro Pressure della catena cause-effetti; nel caso del settore "foresta montana", il quadro State. Nelle figure 4 e 5, lo schema sopraccitato è stato modificato ed elaborato tematicamente.

Per poter illustrare in maniera maggiormente differenziata il piano d'impatto, il quadro State è stata suddiviso in due parti (livello di impatto 1 e 2). Poichè il mandato del gruppo di lavoro si limita al raggruppamento e alla discussione di obiettivi di qualità ambientale, le categorie "Driving Forces", "Pressures" e "Responses" non sono state esposte in maniera così dettagliata e completa come le categorie "Pressure", "State" ed "Impact". L'abbinamento di obiettivi di qualità ambientale esistenti e la formulazione di obiettivi di qualità ambientale nuovi si riferirà sostanzialmente alle categorie State ed Impact, mentre le categorie Driving forces, Pressure e Response saranno riferite soprattutto agli obiettivi operativi.

5.1.2 Collegamenti dei settori "trasporti" e "foresta montana" con importanti problemi ambientali

Gli obiettivi di qualità ambientale e gli obiettivi operativi sono, come già detto nel capitolo 1, importanti strumenti di comunicazione perché concentrano la discussione sociale e politica su processi e temi ben precisi. Nell'ambito della discussione sulle tematiche ambientali si è assistito, negli ultimi anni, alla cristallizzazione di alcuni problemi ambientali che riscuotono anche un vasto consenso internazionale. La formulazione di obiettivi di qualità ambientale ed operativi, per l'attuazione della Convenzione delle Alpi, dovrebbe porre l'accento su queste problematiche ambientali, considerate centrali. Tuttavia, si deve tenere presente che le modalità e la rilevanza delle problematiche ambientali discusse a livello nazionale ed internazionale richiedono, per quanto riguarda il territorio alpino, eventuali modifiche. La tabella 2 raffigura, per i settori "trasporti" e "foresta montana", una classificazione dei fattori di causa ed effetto menzionati nelle figure 4 e 5, in riferimento alle problematiche ambientali attualmente in discussione.

Tab. 2: Abbinamento fra impatti e problemi ambientali sull'esempio dei settori "trasporti" e "foresta montana"

Problematiche ambientali	Settore "trasporti"	Settore "foresta montana"		
Eutrofizzazione ed acidificazione di terreni	AIII-4	BI-2		
Eutrofizzazione ed acidificazione delle acque	AIII-6	-		
Contaminazione tossica dei terreni (ecotossicità)	AIII-5	-		
Contaminazione tossica delle acque (ecotossicità)	-	-		
Tossicità umana (in particolare gli effetti degli inquinanti atmosferici sulla salute dell'uomo)	AIV-2	BIV-2		
Perdita della biodiversità	AIV-3	BIV-3		
Mutazioni climatiche	AIII-9	BIII-3		
Smog estivo	AIII-7	BI-1		
Assottigliamento dello strato di ozono	AIII-8	-		
Sfruttamento delle risorse	AII-2	-		
Sfruttamento delle superfici, parcellizzazione delle superfici	AII-2; AIII-2; AIII-3	-		
Inquinamento acustico	AII-4, AIII-11	-		

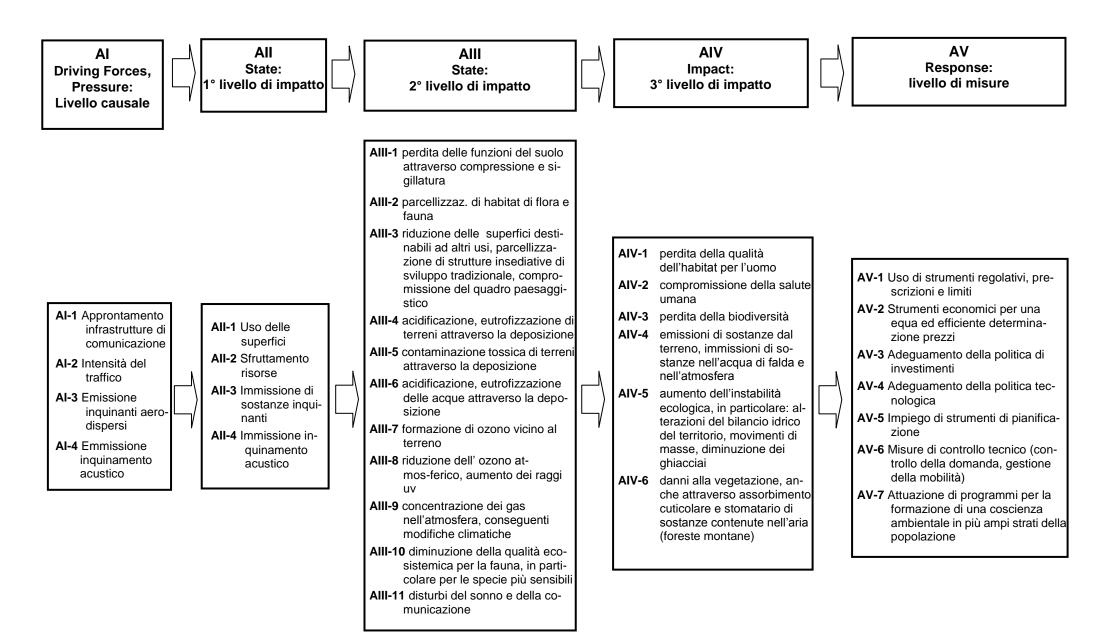


Fig. 4: Rappresentazione dei nessi causaeffetto per il settore "trasporti"

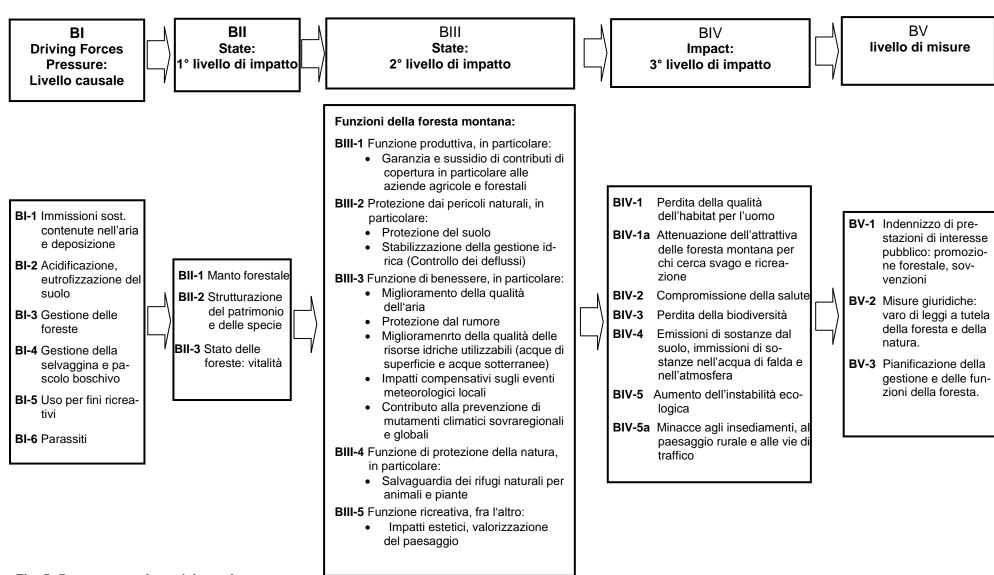


Fig. 5: Rappresentazione dei nessi causaeffetto per il settore "foresta montana"

5.2 Spiegazione in dettaglio dei legami di causa e di effetto

Conformemente alla suddivisione effettuata nelle figure 4 e 5, vengono formulati, nei capitoli 5.3 e 5.4, con l'ausilio delle relazioni d'impatto selezionate, i singoli fattori di causa e di effetto tenendo in considerazione le situazioni specifiche del territorio alpino. Sono state scelte due catene d'impatto – a titolo di esempio per elaborazioni più ampie in una versione più estesa che non è stata allegata a questo rapporto :

- Esemplificativo per il settore trasporti A e per modifiche ambientali causate da sostanze: intensità del traffico, emissione di sostanze inquinanti l'atmosfera - immissione di sostanze inquinanti e inquinamento acustico – formazione di ozono in prossimità del suolo – danni alla vegetazione (qui: foreste montane) – strumenti economici per un'equa ed efficiente determinazione dei prezzi;
- Esemplificativo per il settore foresta montana B e per modifiche ambientali strutturalmente
 causate: gestione della foresta protezione dai pericoli naturali (tutela del suolo e stabilizzazione della gestione idrica) Aumento dell'instabilità ecologica (minacce agli insediamenti, al paesaggio rurale e alle vie di traffico) Indennizzo di prestazioni di interesse
 pubblico (promozione forestale, sovvenzioni).

Le esposizioni relative ai fattori di causa e di effetto sono stati completati, nella versione estesa di questo rapporto menzionata più sopra, con delle descrizioni sullo stato attuale dello sviluppo (delle Pressures, States e Responses) nei singoli Stati membri, derivate dai rapporti nazionali e da ricerche sulla letteratura esistente. Per rendere comprensibile la struttura e la profondità tematica della versione estesa, per il fattore di causa Al-2 (intensità del traffico), è stato riprodotto nel capitolo 5.3 un simile "Rapporto sulla situazione" (stampato in piccolo)

All'esposizione dei fattori causali e dei fattori d'impatto segue un elenco esemplificativo di indicatori. Gli indicatori sono, in base alla definizione tratta dal capitolo 2.2, "grandezze misurate, calcolate, osservabili o dedotte che servono alla descrizione e alla valutazione di una situazione o di un sistema complesso". Gli obiettivi di qualità ambientale dovrebbero sempre essere affiancati da indicatori, in caso contrario una verifica dell'applicazione dell'obiettivo non sarebbe possibile. L'elenco di indicatori esemplari deve anche stimolare la discussione su ulteriori obiettivi di qualità ambientale specificamente alpini.

Gli indicatori citati in questo capitolo non sono riferiti esplicitamente a sistemi di indicatori esistenti (internazionali o nazionali quali l'OECD, ICSD e EUA oppure anche dell'ABIS) ma sono stati derivati con criteri scientifici settoriali sulla base delle indicazioni fornite in questo capitolo circa le relazioni causali e le relazioni d'impatto. Sono state accettate in parte le proposte di CIPRA 1999. Nella redazione degli elenchi di indicatori non state tenute presenti le considerazioni riguardo alla praticabilità (quali disponibilità dei dati, costo e affidabilità del rilevamento dei dati).

5.3 Esposizione dettagliata delle relazioni di causa-effetto per il settore "trasporti"

Al Driving Forces, Pressure – Cause/Traffico

Al-1 Approntamento infrastrutture di comunicazione

Al-2 Intensità del traffico

AI-3 Emissione inquinanti aerodispersi

Al-4 Emmissione -inquinamento acust.

Al-2 Intensità del traffico

Nelle seguenti esposizioni, il traffico aereo non è stato esplicitamente considerato.

Dal 1970 al 1998 il traffico merci su rotaia attraverso le Alpi nei tre Paesi alpini Francia, Svizzera e Austria è raddoppiato e quello su strada più che decuplicato. Sulle strade di transito della Svizzera (San Gottardo, San Bernardino, Sempione e Gran San Bernardo), dell'Austria (Brennero, Tarvisio) e Francia

(Monte Bianco, Fréjus e Ventimiglia) sono state trasportate 6,1 milioni di tonnellate nel 1970: nel 1998 esse ammontavano già a 81,4 tonnellate (LITRA 1999).

Nel 1983, il traffico merci su strada superava per la prima volta il traffico merci su rotaie nel territorio alpino tra il Moncenisio ed il Brennero. Tale sviluppo fu causato dalla costruzione già nel 1972 dell'autostrada a quattro corsie del Brennero. Secondo alcune previsioni del 1996, in Svizzera il traffico merci su strada supererà il traffico su rotaie nel 2005. (WEISSEN 1996). Tra il 1998 e il 1999 il trasporto merci svizzero su rotaia è diminuito per la prima volta dal 1970 (del 2%) mentre il trasporto merci su strada è aumentato nello stesso periodo di tempo, del 7% (GVF 2000). Nel territorio alpino, il rapporto tra trasporto su rotaie e trasporto su strada è diminuito da 3,5:1 (1970) a 1:1,9 (1993) (LITRA 1999).

I problemi causati dal traffico turistico, regionale e locale finiscono a torto con l'assumere un ruolo marginale rispetto a quelli relativi al traffico merci e al traffico di transito. Tuttavia, il traffico intralpino non è un traffico dall'andamento fortemente lineare come quello di transito; trattasi piuttosto di spostamenti distribuiti su ampie superfici causate dai 12 milioni di abitanti delle Alpi e dagli oltre 100 milioni di turisti annuali (che si muovono per lo più in automobile) (BÄTZING 1991, CIPRA 1999).

Si prevede che tale tendenza verso un crescente traffico merci e passeggeri all'interno ed attraverso le Alpi rimarrà invariata anche nei prossimi anni.

Secondo alcune stime, fino al 2010 tra Ventimiglia ed il Brennero il traffico passeggeri e merci aumenteranno rispettivamente del 36% e del 75% - rispetto al 1972, se non interverranno significative modifiche del modal-split. Soltanto al Brennero si prevede per l'anno 2010 un transito di circa 2 milioni di autocarri. Nel 1991 la cifra era pari a circa 850.000. Nelle singole regioni, la situazione si presenta ancora più critica: nel corridoio orientale, interessato dal flusso di traffico tra Italia da un lato ed Europa orientale dall'altro, viene previsto un aumento del 320% del traffico passeggeri e del 160% del traffico merci. (PROGNOS AG et al. 1998).

A risultati analoghi giunge il "BAU-Szenario" (Business as Usual-Szenario), che ha avuto origine dall'EST ("Traffico Ambientale Sostenibile" 1999). E' stato calcolato che in presenza di una tendenza costante di sviluppo del traffico, fino al 2030

• si avrà un aumento del traffico merci del 70%; in particolare, il traffico di attraversamento delle Alpi sarà già triplicato.

- il traffico passeggeri aumenterà dell'80%, in particolare, il traffico attraverso le Alpi crescerà di due volte e mezzo.
- oltre il 90% della crescita del traffico passeggeri e quasi l' 80% del traffico merci sarà su strada.

Preoccupanti sono anche le previsioni relative al modal-split. Nel migliore dei casi, la ferrovia potrà accogliere il 41% del traffico, rispetto all'attuale 35%. I grandi progetti di potenziamento ferroviario condurranno ad una crescita del trasporto su rotaie, se verranno accompagnati da una corrispondente politica dei prezzi. Anche partendo dal presupposto che tutte le gallerie di base vengano davvero costruite, soltanto il 41% del traffico in transito potrà essere smaltito su rotaie. (PROGNOS AG et al. 1998).

Possibili indicatori per una caratterizzazione della situazione:

- traffico autocarri: stazza trasportata/ anno, numero dei veicoli per ogni segmento di strada definito autocarri/anno, pagamento di pedaggio,
- quota in transito: stazza trasportata/ anno, numero dei veicoli per ogni segmento di strada definito (trasversale) autocarri/anno, pagamento di pedaggio,
- traffico autovetture: numero delle autovetture per ogni segmento di strada definito autovetture/anno, pagamento di pedaggio,
- quota in transito: numero delle autovetture per ogni segmento di strada definito (trasversale) autovetture/anno, pagamento di pedaggio,
- numero dei vacanzieri giunti con autovetture private: persone/anno,
- impiego della ferrovia per il trasporto passeggeri, fatturato, chilometri percorsi in media,
- impiego della ferrovia per trasporto merci, stazza trasportata/anno,
- rapporto tra il trasporto su binari e su strada: chilometri percorsi in media su strada rispetto
 ai chilometri percorsi in media su rotaie e stazza trasportata su strada rispetto alla stazza
 trasportata su binari,
- Rapporto fra crescita economica e aumento del traffico.

Relazioni sullo stato dei paesi interessati dal transito:

Il totale del tonnellaggio transalpino tra il 1970 e il 1998 riguardante i paesi di transito Svizzera, Austria e Francia sono stati riassunti nella tabella 3

Tab. 3: Trasporto merci attraverso le Alpi tra il 1970 e il 1998 (Litra 1999)

Mezzo di trasporto e itinerari principali	1970	1980	1990	1995	1996	1997	1998	
Rotaia (milioni di tonnellaggio netto nel trasporto interno, di importazione, di esportazione e di transito								
Totale	21,7	26,5	37,1	41,8	39,1	41,9	42,7	
Svizzera (San Gottardo, Lötschberg , Sempione	10,4	11,3	17,9	18,1	15,7	18,0	19,3	
Austria (Brennero, Tarvisio)	5,4	5,6	10,9	14,3	12,8	12,9	13,3	
Francia (Moncenisio, Ventimiglia)	5,9	9,6	8,3	9,4	10,6	11,0	10,1	
Strada (milioni di tonnellaggio netto nel traspor	to interno	, di import	azione, di	i esportaz	ione e di t	transito)		
Totale	6,1	22,9	46,0	70,2	71,3	74,5	81,4	
Svizzera (San Gottardo, San Bernardino, Sempione e Gran San Bernardo)	0,9	1,3	4,2	6,6	7,1	7,0	7,7	
Austria (Brennero, Tarvisio)	2,8	13,0	18,9	27,5	28,5	30,6	34,5	
Francia (Monte Bianco, Fréjus, Ventimiglia)	2,4	8,6	22,9	36,1	35,7	36,9	39,2	
Totale rotaia e strada	27,8	49,4	83,1	112,0	110,4	116,4	124,1	

Mezzo di trasporto e itinerari principali	1970	1980	1990	1995	1996	1997	1998
Proporzione rotaia:strada	3,5:1	1,2:1	1:1,2	1:1,7	1:1,8	1:1,8	1:1,9

Austria:

Tab. 4: Volume del traffico di autocarri sull'autostrada della valle dell'Inn negli anni 90 (da SCHEIRING 2000a)

Anno	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
Autocarri: 24 h. – valore medio annuale Casello autostradale 100 A 12 Autostrada valle dell'Inn Kufstein *) provvisorio, ridotto del 20%	450	600	750	870	930	1070	1250*

Una recente indagine compiuta al casello 100 presso Kufstein sull'autostrada della Valle dell'Inn A 12, concernente il traffico domenicale e feriale, ha mostrato che negli ultimi sei anni il traffico di autoarticolati ed autosnodati è cresciuto di circa il 180 % (24 h.- valore medio annuale) (si veda la Tab. 3). Va precisato che per il 1999 sono stati impiegati valori provvisori, opportunamente ridotti del 20% (traffico di scambio, posto di blocco dei tunnel del Tauern e del Monte Bianco).

Al Brennero presso Kufstein, tra il 1990 ed il 1998 il trasporto merci su strada si è quintuplicato. Tale aumento risulta superiore all'intero volume di traffico su rotaie. Nonostante i miliardi spesi dai contribuenti austriaci per la tratta ferroviaria Kufstein-Brenner, il volume dei trasporti strada/rotaia tra il 1990 ed il 1998 si è sviluppato nella seguente maniera (dati in milioni di tonnellate di merci):

Strada 1990: 13,63 milioni t 1998: 24,40 milioni t (73,83%) Binari 1990: 6,46 milioni t 1998: 8,65 milioni t (26,17%)

(BOLLETTINO DEL TRAFFICO LAND TIROLO 1998 cit. in SCHEIRING 2000a)

Autocarri in transito attraverso l'Austria Autocarri in transito dal Brennero 1991 1,060 milioni 1999 0,850 milioni 1999 1,360 milioni

Svizzera:

Nel 1999 circa 5'000 mezzi pesanti hanno attraversato ogni giorno feriale i valichi alpini svizzeri. Quattro quinti di questi hanno scelto la strada del San Gottardo. Più della metà dei mezzi è traffico di transito, vale a dire attraversa attualmente tutto il paese da frontiera e frontiera. Il totale delle merci trasportate attraverso le Alpi svizzere nel 1999 ammonta a 26,6 milioni di tonnellate, 31% delle quali trasportate su strada e 69% su rotaia (GVF 2000). Lo sproporzionato aumento dei mezzi di trasporto stradale di merci esteri rispetto a quelli svizzeri, trend in atto da molti anni, è proseguito anche nel 1999. (GVF 2000).

Al-3 Emissioni di inquinanti atmosferici causate dal traffico

Le principali emissioni di inquinanti atmosferici causate dal traffico sono di CO, CO₂, NO_x, VOC, PAK e particelle. La seguente elencazione fornisce una breve visione d'insieme delle fonti, della portata e dell'impatto ambientale delle singole sostanze.

CO₂: ha un ruolo decisivo, soprattutto nell'ambito del dibattito sulle alterazioni climatiche a livello mondiale (effetto serra). Alle metà degli anni 90, il traffico attraverso le Alpi era responsabile dell'emissione annuale di ca. 170.000 tonnellate di CO₂ (WEISSEN 1996). Contrariamente ad altri settori, nei quali le emissioni di gas effetto serra tendono a diminuire, le emissioni del settore del traffico continuano a crescere (BMU 1997: 12, BMU 1998: 10).

NO_x: gli ossidi azoici rivestono un ruolo preponderante, soprattutto come sostanze acidificanti ed eutrofizzanti. Inoltre, essi fanno parte delle sostanze precursori dell'ozono. In Germania, ca. il 60% delle Emissioni di NO_x sono causate dal traffico: in questo contesto, il traffico su strada è responsabile di quasi il 50% delle emissioni. Tale tendenza è in aumento. (Ufficio-stampa dell'UBA, Ministero Tedesco dell'Ambiente, 1998). In Tirolo, la quota è pari ad addirittura l' 80% (RESOCONTO AUSTRIA 2000).

NMVOC: Insieme con gli ossidi di azoto, i VOC sono importanti sostanze precursori per la formazione di ozono, dai potenziali estremamente differenziati. Il 50% delle emissioni di VOC è causato

dall'impiego di solventi. Nel 1996, le emissioni del traffico su strada erano a quasi il 30% della totalità. Indagini relative alla composizione dei VOC nel territorio alpino (rilevazioni aeree, nell'ambito del PROGETTO MEMOSA "Misurazione e campionamento del comportamento dei VOC nel territorio alpino": BayStMLU, Ufficio del governo locale tirolese, province autonome di Bolzano e Trento 1993 cit. dal RESOCONTO AUSTRIA 2000) hanno mostrato che la composizione dei VOC rilevata nel corso delle misurazioni compiute su campioni di aria corrisponde in maniera soddisfacente alla composizione tipica delle miscele di idrocarburi dei gas di scarico degli autoveicoli. Tale rilevamento mostra una maggiore responsabilità del traffico per le missioni di VOC, rispetto alla media dei valori tedeschi.

PAK: Gli idrocarburi policiclici aromatici hanno origine dalla combustione parziale di materiale organico (ad es. derivati del petrolio, carbone). Il traffico (diesel) motorizzato su strada ne è una fonte di emissione fondamentale (legame dei PAK alle particelle di fuliggine) (BONN ed al. 1991 cit. dal RESOCONTO AUSTRIA 2000). A causa del loro potere assorbente relativamente elevato, i PAK sono facilmente precipitabili negli impianti di filtrazione. Pertanto, con l'impiego di una migliore tecnologia di filtrazione, sarebbe possibile ridurre le emissioni di PAK causate dai processi di combustione. Mentre le emissioni di PAK negli altri settori d'impiego sono diminuite, quelle causate dal traffico sono ancora di portata rilevante.

Particelle: Le particelle sono miscele complesse, che vengono emesse nell'aria da un'ampia gamma di fonti antropogene e naturali. Sono particelle antropogene le particelle primarie, emesse nel corso della combustione di combustibili fossili e non fossili (essenzialmente dal traffico). Un fattore di inquinamento rilevante nel settore dei trasporti del quale tenere conto accanto ai processi di combustione è l'usura degli pneumatici e l'emissione di particelle ad essa collegata. Di particolare interesse è la frazione di polvere fine, particolarmente nociva a causa della sua capacità di penetrazione nei polmoni. (PM₁₀ e/o PM_{2.5}).

Nell'ambito della valutazione delle emissioni causate dal traffico nelle zone montuose va costantemente rilevato che, i frequenti tratti in salita o in pendenza sono caratterizzati da maggiori emissioni di sostanze inquinanti, rispetto a quelli pianeggianti. (UFFICIO DEL GOVERNO LOCALE TIROLESE 1991 cit. in RESOCONTO AUSTRIA 2000). Inoltre, è stato osservato un influsso sulla composizione delle emissioni. Ad esempio, nei tratti in pendenza (ed ad alta velocità) sono maggiori le emissioni di NO_x che quelle di CO (RESOCONTO SLOVENIA 2000). Ne consegue che non è possibile calcolare le emissioni degli autoveicoli nel territorio alpino, basandosi semplicemente sulla loro tipologia e sul loro consumo medio.

Va inoltre rilevato che le sostanze presentano effetti nocivi differenti, a seconda che la loro emissione avvenga di giorno o di notte. A causa della situazione di inversione meteorologica nel territorio alpino, lo scambio delle masse d'aria prossime al terreno viene ostacolato soprattutto nel corso della notte e dei mesi invernali. Pertanto, le emissioni che hanno luogo la mattina, la sera e la notte possono dare origine a carichi di immissione 20 volte superiori, rispetto alle sostanze inquinanti rilasciate di giorno senza situazioni di inversione meteorologica. In inverno, a causa del minore scambio verticale, le emissioni causano un carico di immissione 5 volte superiore rispetto all'estate. In questo contesto, per ragioni di igiene atmosferica, è da considerare prioritaria la necessità di ridurre il traffico degli autocarri durante le ore notturne; tale richiesta è stata peraltro avanzata già da parecchi anni. (ÖKOSCIENCE-ZÜRICH 1999 cit. dal RESOCONTO AUSTRIA 2000). Queste conclusioni non valgono tuttavia per la formazione di ozono (p. AIII-7) che sono quasi irrilevanti nelle ore notturne e durante l'inverno.

Possibili Indicatori:

- Calcolo delle emissioni in base alla conoscenza del volume del traffico e dei valori medi di emissione delle diverse classi e tipi di veicoli. (si veda AI-2): CO₂, NO_x, VOC, PAK e particelle, tenendo in considerazione i tratti in pendenza,
- Peso trasportato/ tragitto percorso nel traffico merci,
- Rapporto tra il volume del traffico in inverno ed in estate,
- Rapporto tra il volume del traffico nelle ore diurne e notturne.

All State – 1. Piano d'impatto/Traffico

All-1 Uso delle superfici

All-2 Sfruttamento risorse

All-3 Immissione di sostanze inquinanti

All-4 Immissione -inquinamento acustico

All-3 Immissione di sostanze inquinanti

Le immissioni di sostanze tossiche (causato tra l'altro dal trasporto di merci pericolose) non sono state tenute presenti in questa sede. Lo stesso dicasi per i rifiuti (pneumatici, oli di scarto, accumulatori, veicoli vecchi)

Nei territori montani, i dati relativi alla quantità di emissioni e/o al volume del traffico non consentono da soli una rappresentazione realistica dei carichi di emissioni risultanti (si veda Pos. Al-3). Contrariamente alle aree pianeggianti, le caratteristiche topografico-meteorologiche, la scarsa presenza di venti e le inversioni impediscono una rapida rimozione e/o una sufficiente riduzione delle sostanze inquinanti contenute nell'aria. Pertanto, anche in presenza di quantità limitate di sostanze inquinanti, si può ugualmente verificare il formarsi di pericolose concentrazioni. Ciò significa che un confronto tra volume di emissioni o del traffico tra pianura e montagna conduce a risultati erronei, se non si tengono nella dovuta considerazione le diverse condizioni di diffusione ambientale.

Il calcolo dell'impatto inquinante delle emissioni partendo da dati relativi alle medesime è ancora lacunoso da un punto di vista metodologico in quanto la descrizione e la campionatura dei processi di diffusione verticale delle sostanze inquinanti risultano più difficili di quelle inerenti le diffusioni orizzontali. (TÜRK 1996). Il progetto internazionale MEMOSA ha fornito dati esaurienti sulla diffusione di sostanze inquinanti nel territorio alpino e sul ruolo preponderante rivestito dal traffico nell'immissione di sostanze nocive (BayStMLU, Ufficio del governo regionale tirolese, province autonome di Bolzano e Trento 1993).

Per una valutazione specifica del fenomeno delle immissioni nel territorio alpino va inoltre precisato che le Alpi fungono da barriera di separazione meteorologica e che la presenza di frequenti precipitazioni determina una notevole riduzione sul trasporto a lunga distanza di sostanze inquinanti contenute nell'aria (MUTSCH 1992 cit. da HERMAN & SMIDT 1998). Ciò vale in particolare nei punti di ingorgo delle Alpi settentrionali e ancor più di quelle meridionali nei quali possono essere misurate alte percentuali di deposito di quelle sostanze.

Inoltre, nel territorio alpino assume un ruolo preponderante l'influsso della deposizione umida (altrimenti detta deposizione occulta), sotto forma di nebbia o di leggera pioggerellina. In presenza di questa tipologia di precipitazioni, le sostanze inquinanti possono presentare una concentrazione fino al fattore 10, rispetto all'acqua piovana. Puxbaum ed al. (cit. dal RESOCONTO AUSTRIA 2000) hanno dimostrato, attraverso alcune analisi effettuate presso Achenkirch (Alpi settentrionali) negli anni 1995 e 1996, che senza una dovuta considerazione

del fenomeno delle deposizioni occulte la portata dei carichi immessi dalla "pioggia acida" viene notevolmente sottovalutata.

Ulteriori analisi relative all'impatto del traffico su strada sono state compiute da TÜRK & HOFFMANN (1991 cit. dal RESOCONTO AUSTRIA 2000) sulla base di una cartografia di diffusione dei licheni, in quattro transetti della valle dell'Inn, del Wipp e dello Ziller. Un confronto tra questo inventario del 1991 ed i dati relativi ad una cartografia di ca. 15 anni fa, ha evidenziato un significativo peggioramento, soprattutto nelle aree valligiane. In particolare nell'area della valle dell'Inn sono stati riscontrati carichi analoghi a quelli presenti nelle aree centrali delle grandi città industriali (TÜRK & HOFFMANN 1991 1996 cit. dal RESOCONTO AUSTRIA 2000)¹.

La seguente esposizione fornisce una breve visione d'insieme sui tipi d'impatto delle immissioni di NO_x sulla vegetazione alpina. Non sono state trattate in questa sede le immissioni di SO_2/SO_4 -S e NH_3 non riconducibili alle emissioni del traffico, che rivestono un ruolo preponderante nel danneggiamento della vegetazione alpina

NO_x/NO₃-N: Nell'ambito della ricerca relativa ai danni forestali, è stato di recente riconosciuto alle immissioni di N un ruolo chiave. Accanto agli effetti di acidificazione, le immissioni unilaterali di azoto conducono ad un'erogazione irregolare di sostanze nutritive ed una maggiore sensibilità al gelo. (HERMAN & SMIDT 1998). Le immissioni di N si rivelano particolarmente rischiose poiché il loro considerevole aumento, nel secolo scorso, ha fatto sì che la maggior parte degli ecosistemi si trovi già nella fase di accumulazione o di saturazione di N (HADWIGER-FANGMEIER ed al. 1992 cit. da HERMAN & SMIDT 1998).

Per ragioni climatiche, l'impatto dei gas nocivi sull'ecosistema alpino viene tra l'altro potenziato dalla maggiore lunghezza delle fasi di attività metabolica ridotta nelle aree ad alta quota rispetto alle zone pianeggianti. Tuttavia, i meccanismi di decontaminazione delle piante (a basso consumo di energia) sono strettamente dipendenti dalla loro attività metabolica.

Possibili indicatori:

- Concentrazione delle sostanze contenute nell'aria: NO_x, VOC, CO₂ e particelle in mg/ m³, in considerazione dei dati relativi all'altitudine di rilevazione (altitudine superiore a NN), ai fenomeni meteorologici (in particolare, situazioni meteorologiche d'inversione) ed alla situazione topografica locale,
- Sostanze contenute nell'acqua piovana, in particolare NO₃-N in mg/l, in considerazione dei dati relativi all'altitudine di rilevazione (altitudine superiore a NN), possibilmente con valutazione della quota di deposizione occulta rispetto alla deposizione totale,
- Diffusione dei licheni: aumento della crescita, composizione delle specie,
- Valori superiori ai critical levels e critical loads.

All-3 Inquinamento acustico

I presupposti per la riduzione dell'inquinamento acustico nelle regioni di montagna sono molto meno presenti che non in pianura perché, nelle prime – in particolare sui pendii - l'attenuazione del rumore non può essere favorita dal terreno e dalla vegetazione. I pendii possono essere paragonate a un anfiteatro dove anche nelle ultime file è possibile udire tutti i rumori.

Per la riduzione dell'inquinamento acustico nelle regioni di montagna occorre che la fonte del rumore sia molto più distante, che non nelle zone pianeggianti, affinché l'impatto sia sopportabile. SCHEIRING (2000) ha documentato questa situazione mediante il confronto fra due tratti

¹ Queste ricerche non sono riferite alla circostanza che la quantità di licheni sensibili allo zolfo è nuovamente aumentata anche nel territorio alpino quale conseguenza della diminuzione dell' SO₂ a partire dagli anni Ottanta.

autostradali uno dei quali in pianura (autostrada Amburgo-Flensburg²) e l'altro in montagna (autostrada della valle dell'Inn in Tirolo³). Malgrado una media di traffico più alta sul tratto autostradale Amburgo-Flensburg l'impatto acustico si riduce a 40 dB già a una distanza di 416 m. dalla fonte di rumore. Nelle zone scoscese della valle dell'INN, con una media di traffico più bassa, la medesima riduzione di rumore si ha soltanto dopo aver percorso una distanza di due chilometri. Per molte zone alpine queste distanze non possono essere mantenute a causa delle situazione topografica, per cui il rumore domina tutto lo spazio circostante. Rilevazioni analoghe sono state fatte anche da WEISSEN (1996). Il livello di rumore riscontrabile, a parità di traffico, in pianura a 250 m. dall'autostrada viene rilevato di eguale intensità a una distanza da 1,2 a 1,5 km. di distanza nelle valli alpine (cfr. illustrazione 6)

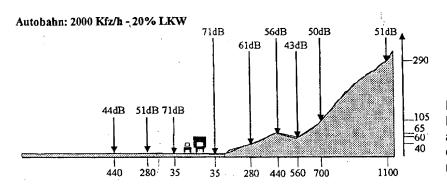


Fig. 6: Riduzione dell'impatto acustico a seconda della distanza dalla fonte di rumore – nelle valli

Possibili indicatori:

- dB (misurati direttamente sull'oggetto da tutelare),
- Livello di rumore nell'ambiente (L_A), Livello di rumore residuo (L_R), Livello di rumore differenziale (L_D)⁴.

² Autostrada Amburgo-Flensburg (1984): TMG = 83.044 veic./24.h (12.165 mezzi pesanti/24.h). Per una riduzione dell'inquinamento acustico a 55 (40) db in pianura è necessaria una distanza di 186 (416) metri (TMG – traffico medio giornaliero) (Scheiring 2000)

³ Autostrada della valle dell'Inn (1986): TMG = 30.462 veic./24.h (4.976 mezzi pesanti/24.h). Per una riduzione dell'inquinamento acustico a 55 (40) db in una valle di montagna è necessaria una distanza 378 (2'070) m.. SCHEIRING 2000

⁴ Gli indicatori citati sono stati tratti dall'ordinanza emanata dal Ministero italiano dell'ambiente del 16 marzo 1998. Il livello di rumore ambientale è il livello di pressione acustica costante misurato ed equivalente che viene prodotto da tutte le fonti di rumore in un determinato luogo e per un determinato periodo di tempo. Il rumore ambientale consiste nella totalità del rumore residuo e del rumore prodotto da fonti sonore specifiche con esclusione di avvenimenti sonori, singoli , identificabili, di tipo straordinario rispetto ai valori ambientali della zona. Trattasi del livello che viene confronttato con i limiti di carico massimo.

Il livello di rumore residuo è il livello di pressione acustica costante e misurato ed equivalente accertato dopo l'esclusione di fonti sonore specifiche. Questo valore deve essere misurato con le stesse modalità che vengono applicate nella misurazione del rumore ambientale e non può contenere rumori atipici. Il livello di rumore differenziale (L_{D}) corrisponde alla differenza fra il livello di rumore ambientale (L_{A}) e il livello di rumore residuo (L_{R}) .

AIII State – 2. Piano d'impatto/ Traffico

- AllI-1 perdita delle funzioni del suolo attraverso compressione e sigillatura
- AIII-2 parcellizzaz. di habitat di flora e fauna
- AIII-3 riduzione delle superfici destinabili ad altri usi, parcellizzazione di strutture insediative di sviluppo tradizionale, compromissione del quadro paesaggistico
- **AIII-4** acidificazione, eutrofizzazione di terreni attraverso la deposizione
- AIII-5 contaminazione tossica di terreni attraverso la deposizione
- **AllI-6** acidificazione, eutrofizzazione delle acque attraverso la deposizione
- AllI-7 formazione di ozono vicino al terreno
- **AIII-8** riduzione dell' ozono atmosferico, aumento dei raggi uv
- **AIII-9** concentrazione dei gas nell'atmosfera, conseguenti modifiche climatiche
- AllI-10 diminuzione della qualità ecosistemica per la fauna, in particolare per le specie più sensibili
- AllI-11 disturbi del sonno e della comunicazione

AIII-7 Formazione di ozono in prossimità del suolo (smog estivo)

Considerando le immissioni causate dal traffico, un ruolo particolare va attribuito all'ozono troposferico, che non viene emesso in maniera primaria, bensì ha origine dalla reazione fotochimica delle sostanze precursori NO_x, VOC, CH₄, in presenza di un'intensa irradiazione di luce solare. Le sostanze precursori derivano sia da fonti naturali (biogene) che antropogene. Il traffico, in particolare con le sue emissioni di NO_x e (VOC) contribuisce in maniera rilevante alla formazione di ozono.

L'ozono è un veleno cellulare, che nuoce alla salute umana e alla vegetazione. L'assorbimento di ozono

ante esterne al terreno e viene determinato

dalla resistenza alla diffusione delle fessure del fogliame. I danni alla vegetazione – oltre che alla concentrazione di ozono – sono perciò strettamente collegati all'approvvigionamento idrico del suolo e sono più frequenti in altitudine dove anche durante la stagione estiva è assicurato un approvvigionamento sufficiente di acqua. Si rileva tuttavia che gli alberi delle zone di montagna sono in grado di adattarsi meglio un impatto relativamente più elevato di ozono (LIU e altri 1994: 216).

A seguito di dell'immissione di carichi cronici di ozono vengono riscontrati sulle piante fenomeni di invecchiamento precoce, (clorosi, caduta delle foglie). I rilevamenti di concentrazione di ozono, compiuti negli ultimi anni presso stazioni alpine, hanno mostrato che la vegetazione forestale più sensibile risulta in gran parte a rischio, a causa di questo inquinante aerodisperso. (Schneider ed al. 1996 cit. dal Resoconto Austria 2000). I critical levels per O₃ (forniti sulla base di valori AOT40) vengono superati in quasi tutti i punti di misurazione alpini.

Possibili Indicatori:

- Concentrazione di ozono in μg O₃/ m³, carichi massimi,
- Concentrazione di ozono e durata dell'impatto: valore AOT40 (Accumulated exposure
 Over a Threshold of 40 ppb),
- Concentrazione di ozono e durata dell'impatto: valore Sum60 o AOT (durata della concentrazione in h) * Concentrazione di ozono (≥ 60 ppb) / periodo di osservazione (periodo di osservazione della caduta di foglie e aghi in giorni)⁵,
- Valori superiori ai critical levels per l'ozono.

⁵ Liu et al. (1994: 212) hanno stabilito, nel corso di un'analisi delle percentuali di caduta di aghi verdi, un nesso sorprendente con i valori AOT60.

AIV Impact – 3. Piano d'impatto/ Traffico

AIV-6 Danni alla vegetazione, anche attraverso assorbimento cuticolare e stomatario di sostanze contenute nell'aria (vitalità delle foreste montane)

- AIV-1 perdita della qualità dell'habitat per l'uomo
- AIV-2 compromissione della salute umana
- AIV-3 perdita della biodiversità
- AIV-4 emissioni di sostanze dal terreno, immissioni di sostanze nell'acqua di falda e nell'atmosfera
- AIV-5 aumento dell'instabilità ecologica, in particolare: alterazioni del bilancio idrico del territorio, movimenti di masse, diminuzione dei ghiacciai
- AIV-6 danni alla vegetazione, anche attraverso assorbimento cuti-colare e stomatario di sostanze contenute nell'aria (foreste montane)

Un danneggiamento delle foreste montane è nella maggior parte dei casi dovuto alle conseguenze di impatto cumulativo di stress. Gli inquinanti aerodispersi rivestono qui un ruolo chiave.

Alterazioni evidenti dello stato delle foreste e della vitalità degli alberi sono un visibile ingiallimento o la perdita di aghi e foglie. Tali fenomeni caratteristici costituiscono i fondamenti della rappresentazione cartografica dei danni forestali, intrapresa a partire dal 1987.

Lo stato delle chiome è indicativo degli effetti cumulativi di fattori d'influsso locali e genetici. Gli alberi hanno ben poche possibilità di reazione. Dall'osservazione dell'alterazione dello stato di una chioma, non è possibile giungere a conclusioni dirette sulle possibili cause scatenanti. I rilevamenti operati a livello europeo si concentrano sullo stato delle chiome, ma non su quello delle foreste (GSF 1996).

Le alterazioni latenti dello stato forestale non sono sempre riconoscibili attraverso la modifica delle chiome degli alberi. Piuttosto, l'equilibrio delle sostanze nutritive e lo spostamento delle specie di erbe ed arbusti sono indicativi di determinate modifiche della stazione alpina, che prima o poi si manifesteranno anche nello stato degli alberi.

Ulteriori indizi di modifiche delle stazioni alpine sono le alterazioni dell'equilibrio simbiotico tra alberi e funghi micorriza, che sono straordinariamente sensibili alle immissioni di N e reagiscono ad esse con una riduzione della diversità delle specie e della produttività (SCHLECHTE 1986 cit. dal RESOCONTO AUSTRIA 2000). La sufficiente presenza di micorriza presso gli alberi assume un'importanza centrale soprattutto a quote elevate per un equilibrato approvvigionamento di sostanze nutritive. La comparsa di micorriza sta ad indicare nel contempo una maggiore tolleranza nei confronti dell'aridità, del gelo e degli agenti patogeni. I micorriza possono anche proteggere gli alberi da effetti tossici, essi sono ad esempio sorprendentemente resistenti ai metalli pesanti nocivi per le piante (RESOCONTO AUSTRIA 2000).

Inoltre, si ritiene che i funghi micorriza siano non solo responsabili dello scambio di sostanze nutritive tra alberi e funghi, ma che una loro ampia diffusione funga da rete di collegamento tra gli alberi, consentendo così un afflusso uniforme delle più importanti sostanze nutritive (anche tra alberi di specie differenti). (SIMARD 1997 cit. nel RESOCONTO AUSTRIA 2000).

Possibili Indicatori:

- Stato delle chiome, quota in percentuale delle varie classi di danni conformemente ai risultati di rilevazione cartografica; in particolare, osservazione separata delle foreste protette,
- Varietà delle specie e della produttività di micorriza,
- Contenuto di sostanze nutritive in aghi e foglie,
- Contenuto di sostanze nocive in aghi e foglie.

AV Response – Piano delle misure/ Traffico

- AV-1 Uso di strumenti regolativi (norme su gas di scarico), prescrizioni e limiti (divieto transito notturno per autocarri, limiti di velocità)
- AV-2 Strumenti economici per una equa ed efficiente determinazione prezzi (ad es., tasse, imposte)
- **AV-3** Adeguamento della politica di investimenti (ad es., deviazione degli investimenti su mezzi di trasporto ecologici)
- AV-4 Adeguamento della politica tecnologica (ad es., riduzione uso di tecnologie nocive all'ambiente, promozione di tecnologie a basse emissioni, e risparmio energetico)
- AV-5 Impiego di strumenti di pianificazione (ad es., per le superfici destinate a traffico, pianificazione urbana e regionale, uso delle UVP nella pianificazione delle infrastrutture)
- AV-6 Misure di controllo tecnico (controllo della domanda, gestione della mobilità) (ad es., misure di persuasione per la scelta del mezzo di trasporto e domanda del traffico)
- AV-7 Attuazione di programmi per la formazione di una coscienza ambientale in più ampi strati della popolazione (ad es. Informazione, istruzione, formazione professionale)

(sulla base EST 1999)

AV-2 Strumenti economici per una equa ed efficiente determinazione dei prezzi

Qui: "Rilevazione di Imposte"

L'attuazione del principio "Verità dei Costi" è considerata una misura fondamentale per il controllo del volume del traffico e per la riduzione di numerosi carichi. Ciò implica che i costi esterni del traffico⁶ (si tratta essenzialmente di costi sociali ed ambientali) vengano "interiorizzati". Con costi si intende non solo gli esborsi finanziari, ma anche tutti gli svantaggi (impatti). Allo stato attuale i costi esterni del traffico, riconducibili alle ripercussioni su salute ed ambiente, ad inquinamento acustico, incidenti, ingorghi e tempi prolungati, sono pari al 5-10% del PIL nei paesi dell'OCSE (EST 1999). Attualmente, il principio della verità dei costi non può dirsi realizzato in nessuno degli Stati firmatari della Convenzione delle Alpi.

I territori interessati dal traffico in transito ricavano ridottissimi vantaggi economici - eccezion fatta per il settore dell'edilizia. I costi ambientali causati dal transito su strada non vengono risarciti (CIPRA 1999). In tale situazione, obiettivo ineluttabile dei territori

esterni a breve scadenza (SCHEIRING 1999 cit. in CIPRA 1999).

L'interiorizzazione dei costi esterni rappresenta con l'aumento delle imposte ambientali un possibile strumento di politica ecologica. Con la definizione di imposte ambientali vengono intese tutte le prestazioni in denaro rilevate dallo stato al fine da conseguire finalità di politica ambientale. Le imposte ambientali possono assumere sia funzioni di finanziamento che di controllo. Per quanto riguarda il settore "traffico", andrebbero considerate prima di tutto le misure di protezione dall'inquinamento acustico.

38

⁶ Sono costi esterni tutti gli esborsi connessi alle attività economiche (investimenti, produzione, vendita e consumo), che non vengono sostenuti dal responsabile, bensì da altri gruppi di persone o dalla società. Il concetto di "costi esterni" è identico a quello di "costi sociali aggiuntivi".

Essenziale appare soprattutto – in relazione al varo di imposte – la corretta ripartizione dei contributi. Questi ultimi vanno impiegati per misure di compensazione nelle regioni effettivamente danneggiate. Risulta dunque necessaria la scelta di adeguati strumenti di tassazione. Ad esempio, le imposte relative al principio di "non-influenzabilità" non sono uno strumento adatto. Dovrebbero piuttosto essere varate imposte sull'utilizzo (ad es., pedaggi autostradali) o imposte straordinarie di finanziamento.

Possibili Indicatori/ qui imposte:

- Grado di copertura dei costi e/o grado ai autogestione (copertura di tutti i costi di gestione del traffico attraverso suddivisione percentuale delle responsabilità),
- Entità dei costi esterni,
- Prezzo della prestazione di trasporto specifica dei singoli vettori del traffico, con correzione della falsificazione prezzi (Euro/tkm), entità delle entrate ricavate dalle imposte sull'utilizzo, imposte straordinarie di finanziamento, o anche contributi esatti da utenti del traffico,
- Entità dei mezzi finanziari impiegati nelle regioni (particolarmente compromesse o sensibili)⁸.

⁷ in conformità al principio della copertura totale: tutte le entrate vanno impiegate per le spese. Divieto di impiego mirato delle entrate; il senso di questa regolamentazione per l'impiego delle imposte è che governi eletti democraticamente non vengano vincolati nei loro esborsi prioritari da delibere prese in precedenza.

⁸ Il ministero austriaco per l'ambiente, la gioventù e la famiglia (BMUJF) ha pubblicato uno studio sulla problematica della vicinanza e la caratterizzazione delle regioni sensibili ("Catalogazione dei criteri per territori particolarmente sensibili " (BMUJF 1998). SCHEIRING ha inoltre proposto al Workshop della CIPRA a Briga (1999) una definizione di regioni "sensibili " sulla base di criteri oggettivi.

5.4 Esposizione dettagliata delle relazioni di causa ed effetto per il settore "foresta montana"

BI Pressure – Cause/ Fattori, che influenzano la foresta montana

- BI-1 Immissioni sost. contenute nell'aria e deposizione.
- **BI-2** Acidificazione, eutrofizzazione del suolo
- **BI-3 Gestione delle foreste**
- **BI-4** Gestione della selvaggina e pascolo boschivo
- **BI-5** Uso per fini ricreativi
- **BI-6** Parassiti

BI-3 Gestione delle foreste

La modalità di gestione è un fattore decisivo per lo sviluppo delle foreste montane. Allo stato attuale, e soprattutto nelle foreste protette, i principali problemi non sono causati tanto da una inadeguata gestione (ad es. procedure di taglio del bosco) ma piuttosto da interventi inadeguati di tutela del patrimonio naturale, poiché solo questi ultimi assicurano la sostenibilità delle prestazioni di interesse pubblico della foresta montana.

Una scrupolosa rimozione del legname dalle foreste non contrasta assolutamente con una naturale rinnovazione e con la capacità di fornire prestazioni di interesse pubblico. (AMMER 1996 cit. dal RESOCONTO AUSTRIA 1996: 268). Indagini compiute da AMMER ed al. (1996: 9) nel territorio alpino bavarese sono giunte alla conclusione che gli interventi forestali con rimozione del 10 - 20% della massa (o procedure di portata analoga uniformemente distribuite) non provocano un'eccessiva erosione del suolo. Una rimozione del legname di questa portata può pertanto venire considerata una gestione sostenibile, che favorisce l'assunzione di prestazioni di interesse pubblico.

Possibili Indicatori:

- Procedure di rinnovazione impiegate (taglio del bosco, tagli successivi e saltuari, sfoltimento e forme miste),
- Estensione delle superfici a rinnovazione naturale,
- Entità dell'incremento della rimozione del legame, percentuale di rimozione del legno rispetto alla crescita,
- Forma di utilizzazione finale (ad es. tagli per rinnovazione o abbandono in seguito ad infestazione da parassiti),
- Entità delle misure di tutela attuate con regolarità nelle foreste protette: estensione delle superfici, dati percentuali rispetto alla totalità delle superfici protette,
- Forma dell'esbosco (ad es., percorsi forestali, gru a cavo e funivie, elicotteri, cavalli).

BII State – 1. Piano d'impatto/Foresta montana

BII-1 Manto forestale

BII-2 Strutturazione del patrimonio e delle specie

BII-3 Stato delle foreste: vitalità

BII-2 Strutturazione del patrimonio e delle specie

La composizione delle specie arboree e la strutturazione delle foreste montane sono elementi decisivi per il disbrigo delle funzioni di regolazione, di produzione e di habitat (v. BIII) e non è possibile formulare obiettivi validi per tutto il territorio alpino. Essi vanno differenziati tenendo conto dei settori funzionali più importanti.

Tuttavia, un'eccezione può essere fatta nei casi seguenti:

- Rimboschimento fitto sufficiente (AULITZKY 1996: 61),
- Rinnovazione sufficientemente differenziata nonché
- Graduale incremento del patrimonio con specie arboree adatte ai siti

che in ogni caso favoriscono la funzionalità e la produttività sostenibili delle foreste montane.

La Tab. 5 fornisce una visione d'insieme delle caratteristiche fondamentali necessarie per l'assolvimento delle funzioni prioritarie delle foreste montane.

Tab. 5: Esempi di caratteristiche necessarie/auspicabili per l'assolvimento delle funzioni prioritarie delle foreste montane (secondo MAYER 1984, modificati e completati)

Funzione prioritaria	Caratteristiche necessarie/auspicabili – Esempi
Protezione da pericoli nat	urali
Protezione da slavine	Alberi con profonde radici, stabili, specie sempreverdi con elevato assorbimento di neve anche in inverno (Abeti, pini- il faggio non sempreverde è meno adatto)
Prevenzione acqua alta	 Diffusa presenza di alberi con radici profonde: Diffusa presenza di alberi con elevata assorbimento, come abeti, larici, faggi, querce, latifoglie nobili, (e pini)
Protezione da caduta massi	 Alberi con profonde radici, stabili, con buona capacità di guarigione da ferite (abeti, larici, aceri, olmi, pioppi, faggi pini) Patrimonio forestale di età diversificata e raggruppamento compatto
Funzioni di benessere	
Produzione idrica rego- lare e pregiata (nei bacini di protezione delle sor- genti)	 Alberi stabili con radici profonde (a prevenzione dell'erosione)con basso assorbimento (larici, pini silvestri, faggi, aceri, olmi, querce ed abeti) Patrimonio forestale di età diversificata e dal raggruppamento sparso
Filtraggio di inquinanti dispersi nell'atmosfera	 Diffusa presenza di conifere sempreverdi (pini, abeti, pini silvestri) e faggi Graduale invecchiamento Nel complesso, preferenza per patrimonio forestale con ampio fogliame
Contenimento dell'inqui-namento acustico	 Diffusa presenza di conifere sempreverdi a lunga chioma (abeti, pini, pini silvestri) Promozione dell'equilibrio necessario alla formazione di un fitto strato di arbusti Preferenza per patrimonio forestale più giovane
Funzioni di protezione del	la natura
Habitat per animali e piante	 Patrimoni forestali con molte varietà di specie arboree indigene Struttura forestale variabile Sviluppo graduale del patrimonio forestale Ricchezza di alberi vecchi Alleggerimento dell'ambiente con prati e superfici libere
Funzione ricreativa	
Foresta con funzioni ricreative	 Foreste per usi commerciali stabili, sostenibili e coltivazione quasi naturale Assenza di ampie superfici con alberi della medesima età Mescolanza di alberi da ombra e da luce, latifoglie e conifere Specie con vistosa alterazione del fogliame (come aceri e faggi) Presenza di prati e superfici libere Struttura forestale variabile Presenza di vecchi alberi robusti Margini boschivi adeguatamente equipaggiati (mescolanza e varietà)

Possibili Indicatori:

- Stratificazione del patrimonio forestale, distribuzione delle classi d'età,
- Entità del rimboschimento (numero degli alberi/unità di superficie),
- Composizione delle specie, percentuale di specie arboree adatte ai siti rispetto al totale
- Caratteristiche della rinnovazione: numero degli alberi giovani e composizione delle specie con altezza pari a 1,5 m,

- Estensione delle superfici con rinnovazione naturale,
- Patrimonio di vecchi alberi.

BIII State – 2. Piano d'Impatto/ Foresta Montana

Funzioni della foresta montana:

BIII-1 Funzione produttiva, in particolare:

 Garanzia e sussidio di contributi di copertura in particolare alle aziende agricole e forestali

BIII-2 Protezione dai pericoli naturali, in particolare:

- Protezione del suolo
- Stabilizzazione della gestione idrica (Controllo dei deflussi)

BIII-3 Funzione di benessere, in particolare:

- Miglioramento della qualità dell'aria
- Protezione dal rumore
- Miglioramento della qualità delle risorse idriche utilizzabili (acque di superficie e acque sotterranee)
- Impatti compensativi sugli eventi meteorologici locali
- Contributo alla prevenzione di mutamenti climatici sovraregionali e globali

BIII-4 Funzione di protezione della natura, in particolare:

Salvaguardia dei rifugi naturali per animali e piante

BIII-5 Funzione ricreativa, fra l'altro:

 Impatti estetici, valorizzazione del paesaggio

La protezione da pericoli naturali,

- Il mantenimento di funzioni di benessere,
- La protezione della natura,
- La tutela delle funzioni ricreative per l'uomo e,
- La produzione.

Una netta separazione dei settori funzionali non risulta possibile, né sensata, poiché tra le varie funzioni esistono in parte strette relazioni e mutevoli rapporti d'interdipendenza. Così, ad esempio, la funzione parziale "miglioramento della qualità dell'aria" serve sia all'adempimento di funzioni di benessere sia a quelle di ricreazione. Ai fini di una sistematizzazione e di una

L'osservazione delle funzioni della foresta montana si concentra preferibilmente - a seconda dell'ottica impiegata - sugli aspetti ecologici, economici o sociali. Nel complesso, si tratta di un ampio spettro di potenziali e funzioni (in inglese" goods and services"), impiegati dall'uomo in maniera più o meno consapevole, e la cui perdita avrebbe ripercussioni dirette anche sulle opzioni di sviluppo dell'essere umano. Queste funzioni sono state raccolte nel Protocollo delle foreste montane (art. 8) sotto il concetto delle prestazioni ecologiche e sociali. Nella pianificazione delle funzioni della foresta degli Stati firmatari sono stati previsti settori forestali ordinati in base alle loro funzioni preminenti. La definizione delle singole funzioni forestali si differenzia parzialmente da uno Stato all'altro9.

Quali definizioni generali per le singole funzioni parziali sono stati stabiliti i seguenti settori funzionali per la foresta montana (SCHEIRING 1996: 273):

⁹ In Germania, la pianificazione delle funzioni forestali differenzia le funzioni parziali protezione dei biotopi, protezione del paesaggio, riserva della foresta naturale, protezione del suolo, protezione delle strade, protezione dalle slavine, protezione del clima locale, e regionale, protezione dalle immissioni, locale e regionale, protezione dal rumore, protezione del panorama, ricreazione.

Nel Liechtenstein in seno alla pianificazione delle funzioni forestali vengono distinte la seguenti funzioni prioritarie: funzioni di protezione (dei siti dalle slavine, dalle cadute di pietre, dall'erosione), funzione materie prime e produzione del legno, funzione benessere, funzione ricreativa come funzione di protezione della natura e del paesaggio (ordinanza del 21 febbraio 1995 sull'entità e rendimento di indennizzi e aiuti finanziari nell'ambito delle legge sulla foresta, art. 5).

Nella legge sulle foreste della Svizzera vengono distinte negli articoli 1 (cpv. 1) e 23 le funzioni forestali di protezione, di benessere e di utilizzo.

migliore articolazione testuale si è proceduto all'attribuzione suddetta di funzioni parziali a funzioni superiori.

Soltanto ecosistemi boschivi vitali ed intatti sono in grado di fornire queste prestazioni sociali ed ecologiche in maniera sostenibile e senza interruzioni (RESOCONTO AUSTRIA 2000).

BIII-2 Protezione da pericoli naturali: funzioni parziali protezione del suolo e stabilizzazione del bilancio idrico (controllo dei fenomeni di deflusso)

Funzione parziale "protezione del suolo"

La foresta montana assolve una funzione chiave nella protezione del suolo. Grazie agli effetti moderatori sul bilancio idrico (vedi più sotto) e la forza di trattenimento del sistema radicale, le foreste montane compatte non registrano quasi mai fenomeni di erosione del suolo. (SCHEIRING 2000). Le funzioni di protezione del suolo assolte dalle foreste montane sono di eccezionale importanza nella misura in cui la perdita di terreno a grande altitudine è considerata un fenomeno particolarmente critico. Le condizioni climatiche di queste aree (breve periodo vegetativo, attività ridotta dell'edafon) determinano una pedogenesi molto rallentata. Secondo WEISSEN (1996), all'altitudine di 2000 metri, occorrono alcuni secoli prima che si formi uno strato di humus dello spessore di 5 cm.

Un'influenza positiva contro l'erosione del suolo viene esercitata nelle foreste montane, oltre che dal patrimonio arboreo, dalla presenza di micorriza. GRAF & GERBER (1997 cit. in RESOCONTO AUSTRIA 2000) hanno dimostrato con alcuni esperimenti di irrigazione che già dopo tre mesi dall'inoculazione di miceli di ectomicorriza, il fungo simbionte può contribuire in maniera decisiva all'attenuazione dell'erosione del suolo in caso di forti precipitazioni. In questi esperimenti, la sola aggiunta di micelio di ectomicorriza riduceva di un quinto l'erosione, fenomeno riconducibile certamente, e in maggior parte, a una migliore aggregazione della superficie del suolo.

Funzione parziale "stabilizzazione del bilancio idrico":

Nei territori montani la quantità annua delle precipitazioni è comparativamente alta; è possibile che si verifichi la caduta di notevoli quantità d'acqua in un breve arco di tempo. Quanto più rapidamente le precipitazioni giungono nei canali di raccolta, tanto più facilmente possono verificarsi gravi fenomeni di acqua alta, erosione, smottamenti o frane di disgregazione. Tuttavia rapidi deflussi dai bacini imbriferi possono anche avere ripercussioni negative nella misura in cui viene ridotta l'utilizzazione delle precipitazioni.

La foresta montana assolve funzioni di regolazione del bilancio idrico. Attraverso il consumo legato alla traspirazione, un manto forestale ampio ed intatto consente di creare (nel periodo vegetativo) condizioni di assorbimento idrico e pertanto di ridurre l'impatto idrologico delle precipitazioni. (AMMER 1996: 12, AULITZKY 1996: 33, 57). 1 ha di foresta di pini in buona salute consente l'evaporazione di 43.000 l/ giorno (POLSTER 1950, MOLCHANAW 1963, entrambi cit. in AULITZKY 1996: 57). In estate, l'entità della traspirazione può crescere fino a 60.000 l/ha (RESOCONTO AUSTRIA 2000). Una foresta montana danneggiata ed indebolita può agire invece su quantità sempre minori d'acqua e/o di neve, con un conseguente aumento del rischio di inondazioni. (AULITZKY 1996: 33).

MAYER & OTT (1991 cit. nel RESOCONTO AUSTRIA 2000) ci mostrano l'azione evaporatrice della foresta montana in casi di inondazione in una ricerca compiuta nel bacino di Passail, nel limite

orientale delle Alpi. Nel corso di forti precipitazioni - 43,8 mm nell'arco di mezz'ora (nubifragio) – lo scorrimento di cresta da una superficie priva di alberi è stato pari a 158 m³/ s, e superiore del 223% rispetto ad un'area interamente coperta da boschi. (71 m³/ s). In presenza di una dotazione boschiva pari al 50%, lo scorrimento di cresta è stato di 109 m³/ s (154%). Sulla base di misurazioni effettuate nell'arco di sei anni nelle zone detritiche del territorio alpino bavarese, AMMER ed al. (1996: 9) hanno potuto dimostrare che in presenza di un patrimonio forestale intatto (dallo 0,8 al 0,9%) non è stato osservato alcun fenomeno di deflusso di superfici e/o erosione del terreno, anche in pendii estremamente ripidi.

Accanto alla riduzione del rischio di inondazioni, le foreste montane dotate di un ricco patrimonio di un rimboschimento fitto (una schermatura pari a ≥ SCHEIRING 0.J.) sono in grado di contenere il pericolo di slavine. In caso di forti nevicate, parte della neve si deposita già sulla chioma degli alberi da dove evapora parzialmente (secondo AULITZKY (1996: 61), le foreste sempreverdi riducono l'accumulo di neve di circa il 20-30%). La neve caduta dalle chiome degli alberi si deposita sul terreno in maniera irregolare. Una stratificazione ridotta della neve riduce sensibilmente la possibilità di formazione di slavine. Inoltre, a causa dell'esigua intensità dei venti, nelle foreste viene impedita o quanto meno ridotta una formazione lineare di strati di neve. Pertanto, a differenza delle protezioni antislavine, la foresta impedisce il verificarsi di tali fenomeni non solo attraverso il puntellamento della neve (in presenza di alberi sufficientemente fitti e favorevolmente distribuiti sulla superficie), ma anche attraverso una particolare forma di distribuzione e di deposito della neve stessa.

La funzione di protezione della foresta montana contro la formazione di slavine si rivela particolarmente preziosa nei soleggiati pendii dei territori meridionali, dove tale rischio ("slavine boschive") è estremamente elevato.

Anche dal punto di vista economico, la funzione di protezione dalle slavine svolta dalle foreste montane si rivela di eccezionale importanza. FREY & LEUENBERGER (1998 cit. dal RESOCONTO AUSTRIA 2000) ne stimano il valore attraverso il confronto con i costi di un sistema permanente di protezione antislavine. I risultati di questa indagine mostrano che, una tutela tempestiva, regolare e professionale della foresta protetta può rivelarsi da 5 a 20 volte più conveniente dell'impianto di misure tecniche di protezione (costi di costruzione e manutenzione).

Possibili indicatori:

- Volume e portata dei fenomeni erosivi,
- Frequenza e portata delle frane di disgregazione nel settore delle foreste montane e ad altitudini più basse,
- Deflussi da bacini imbriferi (in considerazione della presenza più meno diffusa del manto forestale), frequenza e portata di fenomeni di inondazione, regolarità del deflusso,
- Frequenza e portata delle slavine, nelle aree delle foreste montane e/o ad altitudini più ridotte.
- Frequenza e portata delle frane di disgregazione nel settore delle foreste montane e ad altitudini più ridotte,
- Esborsi finanziari per misure di contenimento tecnico delle slavine,
- Qualità dell'acqua (a seconda del bacino imbrifero e della presenza più o meno diffusa del manto forestale),
- Superficie o superfici parziali dei patrimoni destinati, in seno alla pianificazione delle funzioni forestali, alla protezione della foresta.

BIV Impact – 3. Piano d'impatto/ foresta montana

- **BIV-1** Perdita della qualità dell'habitat per l'uomo
- BIV-1a Attenuazione dell'attrattiva delle foresta montana per chi cerca svago e ricreazione
- BIV-2 Compromissione della salute
- BIV-3 Perdita della biodiversità
- BIV-4 Emissioni di sostanze dal suolo, immissioni di sostanze nell'acqua di falda e nell'atmosfera
- BIV-5 Aumento dell'instabilità ecologica
- **BIV-5a** Minacce agli insediamenti, al paesaggio rurale e alle vie di traffico

BIV-5a Aumento dell'instabilità ecologica: Minacce agli insediamenti, al paesaggio rurale e alle vie di comunicazione

Il verificarsi di fenomeni di acqua alta, slavine, frane di disgregazione nei territori montani non può essere ricondotto a cause singole.

Un rischio maggiore di fenomeni di acqua alta, formazione di slavine, erosione di terreni sussiste nei territori alpini dove a causa della situazione orografica si verificano fenomeni relativamente frequenti di forti piogge e nevicate. In generale, la zona interessata è il limite meridionale delle Alpi.

Accanto alle potenzialità descritte nel BIII-2, il verificarsi di fenomeni di acqua alta, slavine e frane di disgregazione si trova anche in stretta relazione con

lo stato strutturale delle acque correnti nei bacini imbriferi. Dove mancano spazi di ritenzione, cresce il rischio di acqua alta.

In considerazione di tale contesto, questa crescente tendenza è da valutare con particolare attenzione, poiché a seguito del forte sviluppo insediativo (in particolare dopo la seconda guerra mondiale) gli spazi naturali di ritenzione sono andati perduti. Nel 1870 vivevano nei 6.184 comuni alpini (su una superficie totale pari a 190.931 kmq) poco più di 7 milioni di abitanti; nel 1990 erano già 13 milioni, con una crescita demografica superiore al 70%. Tuttavia, va qui precisato, che lo sviluppo insediativo nell'arco alpino va valutato in maniera regionalmente differenziata. A regioni caratterizzate da una crescita demografica estremamente elevata, se ne contrappongono altre con sviluppo sostanzialmente invariato o addirittura in regresso. (RESOCONTO AUSTRIA 2000)¹⁰.

In particolare nelle zone caratterizzate da forte incremento demografico molti insediamenti si sono trasformati da aree in origine ampiamente protette dai pericoli naturali in potenziali aree di pericolo (resoconto Svizzera 2000). Secondo AULITZKY (1996: 53, 57), attualmente circa i 2/3 di tutte le catastrofi naturali che si verificano nel territorio alpino sono riconducibili direttamente od indirettamente all'azione dell'uomo. ¼ di esse è causato da attività collegate agli insediamenti (che si suppone non debbano essere limitate). Nelle zone ad alta quota, in futuro, si dovrà fare i conti con un potenziale ancora maggiore di catastrofi ambientali. (AULITZKY 1996: 33). Particolarmente a rischio sono i territori alpini, nei quali gli insediamenti hanno già ampiamente occupato gli spazi naturali di ritenzione.

Possibili Indicatori:

¹⁰ Secondo Bätzing (1993 cit. in Resoconto Austria 2000) in circa il 45% dell'arco alpino si è verificata una crescita demografica tra 1870 e 1990, nell'altro 45% si è verificato un calo e per il 10% le cifre sono rimaste stabili. I comuni in crescita si trovano nell' Austria Occidentale, in Baviera e in Alto Adige, i comuni spopolati soprattutto nelle Alpi sudoccidentali italiane e francesi. Nel resto dell'arco alpino vi è una mescolanza di comuni in crescita, stagnazione e spopolamento. (AULITZKY 1996: 53).

- Estensione delle superfici di insediamento attraversate dal traffico, a rischio di catastrofi (in considerazione della densità e crescita demografica),
- Portata e gravità delle catastrofi ambientali, entità dei danni economici.

BV Response – Piano delle misure / Foresta montana

- BV-1 Indennizzo di prestazioni di interesse pubblico: promozione forestale, sovvenzioni
- **BV-2** Misure giuridiche: varo di leggi a tutela della foresta e della natura.
- **BV-3** Pianificazione della gestione e delle funzioni della foresta.
- BV-1 Indennizzo di prestazioni di interesse pubblico: promozione forestale, sovvenzioni

Le legislazioni della maggior parte degli Stati firmatari della Convenzione delle Alpi si basano ancora sul presupposto che le prestazioni di interesse pubblico erogate dalla foresta montana siano un sottoprodotto necessario della produzione

del legno. (in tale contesto, è stato coniato il concetto della cosiddetta "Kielwassertheorie"). Questa regola non riveste più alcuna validità in quanto le circostanze ecologiche ed economiche non consentono la copertura dei costi mediante gli introiti provenienti dalla gestione delle foreste. È tuttavia incontestabile che la fornitura di prestazioni di interesse pubblico si rivelano poco realizzabili e difficilmente finanziabili senza un contemporaneo sfruttamento del legname. (BAUER 1996: 101).

Il fatto che gli introiti provenienti dall'abbattimento degli alberi non riescano più - soprattutto nelle foreste protette – a coprire i costi pubblicitari, spiega perché nelle aree dove i ricavi della produzione del legno sono esigui a causa di difficili condizioni locali si manifestino deficit di tutela. (RESOCONTO AUSTRIA 1996: 271). L'eventuale attuazione - da parte dei proprietari delle foreste - di misure per la conservazione ed il potenziamento di prestazioni di interesse pubblico si trova in stretta relazione con la loro compensazione finanziaria. Mentre l'agricoltura è riuscita ad imporre in gran parte le proprie esigenze di finanziamento delle prestazioni rese nel settore della protezione della natura e della tutela del territorio, manca nel settore forestale non tanto il riconoscimento (nazionale ed internazionale) delle prestazioni di interesse economico e paesistico quanto la loro attuazione a livello politico.

Possibili Indicatori:

• Introduzione di incentivi per la compensazione di misure di tutela nelle foreste montane, con particolare riferimento alle foreste protette.

6 OBIETTIVI DI QUALITÀ AMBIENTALE, STANDARD AMBIENTALI E OBIETTIVI OPERATIVI AMBIENTALI ESPRESSI

6.1 Osservazioni preliminari

Sulla base delle esposizioni fatte nel cap. 5 relative alle relazioni causa-effetto nei settori "Traffico" e "Foresta montana", saranno valutati

- i resoconti trasmessi dagli Stati membri relativi a obiettivi e standard di qualità ambientale nazionali e obiettivi ambientali operativi e
- gli obiettivi della Convenzione delle Alpi e dei suoi Protocolli raggruppati nel cap. 3 o nell'Allegato 1 che saranno abbinati ai singoli fattori di causa ed effetto.
- Nei resoconti nazionali sono contenuti anche alcuni riferimenti a formulazioni di obiettivi di validità internazionale. Esse sono state integrate nell'esposizione. Tuttavia le integrazioni riguarderanno soltanto il settore della prevenzione dell'inquinamento atmosferico.

L'abbinamento degli obiettivi ai fattori di causa-effetto è il punto di partenza dell'analisi delle "lacune" in Cap. 7.1 e 7.2, sulla base della quale (in Cap. 7.3) dovranno essere derivati i campi operativi prioritari per la formulazione di obiettivi di qualità ambientale.

Le formulazioni ricavate dalla Convenzione delle Alpi e dai suoi Protocolli rinviano, con l'indicazione della posizione del relativo obiettivo specifico, al raggruppamento di tutti gli obiettivi della Convenzione delle Alpi e dei suoi Protocolli nell'Allegato.

Fra gli obiettivi presenti nei resoconti nazionali sono stati considerati quelli che si riferiscono ai protocolli Foresta montana e Traffico. Gli obiettivi relativi, ad esempio, all'economia della foresta montana, non sono stati considerati.

Gli elenchi riportati nei capitoli 6.2 e 6.3 seguenti non avanzano pretese di completezza. E pure la raccolta completa degli obiettivi internazionali non rientra fra i compiti del gruppo di lavoro.

Gli obiettivi validi unicamente per singole regioni degli Stati contraenti sono stati definiti esemplarmente soltanto nei casi particolari. Nel resoconto tedesco, ad esempio, per quanto riguarda il Land della Baviera, unico Land tedesco che possa essere compreso nel territorio alpino, sono stati raccolti obiettivi regionali tratti dal programma di sviluppo regionale bavarese, dai piani regionali di questo Land e dalla legislazione della Baviera. Essi sono stati poi inseriti, scritti in corsivo, nell'elenco più sotto. Gli standard di qualità ambientale e gli obiettivi ambientali operativi citati nei protocolli della Convenzione delle Alpi e nei resoconti nazionali non sono estensivamente citati nelle tabelle seguenti ma si fa loro riferimento soltanto in forma concisa. Elenchi più dettagliati sono a disposizione altrove.

Le tabelle contengono indicazioni relative al carattere vincolante degli obiettivi e standard di qualità ambientale. Non potendo fare dei confronti precisi fra le diverse forme di vincolo esistenti nei Paesi contraenti, esse sono state sommariamente espresse tramite i simboli §§§ (per indicare un obiettivo vincolante), §§ (per un obiettivo parzialmente vincolante) e § (per un obiettivo raccomandato). Gli obiettivi ambientali operativi non sono stati contrassegnati. La tab. 6 riporta il carattere vincolante assegnato alle varie fonti (leggi, piani, programmi

etc.), dai quali sono state derivate le formulazioni degli obiettivi. L'ordinamento delle direttive UE nella tabella 6 (internazionale) deve essere, se del caso, rielaborato dal punto di vista degli Stati contraenti Slovenia e Svizzera.

A livello nazionale la Convenzione delle Alpi ed i suoi Protocolli non figurano separatamente anche se questi ultimi, dopo la firma da parte degli Stati, possono rivestire carattere giuridico.

Tab. 6: Carattere vincolante degli obiettivi

§§§	§§	§
Germania		
 Derivato dall'accordo sulla protezione dall'inquinamento dell'aria UN/ECE Derivato dal Protocollo di Kyoto Programma governativo di protezione climatica, dichiarazione del Cancelliere tedesco del 5.04.1995 Legge federale sulle immissioni (BImSchG) Direttiva tecnica aria (TA Luft) Direttiva tecnica rumori (TA Lärm) 16°, 18°, 22° e 23° ordinanza federale sulla protezione dalle immissioni (BImSchV) Ordinanza federale per la protezione del suolo (BBodSchV) Legge federale per la protezione del suolo (BBodSchG) Legge federale per la protezione della natura (BNatSchG) Legge federale contro le epidemie Legge federale forestale (BWaldG) Legge bavarese per la protezione della natura (BayNatSchG) Legge forestale bavarese (BayWaldG) Legge bavarese sui diritti forestali Legge bavarese sulla caccia Legge federale sulla caccia 	 Programma nazionale di sviluppo (LEP) Piani regionali (RP) Programma di promozione della silvicoltura per la gestione di spazi forestali privati e corporativi (WaldFöP-RL) Risoluzioni del landtag bavarese del 05.06.1984 e 19.04.1996 Dichiarazione d'impegno della foresta pubblica per la certificazione di economia forestale sostenibile secondo PEFC 	 LAI 1992 Prescrizione amministrativa campione LAI Rapporto del governo federale sulla seduta generale straordinaria dell'ONU 1997 Rapporto ambientale del governo federale 1994 [Programma bavarese per la protezione delle specie e dei biotopi]
Francia		
 Legge sull'aria e sull'utilizzo razionale delle'energia 1996 e sua ordinanze esecutive: Decreto 98-360 del 6.5.1998 e decreto del 17.8.1998 Art. R69 del C.R. Emendamento del 5.5.1995 Legge sulla pianificazione forestale (nell'approvazione) [Accettazione del Protocollo di Kyoto] [Legge sulla protezione della natura 1976, 1995] [Legge sulla montagne 1985] [Legge sulla sicurezza dello Stato, Protezione contro gli incendi delle foreste 1987] [Legge sul rumore 1992] [Legge idrica 1992] [Legge per la protezione e la valorizzazione dei paesaggi] [Legge sulla pianificazione sostenibile del territorio 1999] 	 Piano nazionale per la lotta all'effetto serra (MIES: Ordinanza interministeriale per l'effetto serra) Raccomandazioni del Consiglio superiore per l'igiene pubblica conformi alle sedute del1.10.1997, 17.9.1997 e 4.7.1996 	Piani regionali di protezione dall'inquinamento atmosferior

	§§§		§ §		§
Italia					
•	Soglie di immissione secondo DPCM 28.3.83 e DPR (Decreto del Presidente della Repubblica 203/1988 DM (Decreto Ministeriale) 25.11.1994 (zone urbane) Legge quadro italiana sull'inquinamento dai rumori (legge n° 447 del 26 ottobre 1995) e sue specifiche ordinanze esecutive per il traffico aeroportuale (Ordinanza del ministero dell'ambiente del 31 ottobre 1997; decreto N° 496 del Presidente della Repubblica dell'11 dicembre 1997) per il traffico ferroviario (decreto n° 459 del Presidente della Repubblica del 18 novembre 1998)				
			Indianais et elle en 111		ACA /A acc described #
•	Assunzioni dal Protocollo di Kyoto Legge austriaca sull'ozono, BGBI.210/1992 Direttiva ÖAL N°. 3 (Novembre 1972): Limiti del runore tollerabile dB (A) Legge forestale 1971 Ordinanza tirolese per la prevenzione dell'inquinamento atmosferico del 20.12.1977 (LGBI. Nr. 5/1978)	•	Indicazioni di servizio del Ministero federale dell'economia (dal di- cembre 1999)	•	ASA (Accademia delle scienze austriaca) 1988 su incarico del Ministero dell'ambiente ÖAW 1998 ÖAW 1989 (Commissione per la protezione dall'inquinamento dell'aria) BMUJF1994: Nozioni fondamentali a carattere scientifico-ambientale e determinazione di obiettivi nell'ambito del piano ambientale nazionale (2a edizione 1994)
Svi	zzera				
•	Articolo sulla protezione delle Alpi Art. 84 Par. 1 della costituzione federale Legge sulla pianificazione del territorio (LPT) Legge sul CO ₂ [Legge sulla protezione dell'ambiente (LPAmb)] Ordinanza contro l'inquinamento atmosferico (OIAt) Ordinanza contro l'inquinamento fonico (OIF) Legge forestale (Lfo) Legge federale sulla protezione della natura e del paesaggio (LPN) [Legge sulla sistemazione dei corsi d'cqua] Legge federale sulla protezione delle acque (LPAc) Legge sul traffico pesante (LTTP) Ordinanza contro il deterioramento del suolo (O suolo) Ordinanza sulle sostanze nocive nel suolo (VSBo) Legge sulla sistemazione dei corsi d'acqua del 21.6.1991	•	Concetto ambientale per la Svizzera (LKS) 1997 Concetto di salvaguardia dell'atmosfera (LRK) Diverse circolari dell'UFAFP (direzione forestale della Confederazione) per la concretizzazione delle leggi forestali "Tratti fondamentali dell'assetto territoriale della Svizzera" (BRP/EJPD 1996)	•	UFAFP 1996 (Collana Ambiente Br. 277) Programma nazionale di riduzione dell'energia "Energia 2000" (partenza 1990) Decreto del Consiglio federale Audit OECD sulla politica forestale svizzera (UFAFP 1999a) – "Criteri di Helsinki" Politica federale sulle riserve forestali [In generale: aiuti per l'applicazione nella maggior parte dei settori qui citati]
Slo	venia				
•	Assunzioni dal Protocollo di Kyoto	•	Piano di gestione del	•	Derivato dal Protocollo gine-

Per semplificare i Protocolli della Convenzione delle Alpi sono stati ordinati nella stessa categoria indipendente dal fatto di essere stati sottoscritti da tutti gli Stati contraenti. Ciò riguarda pure il Protocollo "Trasporti" che finora non è stato firmato da nessun Stato contraente.

50

	§§§	§§	§
•	Direttiva CE 97/72/CEE (O ₃)		
•	Direttiva CE 92/43/CEE (Direttiva FFH)		
•	Direttiva CE 79/409/CEE (Direttiva sulla protezione degli uccelli)		

§§§ vincolante §§ parzialmente vincolante

6.2 Obiettivi di qualità ambientale, standard ambientali e obiettivi operativi ambientali- settore "Traffico"

ΑI **Driving Forces, Pressure - Causa/ Traffico**

Al-1 Disponibilità di infrastrutture per il traffico

Al-1	Bene da proteggere	Standard qualitativi, obiettivi di qualità o operativi	Fonte
	0	biettivi della Convenzione delle Alpi e dei suoi Protocolli	
UHZ	_2	Obiettivi specifici 9.11 - 9.15	VE, Art. 10 e 11
		Obiettivi nazionali	
Germa	nia		
UHZ	Foreste montane	Decreto sulle foreste montane del landtag bavarese del 1984: i dissodamenti nelle foreste montane per nuovi impianti ricreati- vi od opere infrastrutturali sono sostanzialmente vietate	RESOCONTO GERMANIA 2000
UHZ	-	Programma nazionale di sviluppo della Baviera (LEP): Vie di comunicazione, mezzi di trasporto e sistemi informativi devono assicurare la mobilità e la comunicazione necessarie e rendere possibile un traffico sicuro e massimamente ecologico. (LEP B X 1.1) Nello sviluppo delle infrastrutture del traffico il vettore rotaia deve essere potenziato in maniera sostenibile allo scopo di poter trasferire nella maggior misura possibile il traffico dalla strada alla rotaia. (LEP B X 1.1) Nelle zone rurali e nei settori rurali in particolare che devono	
		essere sostenibilmente sviluppati, occorre promuovere una maggior apertura al traffico e la realizzazione prioritaria di collegamenti stradali fra tutti i comuni. (LEP B X 1.7)	

raccomandato

^[...] Le leggi, ordinanze e piani racchiusi fra parentesi quadre sono stati soltanto citati nei resoconti nazionali. Formulazioni concrete di obiettivi non sono state incluse negli elenchi che seguono. Le opere citate offrono spunti per altre ricerche più approfondite.

² Un 'bene protetto' non è attribuibile univocamente, e, rispettivamente, numerosi beni protetti sono stati attribuiti ma non vengono enumerati in dettaglio.

Al-1	Bene da proteggere	Standard qualitativi, obiettivi di qualità o operativi	Fonte			
UHZ	-	Programma nazionale di sviluppo della Baviera (LEP):	RESOCONTO			
		Ulteriore sviluppo delle vie di comunicazione sovraregionali e di ampio respiro bavaresi, in particolare completamento e mi- glioramento delle vie di comunicazione con la Svizzera, l'Austria e gli altri paesi dell'Europa dell'est e del sud nonché con i paesi del Mediterraneo. (LEP B X 1.9)	GERMANIA 2000			
		Nei territori di alta concentrazione e nelle regioni caratterizzate da intenso traffico internazionale, promozione e sviluppo prioritario del trasporto pubblico di passeggeri quale alternativa al traffico motorizzato individuale. (LEP B X 2.1)				
Svizze	ra					
UHZ	-	Articolo sulla protezione delle Alpi art. 84 cpv. 1 della costituzione federale: La Confederazione protegge la regione alpina dalle ripercussioni negative del traffico di transito. Limita il carico inquinante del traffico di transito a una misura inoffensiva per l'uomo, la fauna, la flora e i loro spazi vitali. Concetto ambientale per la Svizzera (LKS) 1997: diversi obiettivi e provvedimenti nel settore del traffico come pure progettazione di costruzioni e impianti. LPT (Legge sulla pianificazione del territorio) così come "Tratti fondamentali dell'assetto territoriale della Svizzera" (BRP/EJPD 1996)	RESOCONTO SVIZZERA 2000			
Sloven	ia					
UHZ	-	Considerazione delle necessità ambientali ed ecologiche nell'ampliamento dell'infrastruttura del traffico	RESOCONTO SLOVENIA 2000			
	Obiettivi internazionali					
UQZ §	Ecosistemi	OECD 1994, EST 1999: AG Verkehr del Comitato OECD per la politica ambientale- (Progetto: "Traffico sostenibile ecologico" EST): le superfici per la gestione, la manutenzione e il parcheggio di autoveicoli pesanti devono raggiungere nel 2030 un'estensione che non comprometta direttamente o indirettamente l'ecosistema	OECD 1994, EST 1999			

Al-2 Intensità del traffico

Al-2	Bene da proteggere	Standard qualitativi, obiettivi di qualità o operativi	Fonte			
	Ob	iettivi della Convenzione delle Alpi e dei suoi Protocolli				
UHZ	UHZ - Obiettivi specifici 9.6 - 9.10, 9.16 - 9.27 VE, Art. 1, 3, 7, 9, 10, 12, 13, T, Art. 13 Obiettivi nazionali					
Germa	nia					
UHZ	-	Programma nazionale di sviluppo della Baviera (LEP): Nello sviluppo delle infrastrutture del traffico il vettore rotaia deve essere potenziato in maniera sostenibile allo scopo di poter trasferire nella maggior misura possibile il traffico dalla strada alla rotaia (LEP B X 1.1)	RESOCONTO GERMANIA 2000			

Al-2	Bene da proteggere Standard qualitativi, obiettivi di qualità o operativi		Fonte			
Svizze	era					
UHZ	-	Articolo sulla protezione delle Alpi Art. 84 Par. 1 Costituzione federale: trasferimento del traffico merci stradale su rotaia Limitazione del traffico merci pesante sulle strade di transito nella zona Alpina	RESOCONTO SVIZZERA 2000			
Slove	Slovenia					
UHZ	-	Limitazione del traffico nella zona montana, trasferimento del traffico, soprattutto di quello di transito, dalla strada alla ferrovia	RESOCONTO SLOVENIA 2000			

Al-3 Emissione di agenti inquinanti per l'aria da parte del traffico

Al-3	Bene da proteggere	Standard qualitativi, obiettivi di qualità o operativi	Fonte				
	Obiettivi della Convenzione delle Alpi e dei suoi Protocolli						
UQZ §§	Ecosistemi	Obiettivo specifico 2.1: Riduzione del rilascio di sostanze ad una entità tale da non compromettere la capacità di resistenza dei mezzi ambientali interessati	VE, Art. 3				
UHZ	-	Obiettivi specifici 2.1, 2.4, 9.6	VE, Art. 7				
		Obiettivi nazionali					
Germa	ania						
UHZ	Clima Ecosistemi	Derivato dal Protocollo di Kyoto della Convenzione quadro sul clima delle NU del 10.12.1997: riduzione delle emissioni di gas che provocano l'effetto serra (6 gas) in Germania Programma governativo di protezione climatica, dichiarazione del Cancelliere tedesco del 05.04.1995: emissioni CO ₂	RESOCONTO GERMANIA 2000				
UHZ		LAI 1992: Emissioni di benzolo, fuliggine diesel e PAK					
UHZ	Aria	Accordo UN/ECE sulla protezione contro l'inquinamento at- mosferico (Protocollo VOC), legge nazionale seguita al Proto- collo del 1994: emissioni VOC					
UHZ		Progetto di direttiva CE sui limiti massimi nazionali di emissione per determinate sostanze inquinanti (direttiva NEC): riduzione delle emissioni in Germania fra l'altro di NO _x del 59% e di NMVOC del 68% entro il 2010 rispetto al 1990					
UHZ		Accordo UN/ECE sulla protezione contro l'inquinamento atmosferico: Riduzione delle emissioni in Germania fra l'altro di NO_x del 59% e di NMVOC del 68% entro il 2010 rispetto al 1990					
Franci	ia						
UQZ §§§	Aria Uomo	Art. R69 del C.R: Le automobili non possono emettere in ambienti sensibili gas tossici e corrosivi e sostanze odorose se esse molestano la popolazione mettendo a rischio la salute e la sicurezza pubblica.	RESOCONTO FRANCIA 2000				
UHZ	Aria Clima	Piano nazionale per la lotta contro l'effetto serra (MIES: Disposizione interministeriale sull'effetto serra): riduzione delle emissioni a carattere nocivo per l'effetto serra negli anni seguenti					
Austri	a						
UHZ	Clima Aria	Derivato dal protocollo di Kyoto della Convenzione quadro sul clima delle NU del 10.12.1997: emissioni CO ₂	RESOCONTO AUSTRIA 2000				

Al-3	Bene da proteggere	Standard qualitativi, obiettivi di qualità o operativi	Fonte
	(formazione di O ₃)	Legge austriaca sull'ozono, emissioni NO _x , emissioni VOC	
Svizz	era		
UHZ	Aria Clima	Derivato dal protocollo di Kyoto della Convenzione quadro sul clima delle NU del 10.12.1997, legge CO ₂ , programma nazionale per la riduzione del consumo di energia "Energia 2000": emissioni CO ₂	RESOCONTO AUSTRIA 2000 RESOCONTO SVIZZERA 2000
		Concetto ambientale per la Svizzera (LRK)	
Slove	nia		
UHZ	Clima	Derivato dal protocollo di Kyoto della Convenzione quadro sul clima delle NU del 10.12.1997: emissioni CO ₂	RESOCONTO SLOVENIA 2000
		in sintonia con il protocollo NO _X : emissioni NO _x	
		in caso di sottoscrizione del protocollo ginevrino della ECE sugli idrocarburi volatili: emissioni VOC	
	l	Obiettivi internazionali	1
UHZ	Aria	Accordo UN/ECE sulla protezione contro l'inquinamento atmosferico (fra altri Protocollo sull'azoto):	RESOCONTO GERMANIA
		Riduzione dell'emissione di sostanze acidificanti in Europa sino al rispetto o al superamento in difetto dei critical loads	2000
		Riduzione dell'emissione di azoto in Europa sino al rispetto o al superamento in difetto dei critical loads	
UST §§§	Aria	Accordo UN/ECE sulla protezione contro l'inquinamento atmosefrico (Protocollo VOC): Emissioni VOC	
UHZ	Clima	Protocollo di Kyoto della Convenzione quadro sul clima delle NU del 10.12.1997: emissioni CO ₂ di veicoli nuovi	
UHZ	Aria	Gruppo di lavoro Traffico della commissione OECD per la politica ambientale (progetto "Traffico sostenibile ecologico" EST): emissioni di CO ₂ - e NO _x -, VOC e particelle emesse dal traffico	
UHZ		Direttiva CE sui gas combusti 70/220/CEE con modifiche 91/441/CEE, 93/59/CE, 94/12/CEE e 98/69/CEE per autovetture a benzina e veicoli leggeri Direttiva CE sui gas combusti 73/306/CEE con le modifiche 97/20/CEE per autovetture diesel Direttiva CE sui gas combusti 88/77/CEE con modifiche, soprattutto la 91/542/CEE per grandi veicoli commerciali Direttiva CE sui gas combusti 1999/96/CEE per emissioni da motori ad autoaccensione e da motori a gas naturale e gas liquido per autoveicoli Direttiva CE sui gas combusti 97/24/CEE per motocicli Direttiva CE sui gas combusti 1999/96/CEE per emissioni da motori ad autoaccensione e da motori a gas naturale e gas liquido per autoveicoli Valori limite per i gas combusti: CO, HC + NO _x e particelle	
UHZ	Aria	Progetto di direttiva CE sui limiti massimi nazionali di emissione per determinate sostanze inquinanti (direttiva NEC): riduzione delle emissioni in Germania di NO _x del 59% e di NMVOC del 68% entro il 2010 rispetto al 1990	RESOCONTO GERMANIA 2000

Al-4 Emissione di rumori

Al-4	Bene da proteggere	Standard qualitativi, obiettivi di qualità o operativi	Fonte			
(Obiettivi della	Convenzione delle Alpi e dei suoi Protocolli: nessun obiettivo	nominato			
		Obiettivi nazionali				
Italia						
UHZ	Uomo	Legge quadro italiana sull'inquinamento dai rumori (legge n° 447 del 26 ottobre 1995) e sue specifiche disposizioni esecutive per il traffico aeroportuale (Ordinanza del Ministero dell'ambiente del 31 ottobre 1997; decreto N° 496 del Presidente della Repubblica dell'11 dicembre 1997) e per il traffico ferroviario (decreto n° 459 del Presidente della Repubblica del 18 novembre 1998) Valori limite delle emissioni (livello di rumore massimo che possa provenire da una fonte di rumore misurato nelle vicinanze della fonte di rumore)	RESOCONTO ITALIA 2000			
	Obiettivi internazionali					
UHZ	Uomo	Direttiva CE (92/97/CEE): soglie di rumorosità per veicoli a motore	RESOCONTO GERMANIA 2000			

All State – 1° Piano d'impatto/ Traffico

All-1 Consumo di superficie

All-1	Bene da proteggere	Standard qualitativi, obiettivi di qualità o operativi	Fonte		
(Obiettivi della	Convenzione delle Alpi e dei suoi Protocolli: nessun obiettivo	nominato		
		Obiettivi nazionali			
Germa	ınia				
UQZ §	-	Rapporto del governo federale in occasione dell'Assemblea generale straordinaria delle NU, 1997:	RESOCONTO GERMANIA		
		Protezione di zone di particolare importanza ecologica (in sufficiente qualità) da uno sfruttamento a scopo edilizio o per l'apertura al traffico	2000		
UQZ §§	-	Programma nazionale di sviluppo della Baviera (LEP): Nello sviluppo e nell' impiego del traffico tenere conto delle esigenze della protezione della natura, della cura del paesag- gio e della tutela dell'ambiente. L'uso delle superfici deve es- sere limitato al massimo. (LEP B X 1.10)			
UHZ	-	Piani regionali: considerazione di necessità ecologiche nell'apertura di zone al traffico, evitare una eccessiva decentralizzazione nella colonizzazione del territorio			
Svizze	Svizzera				
UQZ §§§	Ecosistemi Ambiente Uomo	Articolo sulla protezione delle Alpi Art. 84 Par. 1 Costituzione federale: La Confederazione protegge la regione alpina dalle ripercussioni negative del traffico di transito. Limita il carico inquinante del traffico di transito a una misura inoffensiva per l'uomo, la fauna, la flora e i loro spazi vitali.	RESOCONTO SVIZZERA 2000		

All-1	Bene da proteggere	Standard qualitativi, obiettivi di qualità o operativi	Fonte
UQZ §§§		Legge sulla pianificazione del territorio (LPT) art. 1 e 3: imperativo di un'utilizzazione misurata del suolo, protezione delle condizioni naturali di vita e della qualità di vita della popolazione	
		Obiettivi internazionali	
UHZ	Aria Corsi d'acqua Ecosistemi	OECD 1994, EST 1999: Gruppo di lavoro Traffico della commissione OECD per la politica ambientale (progetto "Traffico sostenibile ecologico" EST): Considerazione degli obiettivi locali e regionali relativi alla protezione dall'inquinamento dell'aria e dei corsi d'acqua così come la protezione dell'ecosistema	RESOCONTO AUSTRIA 2000

All-2 Consumo di risorse

All-2	Bene da proteggere	Standard qualitativi, obiettivi di qualità o operativi	Fonte
	0	biettivi della Convenzione delle Alpi e dei suoi Protocolli	
UQZ §	-	Obiettivo specifico 5.4: Riduzione dell'impiego delle risorse ad un'entità che si muova quanto più possibile all'interno delle capacità riproduttive naturali	VE, Art. 3
UHZ	-	Obiettivi specifici 9.3, 9.6 Obiettivi specifici 10.16, 10.17	VE, Art. 1, 7 E, Art. 2, 5
		Obiettivi nazionali	
Svizze	ra		
UHZ	-	Programma nazionale di riduzione del consumo di energia "Energia 2000" (Start 1990): riduzione del consumo di carburante	RESOCONTO SVIZZERA 2000
UHZ	-	Legge sulla pianificazione del territorio (LPT) Art. 1: il consumo medio di carburante specifico del comparto vetture nuove deve essere ridotto del 15% entro il 2001, riferito al consumo del 1996 (art. 9 dell'ordinanza sull'energia)	
		Obiettivi internazionali	
UQZ §	-	OECD 1994, EST 1999: Gruppo di lavoro Traffico della commissione OECD per la politica ambientale (progetto "Traffico sostenibile ecologico" EST):	RESOCONTO AUSTRIA 2000
		Consumo di risorse rigenerabili inferiore alla velocità di rigenerazione	
		Arresto su valori costanti del consumo di risorse non rigenerabili, a un livello inferiore rispetto alla velocità di apertura delle fonti di approvvigionamento di energie sostitutive	

All-3 Immissione di sostanze nocive

AII-3	Bene da proteggere	Standard qualitativi, obiettivi di qualità o operativi	Fonte		
	Obiettivi della Convenzione delle Alpi e dei suoi Protocolli				
UQZ §§	Aria Ecosistemi	Obiettivo specifico 2.2: Limitazione delle immissioni di so- stanze ad un'entità tale da non pregiudicare le strutture ecolo- giche ed i cicli naturali	VE, Art. 3		
UQZ §§		Obiettivo specifico 2.3: Riduzione degli inquinanti aerodispersi ad un'entità tale da non danneggiare l'ecosistema forestale	BW, Art. 2		

AII-3	Bene da proteggere	Standard qualitativi, obiettivi di qualità o operativi	Fonte
UHZ	Uomo Ambiente	Obiettivo specifico 9.28	VE, Art. 3, 7
		Obiettivi nazionali	
Germa	ania		
UQZ §§§	Ecosistemi	Accordo UN/ECE sulla protezione contro l'inquinamento at- mosferico e suoi Protocolli, Legge federale per l'applicazione del Protocollo sull'azoto del 1990:	RESOCONTO GERMANIA 2000
		Riduzione dell'immissione di sostanze inquinanti dell'aria ad effetto acidificante e di immissioni di azoto ad effetto eutrofizzante (adeguamento ai- o superamento dei critical loads) per il rispetto della struttura e la funzionalità degli ecosistemi	
UST §§§	Uomo	Direttiva tecnica Aria (TA Luft), N° 2.5.1: Valori soglia per NO ₂ , SO ₂ , CO, polvere sospesa, Pb	
UST §§§		Direttiva tecnica Aria (TA Luft), N° 2.5.2: Valori di immissione per la protezione dagli svantaggi causati dalla caduta di polvere	
UST §§§		22° ordinanza federale sulla protezione dalle immissioni (BImSchV): Valori di immissione per la protezione da effetti nocivi per l'ambiente causati da polvere sospesa (SSt), Pb, NO ₂	
UST §		LAI 1992: Valori di riferimento per immissione di agenti inquinanti cancerogeni: PAK, benzolo, fuliggine da diesel	
UST §§§	Uomo Ecosistemi	23° ordinanza federale sulla protezione dalle immissioni (BImSchV): valori di concentrazione per sostanze inquinanti nell'aria, con immissioni di NO _x , benzolo e fuliggine, particolarmente elevate, causate dal traffico	
Franc	ia		
UST §§§	Aria	Legge sull'aria e sull'uso razionale dell'energia del 30.12.1996 e i suoi decreti applicativi: Decreto 98-360 del 6.5.1998 e decreto del 17.8.1998:	RESOCONTO FRANCIA 2000
		 Standard di qualità ³, valore di informazione e valore di allarme: NO_x Standard di qualità: polvere sospesa Standard di qualità: PM₁₀ Standard di qualità: Benzolo Standard di qualità e valore limite: piombo 	
UST §§	Uomo	Raccomandazioni del Consiglio superiore per l'igiene pubblica (CSHPF) conformemente alle sedute del 4.7.1996, 17.9.1997 e 1.10.1997: Raccomandazioni circa lo standard di qualità, valori precauzionali e valori di allarme per NO _x , PM ₁₀ , benzolo, piombo, PAK e CO, per la protezione della salute umana	RESOCONTO FRANCIA 2000
Italia			
UST §§§	-	DPCM 28.3.83 e DPR (Decreto del Presidente della Repubblica) 203/1988: Soglie di immissione per NO ₂ , particelle (polvere sospesa, PM ₁₀), Piombo, CO	RESOCONTO ITALIA 2000

_

³ Nel resoconto francese viene impiegato il concetto di "obiettivi di qualità aerea" direttamente tradotto. Ma coerentemente con la definizione data nel cap. 2.2, viene impiegato qui il concetto "standard" trattandosi di proposte di obiettivi quantificabili.

AII-3	Bene da proteggere	Standard qualitativi, obiettivi di qualità o operativi	Fonte
UST §§§		DPR (Decreto del Presidente della Repubblica) 203/1988: Valori indicativi per NO ₂ , particelle (polvere sospesa, PM ₁₀)	
UST	-	DM (Decreto Ministeriale) 25.11.1994 (aree urbane):	
§§§		Valore di attenzione e valore di allarme: NO ₂ , polvere sospesa Obiettivi de qualità: PM ₁₀ , benzene, benzopirene	
Austri	a		
UST §	Ecosistemi sensibili	ÖAW 1988 su incarico del Ministero dell'ambiente: NO ₂	RESOCONTO AUSTRIA 2000
	Uomo	ÖAW 1998: NO ₂	
Svizze	era		
UQZ §§§	Ecosistemi Ambiente Uomo	Articolo sulla protezione delle Alpi Art. 84 Par. 1 Costituzione federale: La Confederazione protegge la regione alpina dalle ripercussioni negative del traffico di transito. Limita il carico inquinante del traffico di transito a una misura inoffensiva per l'uomo, la fauna, la flora e i loro spazi vitali.	RESOCONTO SVIZZERA 2000
UST §§§	Aria	Soglie di immissione in base all'Ordinanza contro l'inquinamento atmosferico (OIAt): NO ₂ , polvere sospesa, CO, PM ₁₀ , Pb	
		Obiettivi internazionali	
UQZ §§§	Ecosistemi	Accordo UN/ECE sulla protezione contro l'inquinamento atmosferico e suoi protocolli (fra altri il Protocollo sull'azoto):	RESOCONTO GERMANIA
		Riduzione dell'immissione di sostanze inquinanti dell'aria ad effetto acidificante e di immissioni di azoto ad effetto eutrofizzante (adeguamento ai- o superamento dei critical loads) per il rispetto della struttura e la funzionalità degli ecosistemi	2000
UQZ	Vegetazione	Quinto programma ecologico di azione della UE (1999):	RESOCONTO
UST §		Obiettivi generali e a lungo termine per l'acidificazione, l'eutrofizzazione (e l'ozono): nessun superamento di soglie e carichi critici.	AUSTRIA 2000 RESOCONTO GERMANIA
		Obiettivo intermedio: sino al 2010 riduzione di zone con superamento dei carichi critici per l' acidificazione di almeno il 50 % (in ogni cella del reticolo del EMEP) rispetto alla situazione del 1990	2000

AII-3	Bene da proteggere	Standard qualitativi, obiettivi di qualità o operativi	Fonte
UST §§§	Aria	Direttiva CE 85/203/CEE del 7.3.1985: Valore indicativo e valore limite: NO ₂	RESOCONTO FRANCIA 2000
		Direttiva CE 80/779/CEE del 15.7.1980: Valore indicativo e valore limite per polvere sospesa	
		Direttiva CE 82/884/CEE del 3.12.1982: valore limite per piombo	
		Direttiva CE 1999/30/CE del 22.4.1999: valore limite per NO ₂ , NO _x , particelle e piombo nell'aria	RESOCONTO GERMANIA 2000
UST §	Aria	Progetto di direttiva CE sui valori limite di immissione per il benzolo e il monossido di carbonio	RESOCONTO GERMANIA 2000

AII-3	Bene da proteggere	Standard qualitativi, obiettivi di qualità o operativi	Fonte
UST §§	Uomo	WHO- raccomandazioni: valori limite e valori rischio: NO _x , benzolo, piombo e PAK	RESOCONTO FRANCIA 2000
UST §	Uomo Clima Ecosistemi	OECD 1994, EST 1999: Gruppo di lavoro Traffico della commissione OECD per la politica ambientale (progetto "Traffico sostenibile ecologico" EST): VOC, particelle, CO ₂ , NO _x	RESOCONTO AUSTRIA 2000
UST §§§		Convenzione quadro sul clima, decreto del Consiglio ambientale della UE (1996) (94/69/CEE): CO ₂	
UST §§	Ecosistemi forestali	WHO-Updating and Revision of the Airquality-Guidelines for Europe (1995); Guidelines for Nitrogen Deposition: riporti N	

All-4 Immissione di rumori

All-4	Bene da proteggere	Standard qualitativi, obiettivi di qualità o operativi	Fonte		
	Obiettivi della Convenzione delle Alpi e dei suoi Protocolli				
UHZ	Uomo Ambiente	Obiettivo specifico 9.28	VE, Art. 3, 7		
		Obiettivi nazionali			
Germa	nia				
UQZ	Uomo	Legge federale sulla protezione dalle immissioni (BImSchG):	RESOCONTO		
§§§		L'inquinamento da rumori deve essere ridotto in modo da evitare pericoli e svantaggi; occorre applicare contromisure contro gli effetti nocivi.	GERMANIA 2000		
UST §§§	Uomo	16° ordinanza federale sulla protezione dalle immissioni (BimSchV) (Ordinanza per la protezione dai rumori del traffico): Valori di immissione limite per le nuove costruzioni e le modifiche sostanziali di strade pubbliche e di tracciati ferroviari			
UST §§§		18° ordinanza federale sulla protezione dalle immissioni (BimSchV) (Ordinanza per la protezione dai rumori provocati da impianti sportivi) Valori indicativi di immissione fuori dagli edifici in caso di rumori causati da impianti sportivi			
UST §§§		Direttiva tecnica rumori (TA Lärm), Disposizione amministrativa generale per la protezione dai rumori legati all'edilizia: valori indicativi di immissione fuori dagli edifici nelle zone colpite da rumore provocato da impianti industriali			
UST §	Uomo	Prescrizione amministrativa- campione LAI: eliminazione di effetti nocivi sull'ambiente nell'ambito della pianificazione per la riduzione dei rumori in zone urbanizzate	RESOCONTO GERMANIA 2000		
Franci	a				
UST §§§	Uomo	Decreto del 5.5.1995: Valori limite per il rumore massimo che una nuova infrastruttura può provocare misurato sulle facciate di un edificio nei momenti di traffico di media intensità.	RESOCONTO FRANCIA 2000		
Italia	Italia				
UST	Uomo	Legge quadro italiana sull'inquinamento da rumori (legge n° 447 del 26 ottobre 1995) e sue ordinanze specifiche d'esecuzione per il traffico aeroportuale (Ordinanza del Ministero dell'ambiente del 31 ottobre 1997; decreto N° 496 del Presidente della Repubblica dell'11 dicembre 1997) e per il traffico ferroviario (Decreto n° 459 del Presidente della Repubblica del 18 novembre 1998):	RESOCONTO ITALIA 2000		
		Soglie di immissione, valori di qualità, valori di preallarme			

AII-4	Bene da proteggere	Standard qualitativi, obiettivi di qualità o operativi	Fonte		
Austri	a				
UST §§§	Uomo	Direttiva ÖAL N° 3 (novembre 1972): Limiti di tollerabilità di disturbo dB (A)	RESOCONTO AUSTRIA 2000		
UST §§		Indicazione di servizio del Ministero federale per l'economia (dal dicembre del 1999)			
Svizze	era				
UST §§§	Uomo	Ordinanza contro l'inquinamento fonico (OIF) Art. 43: Valori di pianificazione, valori limite di immissione, valori di allarme.	RESOCONTO SVIZZERA 2000		
	Obiettivi internazionali				
UST §	Uomo	OECD 1994, EST 1999: Gruppo di lavoro Traffico della commissione OECD per la politica ambientale (progetto "Traffico sostenibile ecologico" EST): riduzione dei rumori del traffico entro il 2003 su valori predefiniti	RESOCONTO AUSTRIA 2000		

AllI State – 2° Piano d'impatto/ Traffico

AllI-1 Perdita di funzioni del suolo a causa danni cumulati

AIII-1	Bene da proteggere	Standard qualitativi, obiettivi di qualità o operativi	Fonte		
	Obiettivi della Convenzione delle Alpi e dei suoi Protocolli				
UQZ §§	Suolo	Obiettivo specifico 3.1: Salvaguardia a lungo termine della produttività del suolo, con particolare riferimento alle sue funzioni ecologiche, in quanto componenti essenziali del bilancio naturale	BS, Art. 1		
UHZ	Suolo	Obiettivo specifico 3.10	BS, Art. 1, 11		

AIII-1	Bene da proteggere	Standard qualitativi, obiettivi di qualità o operativi	Fonte
		Obiettivi nazionali	
Germa	nia		
UQZ §§§		Ordinanza federale per la protezione del suolo (BBodSchG) § 1: Le funzioni del suolo devono essere salvaguardate o ripristinate in maniera sostenibile. Nel corso di attività esercitate sul suolo si deve evitare il più possibile che le sue funzioni naturali [] (del suolo) vengano compromesse.	RESOCONTO GERMANIA 2000

AIII-1	Bene da proteggere	Standard qualitativi, obiettivi di qualità o operativi	Fonte		
UQZ §§		Programma nazionale di sviluppo della Baviera (LEP): I beni naturali suolo, acqua, aria mondo vegetale e mondo animale devono essere salvaguardati e tutelati in maniera sostenibile nella loro funzione e coazione quali basi di vita naturali equando necessario – ripristinati. (LEP B I 1.1) Il suolo, quale fondamento delle utilizzazioni del territorio come pure del mondo animale e vegetale indigeno deve essere tutelato il più possibile nella sua molteplicità naturale, nel suo sviluppo, nella sua struttura, nel suo contenuto di sostanze nutritive e nella gestione delle sue risorse idriche. (LEP B I 1.2) Le perdite nella sostanza e nelle capacità funzionali del suolo, specialmente in seguito a sigillatura, erosione, dilavamento e aumento delle sostanze inquinanti, devono essere ridotte al minimo in tutte le utilizzazioni e provvedimenti (LEP B I 1.2)			
UQZ §§§	Ecosistemi	Programma nazionale di sviluppo della Baviera (LEP): Lo sviluppo di progetti relativi al traffico deve avvenire in maniera tale da non intralciare la capacità produttiva dell'economia naturale (LEP B X 7.2)			
UHZ	Suolo	Programma nazionale di sviluppo della Baviera (LEP): rigenerazione sostenibile del suolo nella misura del possibile (LEP B I 1.2)			
Svizze	Svizzera				
UQZ §§§	Suolo	Ordinanza contro il deterioramento del suolo (O suolo): la produttività del suolo deve essere salvaguardata a lungo termine	RESOCONTO SVIZZERA 2000		

AllI-2 Logoramento degli habitat della flora e della fauna

AIII-2	Bene da proteggere	Standard qualitativi, obiettivi di qualità o operativi	Fonte
	0	biettivi della Convenzione delle Alpi e dei suoi Protocolli	
UQZ §§	Ecosistemi Paesaggi	Obiettivo specifico 5.3: Salvaguardia di aree e paesaggi quasi naturali ancora incontaminati	E, Art. 2
UQZ §§	Biotopi	Obiettivo specifico 5.5: Mantenimento duraturo di biotopi naturali e quasi naturali in quantità sufficiente e distribuzione territoriale funzionale	NL, Art. 13
UQZ §§	Fauna, Flora Ecosistemi	Obiettivo specifico 5.6: Conservazione di specie di flora e fauna autoctone nella loro varietà specifica ed in quantità sufficiente in habitat adeguatamente estesi	NL, Art. 14
UQZ §§	Fauna, Flora	Obiettivo specifico 5.8: Conservazione delle flora e fauna selvatica, della sua varietà e dei suoi habitat	NL, Art. 2
UQZ §§	Paesaggi	Obiettivo specifico 5.7: Mantenimento e tutela della varietà di paesaggi rurali e naturali	NL, Art. 1
		Obiettivi nazionali	
Germa	nia		
UQZ §§	Ecosistemi Paesaggi	Programma nazionale di sviluppo della Baviera (LEP): Grandi spazi paesaggistici finora non o poco compromessi dalle installazioni dell'infrastruttura di collegamento, in partico- lare dalle strade per il trasporto dell'energia e dalle strade di transito, devono essere mantenute integri, non disgregati, nella misura massima in cui ciò sarà possibile e sostenibile. (LEP B I 3.10.1)	RESOCONTO GERMANIA 2000

AIII-2	Bene da proteggere	Standard qualitativi, obiettivi di qualità o operativi	Fonte
UQZ §§		Programma nazionale di sviluppo della Baviera (LEP): Al fine di attenuare lo sfruttamento del paesaggio e la sua ulteriore disgregazione devono essere adeguatamente sviluppate le installazioni dell'infrastruttura di collegamento. Devono essere utilizzate le possibilità di concentrazione dei tracciati, nella misura del possibile e del sostenibile, se gli effetti disgreganti non saranno notevolmente aumentati. (LEP B I 3.10.1)	
Svizze	ra		
UQZ §§§	Ecosistemi Ambiente Uomo	Articolo sulla protezione delle Alpi Art. 84 Par. 1 Costituzione federale: La Confederazione protegge la regione alpina dalle ripercussioni negative del traffico di transito. Limita il carico inquinante del traffico di transito a una misura inoffensiva per l'uomo, la fauna, la flora e i loro spazi vitali.	RESOCONTO SVIZZERA 2000
UQZ §§§		Legge sulla protezione della natura e del paesaggio (LPN) art. 18 cpv. 1: conservazione di spazi vitali sufficienti	
UHZ	Ecosistemi Ambiente Uomo	Concetto ambientale per la Svizzera (LKS): concentrazione di interventi lineari	
Slover	nia		
UQZ	Fauna (in particolare migratoria)	Evitare l'effetto disgregativo delle vie di comunicazione, conservazione dei sentieri per le migrazioni di animali Evitare l'isolamento di habitat naturali	RESOCONTO SLOVENIA 2000

AIII-3 Riduzione delle superfici suscettibili di altri utilizzi e disgregazione delle strutture insediative tradizionali, immagine paesaggistica compromessa

AIII-3	Bene da proteggere	Standard qualitativi, obiettivi di qualità o operativi	Fonte
	C	biettivi della Convenzione delle Alpi e dei suoi Protocolli	
UQZ §§	Paesaggi	Obiettivo specifico 5.7: Mantenimento e tutela della varietà di paesaggi rurali e naturali	NL, Art. 1
UHZ	Paesaggi	Obiettivo specifico 1.7	RA, Art. 3
		Obiettivi nazionali	
Germa	ania		
UQZ §	-	Rapporto del governo federale sull'Assemblea generale straordinaria dell'ONU 1997: Protezione di spazi liberi (in quantità sufficiente) ecologicamente significativi dall'utilizzazione per la creazione	RESOCONTO GERMANIA 2000
UQZ §§§	Ecosistemi Ambiente Uomo	di insediamenti o per scopi legati al traffico Legge federale per la protezione della natura (BNatSchG) §1: La natura e l'ambiente, sia nelle zone colonizzate che in quelle non colonizzate, devono essere protetti, curati e sviluppati in maniera tale da 4. garantire la molteplicità, la caratteristica e la bellezza della natura e del territorio quale fondamento vitale per l'uomo e prerogativa per la sua ricreazione nella natura e nell'ambiente.	RESOCONTO GERMANIA 2000

AIII-3	Bene da proteggere	Standard qualitativi, obiettivi di qualità o operativi	Fonte
UQZ §§§		Legge bavarese per la protezione della natura (BayNatSchG) Art.1 Nr. 7: Protezione del territorio alpino quale paesaggio di bellezza unica.	
Svizze	Svizzera		
UQZ §§§	Ecosistemi Ambiente Uomo	Legge sulla pianificazione del territorio (LPT) Art. 1 e 3: Obiettivi e principi di pianificazione: protezione dei fondamenti naturali della vita, del paesaggio e della qualità di vita della popolazione	RESOCONTO SVIZZERA 2000
UQZ §§§		Legge sulla protezione della natura e del paesaggio (LPN) Art. 1 e 3: Protezione dell'aspetto dei siti e dei paesaggi	
UHZ		Concetto ambientale per la Svizzera (LKS): Concentrazione di interventi lineari	

AIII-4 Acidificazione e eutrofizzazione di terreni a causa dei depositi

vedi le esposizioni alla Cap. 6.3 BI-2 "Foresta montana"

AllI-5 Contaminazione tossica di terreni

AIII-5	Bene da proteggere	Standard qualitativi, obiettivi di qualità o operativi	Fonte
	0	biettivi della Convenzione delle Alpi e dei suoi Protocolli	
UQZ §§	Suolo	Obiettivo specifico 3.3: Mantenimento dell'efficienza, della possibilità dell'utilizzo dei suoli per scopi differenti e della loro disponibilità per le generazioni future	BS, Art. 1
		Obiettivi nazionali	
Germa	ania		
UQZ §§	Suolo	Programma nazionale di sviluppo della Baviera (LEP): I beni naturali suolo, acqua, aria mondo vegetale e mondo animale devono essere salvaguardati e tutelati in maniera sostenibile nella loro funzione e coazione quali basi di vita naturali e- quando necessario – ripristinati. (LEP B I 1.1)	RESOCONTO GERMANIA 2000
		Le perdite nella sostanza e nelle capacità funzionali del suolo, specialmente in seguito a sigillatura, erosione, dilavamento e aumento delle sostanze inquinanti, devono essere ridotte al minimo in tutte le utilizzazioni e provvedimenti. (LEP B I 1.2)	
UQZ §§§	Suolo	Ordinanza federale per la protezione del suolo (BBnSchV): Standard ecologici (valori per l'applicazione di provvedimenti) per Pb e Cu	RESOCONTO GERMANIA 2000
Svizze	era		
UQZ §§§	Suolo	Ordinanza contro il deterioramento del suolo (O suolo); Ordinanza contro le sostanze nocive nel suolo (VSBo):	RESOCONTO SVIZZERA 2000
		Controllare il deterioramento del suolo per conservarne la produttività e nei casi di terreni danneggiati adottare misure adeguate	

AIII-5	Bene da proteggere	Standard qualitativi, obiettivi di qualità o operativi	Fonte		
Sloven	Slovenia				
UQZ §§	Suolo	Programma quadro: riduzione dell'inquinamento chimico del suolo e incentivazione del risanamento necessario entro il 2008	RESOCONTO SLOVENIA 2000		

AIII-6 Acidificazione e eutrofizzazione di corsi e bacini idrici a causa dei depositi

AIII-6	Bene da proteggere	Standard qualitativi, obiettivi di qualità o operativi	Fonte		
C	Obiettivi della	Convenzione delle Alpi e dei suoi Protocolli: nessun obiettivo	nominato		
Germa	nia				
UQZ §§	Acqua	Programma nazionale di sviluppo della Baviera (LEP): I beni naturali suolo, acqua, aria mondo vegetale e mondo animale devono essere salvaguardati e tutelati in maniera sostenibile nella loro funzione e coazione quali basi di vita naturali e- quando necessario – ripristinati. (LEP B I 1.1)	RESOCONTO GERMANIA 2000		
UQZ §§	Acque di superficie	Programma nazionale di sviluppo della Baviera (LEP): Acque di superficie e acque sotterranee devono essere conservate pure e integre per l'uomo, le piante e gli animali. (LEP B I 1.3)			
UST §	Acque di superficie (beni idrici)	Rapporto ambientale del governo federale 1994: Raggiungimento della classe di qualità biologica dell'acqua II			
UST §§	Acque di superficie (beni idrici)	Programma nazionale di sviluppo della Baviera (LEP): Le acque incontaminate della classe di beni I e I-II devono essere protette. Ciò vale in particolare per le acque importanti dal punto di vista ecologico che meritano di essere protette in quanto habitat naturali per animali e piante minacciati. Deter- minanti per l'intervento di prevenzione devono essere le esi- genze delle parti più sensibili del sistema idrico. (LEP B XII 2.2.1)			
UHZ	Acque di superficie (beni idrici)	Programma nazionale di sviluppo della Baviera (LEP): Risanamento delle acque che si collocano al di sotto della classe di beni II (LEP XII 2.2.2)			
Svizze	Svizzera				
UST §§§	Corsi e ba- cini idrici	Legge per la protezione dei corsi e dei bacini idrici (GSchG): Requisiti alla qualità dell'acqua	RESOCONTO SVIZZERA 2000		

AllI-7 Formazione di ozono in prossimità della superficie

AIII-7	Bene da proteggere	Standard qualitativi, obiettivi di qualità o operativi	Fonte	
	Obiettivi della Convenzione delle Alpi e dei suoi Protocolli			
UQZ §§	Aria Ecosistemi	Obiettivo specifico 2.2: Limitazione delle immissioni di so- stanze ad un'entità tale da non pregiudicare le strutture ecolo- giche ed i cicli naturali	VE, Art. 3	
UQZ §§		Obiettivo specifico 2.3: Riduzione degli inquinanti aerodispersi ad un'entità tale da non danneggiare l'ecosistema forestale	BW, Art. 2	

AIII-7	Bene da proteggere	Standard qualitativi, obiettivi di qualità o operativi	Fonte
		Obiettivi nazionali	
Germa	nia		
UST §§§	Uomo Vegetazione	22° ordinanza federale sulla protezione dalle immissioni (BlmSchV): Valori di immissione per O ₃ , per la protezione dagli impatti inquinanti	RESOCONTO GERMANIA 2000
Franci	a		
UST §§§		Legge sull'aria e sull'uso razionale dell'energia del 30.12.1996 e i suoi decreti applicativi: Decreto 98-360 del 6.5.1998 e decreto del 17.8.1998:	RESOCONTO FRANCIA 2000
	Uomo	Standard di qualità, valore di informazione e valore di allarme: O ₃	
	Vegetazione	Soglia di protezione della vegetazione: O ₃	
UQZ §	Aria	Piani regionali per la protezione dall'inquinamento dell'aria: obiettivi qualitativi definiti per una zona regionale o definita	
UQZ	Ambiente	Decreto 98-360 del 6.5.1998:	
UST §§§	Uomo	Obiettivi di qualità dell'aria, valori di allarme e valori limite per la protezione ambientale e della salute umana	
Austria	a		
UST §	Uomo Vegetazione	$\ddot{\text{O}}\text{AW}$ 1989 (Commissione per la protezione dall'inquinamento dell'aria): O_3	RESOCONTO AUSTRIA 2000
Svizze	ra		
UST §§§	Uomo	Ordinanza per la protezione dall'inquinamento dell'aria (LRV): Valori soglia di immissione per O ₃	RESOCONTO SVIZZERA 2000
Italia			
UST §§§		DPCM 28.3.83 e DPR (Decreto del Presidente della Repubblica 203/1988: Valori limite di immissione per O ₃ :	RESOCONTO ITALIA 2000
		Obiettivi internazionali	
UST §	Vegetazione	Quinto programma ambientale di azione della UE (1999): O ₃	RESOCONTO AUSTRIA/
UST §§§		Direttiva CE 97/72/CEE (Ozono): Soglia di protezione della vegetazione per O ₃	FRANCIA/ ITALIA 2000
UST §§§	Uomo	Direttiva CE 97/72/CEE (Ozono): Soglia di protezione della salute umana, soglia di informazione, soglia di allarme per O ₃	RESOCONTO ITALIA 2000
UST §§		WHO: Health-related longterm objective, Health-related target value: ${\rm O}_3$	OECD 1994
UST §	Aria	Progetto di direttive CE sui limiti massimi nazionali di emissione per determinate sostanze inquinanti (direttiva NEC) e sul contenuto di ozono dell'aria	RESOCONTO GERMANIA 2000

AIII-7	Bene da proteggere	Standard qualitativi, obiettivi di qualità o operativi	Fonte
UST §	Uomo Ecosistemi (Clima)	Gruppo di lavoro Traffico della commissione OECD per politica ambientale (progetto "Traffico sostenibile ecologico" EST): O ₃	OECD 1994 EST 1999

AIII-8 Incentivazione dello smaltimento stratosferico dell'ozono, intensificazione della radiazione UV

AIII-8	Bene da proteggere	Standard qualitativi, obiettivi di qualità o operativi	Fonte
(Obiettivi della	Convenzione delle Alpi e dei suoi Protocolli: nessun obiettivo	nominato
		Obiettivi nazionali: nessun obiettivo nominato	
		Obiettivi internazionali	
UQZ §	Clima, Uomo,	OECD 1994: Gruppo di lavoro Traffico della commissione OECD per la politica ambientale:	RESOCONTO AUSTRIA 2000
	Ecosistemi	Nessun peggioramento tendenziale di fenomeni potenzial- mente negativi come la distruzione dello strato stratosferico dell'ozono.	
UST §§§		Convenzione di Vienna e Protocollo di Montreal, decisione del Consiglio sull'ambiente della CE (88/540/CEE, 91/690/CEE und 94/68/CEE):	RESOCONTO GERMANIA 2000
		Riformazione della concentrazione di sostanze che smalti- scono l'ozono (ODS) nella stratosfera per la protezione della salute umana e dell'ambiente; valore da raggiungere per il cloro: 1,3 ppb	

AllI-9 Aumento dei gas generati dal clima nell'atmosfera, mutamenti climatici

AIII-9	Bene da proteggere	Standard qualitativi, obiettivi di qualità o operativi	Fonte
(Obiettivi della	Convenzione delle Alpi e dei suoi Protocolli: nessun obiettivo	nominato
		Obiettivi nazionali	
Germa	ania		
UQZ §§	Clima	Programma nazionale di sviluppo della Baviera (LEP): Impatti sulla gestione della natura e del clima che possono provocare mutamenti insostenibili devono essere evitati. (LEP B I 1.1)	RESOCONTO GERMANIA 2000
	1	Obiettivi internazionali	
UQZ §	Clima	OECD 1994: Gruppo di lavoro Traffico della commissione OECD per la politica ambientale:	RESOCONTO AUSTRIA 2000
		Nessun peggioramento tendenziale di fenomeni potenzial- mente negativi come i cambiamenti climatici	
UQZ		Convenzione quadro sul clima 1992:	RESOCONTO
§§		Stabilizzazione delle concentrazioni di gas di serra nell'atmosfera a un livello tale da evitare disturbi del sistema climatico	GERMANIA 2000
UQZ §§	Clima	Convenzione quadro sul clima, Decreto del Consiglio dei ministri della UE sull'ambiente (1996):	RESOCONTO GERMANIA 2000
		Il cambiamento del valore medio globale della temperatura dell'aria non deve oltrepassare 2°C rispetto all'epoca preindustriale	
UST §§		Decreto del consiglio UE dei ministri dell'ambiente (1996): Stabilizzazione delle concentrazioni di CO ₂ al di sotto dei 550 ppmv	

AllI-10 Riduzione della qualità dell'ecosistema per la fauna, soprattutto compro-missione di specie sensibili all'influenza di fattori estranei

AIII-10	Bene da proteggere	Standard qualitativi, obiettivi di qualità o operativi	Fonte		
	Obiettivi della Convenzione delle Alpi e dei suoi Protocolli				
UQZ §§	Fauna Flora	Obiettivo specifico 5.6: Conservazione di specie di flora e fauna autoctone nella loro varietà specifica con popolazioni sufficienti	NL, Art. 14		
		Obiettivo specifico 5.8: Conservazione della flora e della fauna selvatiche, delle loro varietà e dei loro habitat in quantità sufficiente e adeguatamente estesi	NL, Art. 2		
		Obiettivo specifico 5.21: Reintroduzione e diffusione di flora, fauna, sottospecie, razze ed ecotipi autoctoni selvatici	NL, Art. 16		
		ionali: vedi le esposizioni alla Cap. 6.3 BIII-4 e BIV-3 "Foresta m sun obiettivo specifico relativo a specie sensibili ai cambiamenti	ontana",		

AIII-11 Disturbi del sonno e disturbi della comunicazione

AIII-11	Bene da proteggere	Standard qualitativi, obiettivi di qualità o operativi	Fonte		
0	Obiettivi della Convenzione delle Alpi e dei suoi Protocolli: nessun obiettivo nominato				
	Obiettivi nazionali: vedi fra altri gli obiettivi in All-4.				
Austria	Austria				
UQZ §	Uomo	BMUJF1994: fondamenti di scienza ambientale e fissazione di obiettivi nell'ambito del piano nazionale per l'ambiente (2a edizione 1994)	RESOCONTO AUSTRIA 2000		
		Per ragioni di igiene abitativa e di qualità abitativa si chiede di poter dormire con le finestre aperte			

AIV Impact – 3° Piano d'impatto / Traffico

AIV-1 Perdita di qualità di vita ambientale per l'uomo

AIV-1	Bene da proteggere	Standard qualitativi, obiettivi di qualità o operativi	Fonte
(Obiettivi della	Convenzione delle Alpi e dei suoi Protocolli: nessun obiettivo	nominato
		Obiettivi nazionali	
Germa	nia		
UQZ §§	Uomo	Programma nazionale di sviluppo della Baviera (LEP):	RESOCONTO GERMANIA 2000
		Lo sviluppo di progetti per il traffico deve avvenire in maniera tale da non compromettere ponderate condizioni di vita e di lavoro per gli abitanti e in modo da conservare intatte le bellezze naturali e le loro caratteristiche quali zone di ricreazione (LEP B X 7.2)	
Svizze	era		
UQZ §§§	Ecosistemi Ambiente Uomo	Articolo sulla protezione delle Alpi Art. 84 Par. 1 Costituzione federale:	RESOCONTO SVIZZERA 2000
UQZ	Paesaggio Uomo	Legge di pianificazione ambientale (RPG) Art. 1 e 3:	
§§§		Obiettivi e principi di pianificazione: tutela dei fondamenti naturali della vita, del paesaggio e della qualità della vita della popolazione	

AIV-2 Compromissione della salute umana

AIV-2	Bene da proteggere	Standard qualitativi, obiettivi di qualità o operativi	Fonte
	C	Obiettivi della convenzione della Alpi e dei suoi protocolli	
UHZ	Uomo	Obiettivo specifico 1.13	VE, Art. 3, 7
		Obiettivi nazionali	
Germa	ania		
UST §	Uomo	LAI 1992: Riduzione del rischio di cancro da parte di sostanze cancerogene nell'aria in agglomerati urbani al livello (IST) tipico di regioni extraurbane Riduzione del rischio di cancro da parte di sostanze cancerogene nell'aria nelle zone di agglomeramento a 1:5000 sino all'anno 2020 Riduzione del rischio di cancro a 1:2500 sino all'anno 2005	RESOCONTO GERMANIA 2000
Franci	а		
UHZ	Uomo	Piani regionali per la prevenzione dell'inquinamento atmosferico con obiettivi di qualità dell'aria fissati specificamente per una regione o zona determinata (Région Rhône-Alpes): Riduzione dell'esposizione dell'uomo a sostanze inquinanti	RESOCONTO FRANCIA 2000
		aeree	

AIV-2	Bene da	Standard qualitativi, obiettivi di qualità o operativi	Fonte
	proteggere		

AIV-2	Bene da proteggere	Standard qualitativi, obiettivi di qualità o operativi	Fonte
Svizze	ra		
UQZ §§§	Ecosistemi Ambiente Uomo	Articolo sulla protezione delle Alpi Art. 84 Par. 1 Costituzione federale: La Confederazione protegge la regione alpina dalle ripercussioni negative del traffico di transito. Limita il carico inquinante del traffico di transito a una misura inoffensiva per l'uomo, la fauna, la flora e i loro spazi vitali.	RESOCONTO SVIZZERA 2000

AIV-3 Perdita della biodiversità

vedi le esposizioni alla Cap. 6.3 BIV-3 "Foresta montana"

AIV-4 Estrazione di sostanze dal suolo, immissione di sostanze nell'acqua di falda e nell'atmosfera

AIV-4	Bene da proteggere	Standard qualitativi, obiettivi di qualità o operativi	Fonte	
C	Dbiettivi della	Convenzione delle Alpi e dei suoi Protocolli: nessun obiettivo	nominato	
		Obiettivi nazionali		
Germa	nia			
UQZ §§	Suolo	Programma nazionale di sviluppo della Baviera (LEP): Le perdite nella sostanza e nel capacità funzionali del suolo, specialmente in seguito a sigillatura, erosione, dilavamento e aumento delle sostanze inquinanti, devono essere ridotte al minimo in tutte le utilizzazioni e provvedimenti. (LEP B I 1.2)	RESOCONTO GERMANIA 2000	
UQZ §§	Acqua sot- terranea Uomo (acqua po- tabile)	Programma nazionale di sviluppo della Baviera (LEP): L'acqua di falda deve essere protetta contro impurità e contaminazioni che possano compromettere la sua funzione naturale e le sue proprietà che la rendono atta per l'approvvigionamento di acqua potabile (LEP B XII 2.1.1)		
UQZ §§	Acqua sot- terranea	Programma nazionale di sviluppo della Baviera (LEP): L'acqua di falda e le acque di superficie devono rimanere pure e integre per l'uomo, le piante e gli animali (LEP B I 1.3)		
UST §§§	Uomo (acqua po- tabile)	Legge federale sui prodotti alimentari, Legge federale sulle epidemie, Ordinanza sull'acqua potabile, derivato della Direttiva CE sull'acqua potabile: valori di soglia per la concentrazione di residui di nitrati e piombo nell'acqua potabile (le soglie vengono usate anche come valori di riferimento per l'acqua di falda).		
UHZ	Acqua sot- terranea Uomo	Programma nazionale di sviluppo della Baviera (LEP): Misure per la protezione dell'acqua di falda, eliminazione delle cause di inquinamento dell'acqua di falda e misure di risanamento (LEP XII 2.1.2 und .2.1.3)		
Svizze	Svizzera			
UST §§§	Corsi d'acqua	Legge sulla protezione dei corsi e bacini idrici (GSchG): Requisiti alla qualità dell'acqua.	RESOCONTO SVIZZERA 2000	

AIV-5 Aumento dell'instabilità ecologica, soprattutto: modifiche dell'economia idrica territoriale, movimento di masse, erosione del suolo, ritiro dei ghiacciai

vedi fra l'altro le esposizioni in Cap. 6.3 BIII-2 e BIII-3 "Foresta montana"

AIV-6 Danneggiamento della vegetazione, qui soprattutto della foresta montana vedi le esposizioni alla Cap. 6.3 BII-3 "Foresta montana"

AV Response – Piano contromisure/ Traffico

AV-1 Strumenti economici per un'equa ed efficiente determinazione dei prezzi

Qui: "Tassazione"

AV-1	Bene da proteggere	Standard qualitativi, obiettivi di qualità o operativi	Fonte
	0	biettivi della Convenzione delle Alpi e dei suoi Protocolli	
UHZ	-	Obiettivi specifici 1.31 bis 1.34	VE, Art. 1 VE, Art. 1, 14, E, Art. 2 Ra, Art. 11
		Obiettivi nazionali	
Sloven	nia		
UHZ	-	Applicazione di provvedimenti politici per l'aumento del tra- sporto pubblico (incentivazione del traffico personale regionale e locale): Introduzione di limiti di velocità e aumento dei costi per l'uso della rete stradale	RESOCONTO SLOVENIA 2000
Svizze	ra	1	L
UHZ	-	Legge sul traffico pesante (LTTP): La tassa sul traffico pesante commisurata alle prestazioni (tassa) deve far sì che, a lungo termine, il traffico pesante copra i costi d'infrastruttura ad esso imputabili e quelli a carico della collettività. La tariffa ammonta almeno a 0,6 centesimi e non deve superare i 2,5 centesimi per chilometro percorso e tonnellata di peso totale massimo autorizzato.	RESOCONTO SVIZZERA 2000
UQZ §		Piani regionali di protezione contro l'inquinamento atmosferico: obiettivi di qualità dell'aria determinati a livello regionale o per una zona definita	RESOCONTO FRANCIA 2000

6.3 Obiettivi di qualità ambientale, standard ambientali e obiettivi operativi ambientali per il settore "Foresta montana"

BI Driving Forces, Pressure – Cause/ Foresta montana

BI-1 Emissioni / Immissioni: Sostanze contenute nell'aria e depositi

Emissione di nitrati e VOC: vedi AI-3 (Cap. 6.2)

Immissioni di nitrati: vedi AI-3 (Cap. 6.2) Concentrazioni di ozono: vedi AIII-7 (Cap. 6.2)

qui: Emissione e immissione di solfuri

BI-1	Bene da proteggere	Standard qualitativi, obiettivi di qualità o operativi	Fonte		
	Obiettivi della Convenzione delle Alpi e dei suoi Protocolli				
UQZ §	Ecosistemi	Emissione: Obiettivo specifico 2.1: Riduzione del rilascio di sostanze, ad una entità tale da non compromettere la capacità di resistenza dei mezzi ambientali interessati	VE, Art. 3		
UQZ §§	Aria Ecosistema forestale	Immissione: Obiettivo specifico 2.3: Riduzione degli inquinanti aerodispersi ad un'entità tale da non danneggiare l'ecosistema forestale	BW, Art. 2		
UHZ	-	Immissione: Obiettivo specifico 9.28	VE, Art. 3, 7		
		Obiettivi nazionali			
Germa	nia				
UST §§§	Aria	Immissione: 22° ordinamento federale sulla protezione dalle immissioni (BImSchV): Valori di immissione per la protezione da effetti nocivi da anidride solforica (SO ₂)	RESOCONTO GERMANIA 2000		
UHZ	Aria	Emissione: 13° ordinamento federale sulla protezione dalle immissioni (BImSchV) – Ordinanza sui grandi impianti di combustione: Valore limite per SO ₂			
UHZ		Emissione: Progetto di direttiva CE sui limiti massimi nazionali di emissione per determinate sostanze inquinanti (direttiva NEC): riduzione delle emissioni in Germania fra l'altro di NO _x del 59% e di NMVOC del 68% entro il 2010 rispetto al 1990			
UHZ		Emissione: Accordo UN/ECE sulla prevenzione dell'inquinamento atmosferico: Riduzione delle emissioni di SO ₂ - in Germania del 90% entro il 2010 rispetto al 1990			
Francia	Francia				
UQZ UST §§§	Aria	Immissione: Legge sull'aria e sull'uso razionale dell'energia del 30.12.1996 e suoi decreti applicativi: Decreto 98-360 del 6.5.1998 e de- creto del 17.8.1998:	RESOCONTO FRANCIA 2000		
		Obiettivo per la qualità dell'aria, valore limite, valore di informazione e valore di allarme: SO ₂			

BI-1	Bene da proteggere	Standard qualitativi, obiettivi di qualità o operativi	Fonte
Italia	1		
UST §§§	Aria	Immissione: DPCM 28.3.83 e DPR (rilasciato dal Presidente della Repubblica 203/1988): soglie di immissione per SO ₂	RESOCONTO ITALIA 2000
		Immissione: DM (Disposizione ministeriale) 25.11.1994 (zone cittadine): Valore di attenzione e valore di allarme per SO ₂	
		Immissioni: DPR (rilasciato dal Presidente della repubblica) 203/1988: Valori di riferimento per SO ₂	
Austri	a		
UST §§§	Ecosistemi sensibili	Immissione: ÖAW 1989 e disposizione tirolese per la pulizia dell'aria del 20.12.1977 (LGBI N° 5/1978): Raccomandazione SO₂ per zone ecologiche protette e per zone di riposo da aprile a ottobre: Criteri per la qualità dell'aria dell'ÖAW	Resoconto AUSTRIA 2000
Svizze	l vra	Criteri per la qualità dell'aria dell'eritty	
UST	Aria	Immissione:	RESOCONTO
§§§	Alla	Ordinanza contro l'inquinamento atmosferico (OIAt): Valore limite di immissione per l' SO ₂ per la protezione da impatti ambientali dannosi	SVIZZERA 2000
Slover	nia		
UQZ UHZ	Aria	 Emissioni / Immissioni: lotta contemporanea contro sorgenti fisse e mobili di inquinamento dell'aria, obiettivi prioritari entro il 2008: Riduzione dell'inquinamento dell'aria da sorgenti industriali Riduzione delle emissioni da centrali a recupero di calore Lotta alle emissioni da caldaie individuali e di gruppo di zone urbane Riduzione delle cause dello smog fotochimico e dell'ozono troposferico Soluzione dei problemi legati al trasporto di agenti nocivi presenti nell'aria 	RESOCONTO SLOVENIA 2000
UHZ	Aria	Emissioni: Accordo UN/ECE sulla protezione dall'inquinamento dell'aria, protocollo SO ₂ sulla convenzione relativa ad agenti nocivi nell'aria oltre frontiera: Gazzetta ufficiale, Repubblica Slovena, N°. 7/98 – Ministero dei trasporti e collegamenti, N°. 29/98): Emissioni SO ₂	RESOCONTO SLOVENIA 2000
		Obiettivi internazionali	
UQZ §§§	Ecosistemi	Immissione: Accordo UN/ECE sulla protezione dall'inquinamento dell'aria e dei suoi protocolli (fra l'altro il 2. Protocollo sull'azoto): Riduzione dell'emissione di sostanze acidificanti nell'aria	RESOCONTO GERMANIA 2000
		(rispetto o superamento dei critical loads) per la tutela della struttura e funzione degli ecosistemi.	
		Accordo sulla protezione dall'inquinamento dell'aria UN-ECE: Riduzione su tutto il territorio del superamento di critical loads per lo zolfo	

BI-1	Bene da proteggere	Standard qualitativi, obiettivi di qualità o operativi	Fonte
UQZ § UHZ	Vegetazione	Immissione: Quinto programma di azione ambientale della UE (1999): obiettivi generali e a lungo termine per acidificazione, eutro- fizzazione (ed ozono)	RESOCONTO AUSTRIA 2000
UST §	Foreste e vegetazione naturale	Immissione: Proposta per una direttiva del consiglio 1997: WHO/ECE: SO ₂	Resoconto GERMANIA 2000
UST §	Licheni	Immissione: WHO/ECE: SO ₂	
UST §§§	Aria	Immissione: Direttiva CE 80/779/CEE del 15.7.1980: Valore guida e valore limite per SO ₂ :	RESOCONTO FRANCIA 2000
UST §§§		Immissione: Direttiva CE 1999/30/CEE del 22.4.1999: Valore limite u.a. per SO ₂	RESOCONTO GERMANIA 2000
UHZ	Aria	Emissione: Accordo UN/ECE sulla protezione dall'inquinamento dell'aria (fra l'altro 2. Protocollo sull'azoto): Emissioni SO ₂	RESOCONTO GERMANIA 2000
UHZ		Emissione: Direttiva CE 88/609/CEE per la limitazione delle emissioni di sostanze inquinanti da parte dei grandi impianti di combustione nell'aria: SO ₂	
UHZ		Emissione: Progetto di direttiva CE sui limiti massimi nazionali di emissione per determinate sostanza inquinanti (direttiva NEC): riduzione delle emissioni fra l'altro di SO ₂ entro al 2010 rispetto al 1990	

BI-2 Acidificazione ed eutrofizzazione del suolo

BI-2	Bene da proteggere	Standard qualitativi, obiettivi di qualità o operativi	Fonte
	0	biettivi della Convenzione delle Alpi e dei suoi Protocolli	
UQZ §§	Suolo	Obiettivo specifico 3.3: mantenimento dell'efficienza, della possibilità di utilizzo dei suoli per scopi differenti e della disponibilità per le generazione future	BS, Art. 1
UHZ	Suolo	Obiettivi specifici 3.7 bis 3.11 Obiettivi specifici 3.12 bis 3.14	BS, Art. 1, 7, 11, 12, 14 BW, Art. 7
	Obiettivi naz	zionali: rimandi essenziali a obiettivi internazionali relativi a critic	al loads
Germ	ania		
UQZ §§§	Suolo	Legge federale per la protezione del terreno (BBodSchG) § 1: Le funzioni del suolo devono essere salvaguardate in maniere sostenibile o ripristinate. Negli interventi sul suolo devono essere evitate il più possibile danni alle sue funzioni naturali []	RESOCONTO GERMANIA 2000
UQZ §§	Suolo	Programma nazionale di sviluppo della Baviera (LEP): Il suolo, quale fondamento delle utilizzazioni del territorio come pure del mondo animale e vegetale indigeno deve essere tutelato il più possibile nella sua molteplicità naturale, nel suo sviluppo, nella sua struttura, nel suo contenuto di sostanze nutritive e nella gestione della sue risorse idriche (LEP B I 1.2)	RESOCONTO GERMANIA 2000

BI-2	Bene da proteggere	Standard qualitativi, obiettivi di qualità o operativi	Fonte
	Obiettivi	internazionali: vedi esposizioni relative a AII-3 e BI-1 (critical lo	ads)

BI-3 Gestione forestale ed incentivazione forestale

BI-3	Bene da proteggere	Standard qualitativi, obiettivi di qualità o operativi	Fonte
Obiettivi della Convenzione delle Alpi e dei suoi Protocolli			
UQZ §§	Foresta	Obiettivo specifico 6.9: Promozione della rinnovazione naturale della foresta	BW, Art. 13
UHZ	Foresta Suolo fore- stale	Obiettivi specifici 6.14 e 6.17 Obiettivi specifici 6.16, 6.18 e 6.20	BW, Art. 1, 13 BW, Art. 1, 2, 7, 9
	Economia forestale	Obiettivo specifico 5.15 Obiettivo specifico 14.21 Obiettivo specifico 14.4	BL, Art. 1 BS, Art. 17 BW, Art. 4, BL, Art. 6
		Obiettivi nazionali	
Germa	nia		
UHZ	Foresta	Legge forestale bavarese (BayWaldG) Art. 14, 18 e 19: gestione adeguata ed esemplare della foresta	RESOCONTO GERMANIA
UHZ		Dichiarazione di impegno per la foresta pubblica per la certifi- cazione di un'economia forestale secondo PEFC: gestione naturale delle foresta di stato	2000
UHZ	Foreste montane, Foreste	Programma di sviluppo nazionale per la Baviera e piani re- gionali 17 (Regione Oberland) e 18 (Region Südostober- bayern):	
	protette	gestione caratteristica e il più naturale possibile della foresta, limitazione dell'accessibilità delle foreste.	
Austria	a		
UHZ	Foresta	Legge forestale 1971: trattamento appropriato della foresta	R асноу 1996
Svizze	ra		
UHZ	Foresta	Legge forestale (LFo) Art. 20, Ordinanza sulla foresta (OFo) und circolare della direzione forestale della Confederazione: Principi per l'utilizzazione sostenibile della foresta, divieto di disboscamento e silvicoltura naturale	RESOCONTO SVIZZERA 2000
Sloven	nia		
UHZ	Foresta	Legge forestale 1993: gestione forestale pressoché naturale e multifunzionale compatibile con i principi della protezione ambientale e dei valori naturali, gestione a lungo termine del patrimonio boschivo come ecosistema per la realizzazione dei molteplici compiti legati alla foresta	RESOCONTO SLOVENIA 2000

BI-4 Gestione forestale e prati forestali

BI-4	Bene da proteggere	Standard qualitativi, obiettivi di qualità o operativi	Fonte		
	Obiettivi della convenzione della Alpi e dei suoi protocolli				
UQZ §§	Foreste montane	Obiettivo specifico 6.10: Riduzione del patrimonio di cervidi e cinghiali ad un'entità che consenta una rinnovazione naturale della foresta montana	BW, Art. 2		
UHZ UQZ §§	Foresta	Obiettivo specifico 6.21: Limitazione e, laddove necessario, avvicendamento di pascoli forestali, in maniera tale da consentire la rinnovazione delle foreste, la prevenzione di danni al suolo e soprattutto la conservazione della funzione protettiva della foresta	BW, Art. 2		
UHZ	Foresta	Obiettivo specifico 6.22	BL, Art. 13		
		Obiettivi nazionali			
Germa	ınia				
UHZ	Foresta protetta	Programma di sviluppo nazionale per la Baviera e piani re- gionali 17 (Regione Oberland) e 18 (Regione Südostober- bayern):	RESOCONTO GERMANIA 2000		
		risanamento delle foreste protette disturbate o minacciate nelle loro funzioni tramite provvedimenti atti a limitare i danni provocati dagli animali, separazione della foresta dai prati, revoca o rinnovo di diritti forestali e di altri diritti			
UHZ	Foresta	Legge bavarese sulla caccia, in rappresentanza della legge federale sulla caccia: mantenimento di una popolazione di selvaggina adeguata alla situazione demaniale			
UHZ		Legge sul diritto forestale bavarese Art. 2: nessuna disposi- zione nuova o ampliamento di diritti forestali			
UHZ		Risoluzioni del landtag bavarese del 05.06.1984 e 19.04.1996 per la sistemazione dei pascoli nella foresta montana			
Svizze	ra				
UHZ	Habitat Foresta	Legge forestale (LFo) Art. 20 e 27, Ordinanza sulle foreste (Ofo) Art. 19, 31: misure di silvicoltura generale, assicurare la conservazione della foresta, la regolamentazione dell'effettivo della selvaggina e le misure per la rigenerazione naturale¹ Legge forestale (LFo Art. 29 ff e OFo: numerose disposizioni di promozione mirate, ad esempio per la regolamentazione del percorso del bestiame (Art. 48 OFo)¹	RESOCONTO SVIZZERA 2000		
		Legge federale sulla caccia (LCP) Art. 1 e 11: protezione degli habitat, protezione delle foresta dai danni provocati dalla selvaggina, ad esempio attraverso la regolazione delle popolazioni. ¹			

BI-5 Sfruttamento a scopo ricreativo

BI-5	Bene da proteggere	Standard qualitativi, obiettivi di qualità o operativi	Fonte		
	Obiettivi della convenzione della Alpi e dei suoi protocolli				
UQZ §§	Foreste montane	Obiettivo specifico 6.11: Limitazione della funzione ricreativa ad un'entità che non pregiudichi la conservazione e la rinnovazione delle foreste montane	BW, Art. 2		

_

¹ I dettagli per l'esecuzione sono precisati nella circolare unica della Direzione forestale della Confederazione.

BI-5	Bene da proteggere	Standard qualitativi, obiettivi di qualità o operativi	Fonte
UHZ	-	Obiettivo specifico 8.1, 8.5 bis 8.12	T, Art. 6-8, 10, 14, 18
		Obiettivi nazionali	
Germa	nia		
UHZ	-	Programma di sviluppo nazionale per la Baviera e piani re- gionali 16 (Regione Allgäu), 17 (Regione Oberland) e 18 (Re- gione Südostoberbayern):	RESOCONTO GERMANIA 2000
		limitazione dell'accessibilità del bosco, limitazione di un ulte- riore ampliamento delle strutture ricreative nella zona alpina	
UHZ	-	Risoluzione sulla foresta montana del landtag bavarese del 05.06.1984: nessun disboscamento per nuovi impianti adibiti alla ricreazione e all'intrattenimento	
Svizze	ra		
UHZ	-	Legge sulla pianificazione ambientale (RPG) Art. 1 e 3: Obiettivi e principi di pianificazione comprendono pure utilizzazioni di tipo ricreativo e per l'impiego del tempo libero	RESOCONTO SVIZZERA 2000
UHZ	-	"Nozioni fondamentali dell'ordinamento ambientale per la Svizzera" (BRP/EJPD 1996) e il Concetto ambientale per la Svizzera (LKS): stipulano una ritenzione nello sviluppo di in- frastrutture per il turismo sciistico in pianura, in particolare l'utilizzo di terreni vergini in alta montagna.	
UHZ	-	Legge forestale (LFo) Art. 14, Codice civile art. 699: diritto di libero accesso alla foresta	
		Legge forestale (LFo) Art. 15: divieto di veicoli motorizzati nella foresta	
Slover	nia		
UHZ	-	Piano di gestione del parco nazionale Triglav: obiettivi e provvedimenti per le visite turistiche	RESOCONTO SLOVENIA 2000

BI-6 Danni da parassiti forestali

nessun obiettivo dichiarato

BII State – 1° Livello d'impatto / Foresta montana

BII-1 Copertura forestale

BII-1	Bene da proteggere	Standard qualitativi, obiettivi di qualità o operativi	Fonte		
	Obiettivi della Convenzione delle Alpi e dei suoi Protocolli				
UQZ §§	Foreste protette	Obiettivo specifico 6.8: conservazione delle foreste montane che assolvano funzioni particolari di protezione	BW, Art. 6 und BS, Art. 14		
UHZ	Foresta	Obiettivo specifico 6.23	BW, Art. 2		

BII-1	Bene da	Standard qualitativi, obiettivi di qualità o operativi	Fonte
	proteggere		

BII-1	Bene da proteggere	Standard qualitativi, obiettivi di qualità o operativi	Fonte
		Obiettivi nazionali	
Germa	nia		
UQZ §§§	Foresta	Legge forestale bavarese (BayWaldG): mantenimento ed eventuale incremento della superficie forestale Legge forestale bavarese (BayWaldG) Art. 5 Nr. 1: conservazione della superficie forestale nella sua suddivisione territoriale, composizione e struttura in modo tale per cui la foresta possa assolvere le sue funzioni nella migliore maniera possibile e sostenibile.	RESOCONTO GERMANIA 2000
Svizze	ra		
UQZ §	Foresta	Audit OECD della politica forestale svizzera (UFAFP 1999) – "Criteri di Helsinki": Conservazione della superficie forestale e della sua configurazione spaziale	RESOCONTO SVIZZERA 2000
UQZ §§§		Legge forestale (LFo) Art. 1 e 5 ff:	
		Conservazione della superficie forestale nella sua suddivisione territoriale, divieto di disboscamenti per principio, obbligo di reintegro, garanzia di tutte le funzioni forestali	

BII-2 Struttura dei patrimoni, composizione delle specie

BII-2	Bene da proteggere	Standard qualitativi, obiettivi di qualità o operativi	Fonte
	0	biettivi della Convenzione delle Alpi e dei suoi Protocolli	
UQZ §§	Foreste montane	Obiettivo specifico 6.2: Conservazione ed – eventualmente - sviluppo ed espansione della foresta montana come habitat quasi naturale; laddove possibile, miglioramento delle sue condizioni di stabilità	BW, Art. 1
		Obiettivo specifico 6.3: Organizzazione di un potenziamento graduale e ben strutturato del patrimonio naturale con l'impiego di specie di alberi adatti all'area in questione	
		Obiettivo specifico 6.4: salvaguardia della varietà biologica della foresta montana	BW, Art. 8
UHZ	Foreste montane	Obiettivo specifico 6.15	BW, Art. 7 BS, Art. 13
		Obiettivi nazionali	
Germa	nia		
UQZ §§§	Foresta	Legge forestale bavarese (BayWaldG) Art. 1: conservare la situazione della foresta esistente in maniera adeguata o ripri- stinarne lo stato originario	RESOCONTO GERMANIA 2000
		Legge forestale bavarese (BayWaldG) Art. 5 Nr. 1: Conservazione della superficie forestale nella sua suddivisione territoriale, divieto di disboscamenti per principio, obbligo di reintegro, garanzia di tutte le funzioni forestali	
Svizze	era		
UQZ §§§	Foresta	Legge forestale (LFo) Art. 1, 7, 20, 29 sg., Ordinanza sulle foreste (OFo) e circolare di puntualizzazione della direzione forestale della Confederazione (qui in particolare la n. 7):	RESOCONTO SVIZZERA 2000
		Nell'ambito dell'obbligo di una silvicoltura naturale, incentivazione di una corretta e caratteristica composizione delle specie con struttura naturale della loro età (incluse le componenti	

BII-2	Bene da proteggere	Standard qualitativi, obiettivi di qualità o operativi	Fonte
		di legno morto e vecchio specifiche a seconda della situazione esistente) Sostituzione qualitativamente equivalente in caso di disboscamento	
Slover	nia		
UQZ	Foresta	Conservazione e ripristino del patrimonio naturale di società di piante forestali e rafforzamento generale della resistenza della foresta	

BII-3 Stato della foresta / Vitalità

BII-3	Bene da proteggere	Standard qualitativi, obiettivi di qualità o operativi	Fonte
C	biettivi della	Convenzione delle Alpi e dei suoi Protocolli: nessun obiettivo	dichiarato
		Obiettivi nazionali	
Germa	ınia		
UQZ §§§	Foresta	Legge forestale bavarese (BayWaldG) Art. 1: conservare la situazione della foresta esistente in maniera adeguata o ripristinarne lo stato originario	RESOCONTO GERMANIA 2000
Svizze	ra		
UQZ §§§	Foresta	Legge forestale (LFo) Art. 1, 5 e 20: conservazione e gestione sostenibile della foresta in una situazione che garantisca lo svolgimento di tutte le sue funzioni	RESOCONTO SVIZZERA 2000
UHZ	Foresta	Legge forestale (LFo) Art. 16 sg., 19, 23: protezione della foresta da utilizzazioni inadeguate e dai pericoli naturali	
		Legge forestale (LFo) Art. 26 sg. misure per la prevenzione e la rimozione dei danni forestali	
		Legge forestale (LFo) Art. 29 sg.: misure diverse di promozione	

BIII State – 2° Piano d'impatto / Foresta montana

BIII-1 Funzione produttiva

BIII-1	Bene da proteggere	Standard qualitativi, obiettivi di qualità o operativi	Fonte		
	0	biettivi della Convenzione delle Alpi e dei suoi Protocolli			
UQZ §§					
UHZ	Foresta	Obiettivo specifico 6.19	BW, Art. 2		
		Obiettivi nazionali			
Germa	nia				
UQZ §§§	Ecosistemi Ambiente Uomo	Legge federale per la protezione della natura (BNatSchG) §1: La natura e l'ambiente, sia nelle zone colonizzate che in quel- le non colonizzate, devono essere protetti, curati e sviluppati in maniera tale da	RESOCONTO GERMANIA 2000		

BIII-1	Bene da proteggere	Standard qualitativi, obiettivi di qualità o operativi	Fonte		
		2. Garantire anche in futuro la capacità di sfruttamento dei beni naturali, come fondamento vitale per l'uomo e come prerogativa per la sua ricreazione nella natura e nell'ambiente.			
UQZ §§§	Foresta Uomo	Legge federale forestale (BwaldG) § 1: Scopo di questa legge è in particolare la conservazione della foresta per la sua utilizzazione economica (funzione di utilizzo) e per la sua importanza per l'ambiente, specialmente a tutela della produttività della gestione della natura, la conservazione del clima, della gestione idrica, la prevenzione dell'inquinamento atmosferico, la tutela e l'incremento, se del caso, della produttività del suolo, del fascino del paesaggio, dell'infrastruttura agraria e delle strutture di intrattenimento e di ricreazione per la popolazione (funzione di protezione e di ricreazione), nonché di assicurarne la gestione ordinata e sostenibile.	RESOCONTO GERMANIA 2000		
		Legge federale forestale (BwaldG) § 1 e per analogia la Legge forestale bavarese (BayWaldG) Art. 1: garantire e aumentare la produzione di legno attraverso una gestione sostenibile			
UQZ §§§	Foresta Uomo	Legge forestale bavarese (BayWaldG) Art. 1: La foresta riveste particolare importanza per la gestione della natura ed è una componente essenziale dei fondamenti naturali della vita. Essa deve assolvere a funzioni paesaggistiche, economiche, sociali e sanitarie.			
		Legge forestale bavarese (BayWaldG) Art. 5 n. 1: La foresta assolve funzioni di protezione, di utilizzo e di ricreazione. Essa deve quindi essere conservata nella sua superficie forestale, nella sua suddivisione territoriale, composizione e struttura, in modo tale per cui possa assolvere le sue funzioni nella migliore maniera possibile e sostenibile.			
Svizze	Svizzera				
UQZ §§§	Foresta	Legge forestale (LFo) Art. 1 e 20: funzioni forestali incluse la funzione di utilizzo,obbligo di un utilizzo sostenibile, Legge forestale (LFo) Art. 29 sg. misure mirate di promozione	RESOCONTO SVIZZERA 2000		

BIII-2 Protezione dai pericoli naturali (in particolare: protezione del suolo e stabi-lizzazione della gestione idrica, controllo dei deflussi

BIII-2	Bene da proteggere	Standard qualitativi, obiettivi di qualità o operativi	Fonte
	0	biettivi della Convenzione delle Alpi e dei suoi Protocolli	
UQZ §§	Foresta	Obiettivo specifico 6.1: Considerazione delle funzioni di protezione, utilizzo e ricreazione, nonché delle funzioni ecologiche e biogenetiche della foresta in un rapporto di equilibrio naturale e paesaggistico nei confronti delle superfici destinate ad uso agricolo	BL, Art. 13
UQZ §§	Foreste protette	Obiettivo specifico 6.8: conservazione in loco delle foreste montane che assolvano funzioni particolari di protezione	BW, Art. 6 und BS, Art. 14
		Obiettivo specifico 6.5: Conservazione, potenziamento e ripristino delle funzioni della foresta, in particolare delle funzioni di protezione	BW, Art. 2, 5

BIII-2	Bene da proteggere	Standard qualitativi, obiettivi di qualità o operativi	Fonte
UQZ §§	Risorse idriche	Obiettivo specifico 6.6: Salvaguardia degli effetti della foresta montana su clima, aria, inquinamento acustico e risorse idriche	BW, Art. 8
UHZ	Foreste montane	Obiettivo specifico 6.12	BW, Art. 6
		Obiettivi nazionali	
Germa	nia		
UQZ §§§	Ecosistemi Ambiente Uomo	Legge federale per la protezione della natura (BNatSchG) §1: La natura e l'ambiente, sia nelle zone colonizzate che in quelle non colonizzate, devono essere protetti, curati e sviluppati in maniera tale da 1. garantire anche in futuro la produttività della gestione della natura, quale fondamento vitale per l'uomo e prerogativa per la sua ricreazione nella natura e nell'ambiente.	RESOCONTO GERMANIA 2000
UQZ §§§	Foresta Acqua	Legge federale forestale (BWaldG) § 1 (vedi anche la Legge forestale bavarese (BayWaldG) Art. 1): Scopo di questa legge è in particolare la conservazione della foresta per la sua utilizzazione economica (funzione di utilizzo) e per la sua importanza per l'ambiente, specialmente a tutela della produttività della gestione della natura, la conservazione del clima, della gestione idrica, la prevenzione dell'inquinamento atmosferico, la tutela e l'incremento, se del caso, della produttività del suolo, del fascino del paesaggio, dell'infrastruttura agraria e delle strutture di intrattenimento e di ricreazione per la popolazione (funzione di protezione e di ricreazione), nonché di assicurarne la gestione ordinata e sostenibile.	
UQZ §§§	Foresta Uomo	Legge forestale bavarese(BayWaldG) Art. 1: La foresta riveste particolare importanza per la gestione della natura ed è una componente essenziale dei fondamenti naturali della vita. Essa deve assolvere a funzioni paesaggistiche, economiche, sociali e sanitarie. Legge forestale bavarese(BayWaldG) Art. 5 Nr. 1: La foresta assolve funzioni di protezione, di utilizzo e di ricreazione. Essa deve quindi essere conservata nella sua superficie forestale, nella sua suddivisione territoriale, composizione e struttura, in modo tale per cui possa assolvere le sue funzioni nella migliore maniera possibile e sostenibile.	
UQZ §§	Suolo Acqua	Programma nazionale di sviluppo della Baviera (LEP): I beni naturali suolo, acqua , aria mondo vegetale e mondo animale devono essere salvaguardati e tutelati in maniera sostenibile nella loro funzione e coazione quali basi di vita naturali e - quando necessario – ripristinati. (LEP B I 1.1)	
UQZ §§	Suolo	Programma nazionale di sviluppo della Baviera (LEP): Le perdite nella sostanza e nelle capacità funzionali del suolo, specialmente in seguito a sigillatura, erosione , dilavamento e aumento delle sostanze inquinanti devono essere ridotte al minimo in tutte le utilizzazioni e provvedimenti. (LEP B I 1.2)	

BIII-2	Bene da proteggere	Standard qualitativi, obiettivi di qualità o operativi	Fonte
UQZ §§	Suolo (Gestione della falda freatica)	Programma nazionale di sviluppo della Baviera (LEP): Il suolo, quale fondamento delle utilizzazioni del territorio come pure del mondo animale e vegetale indigeno deve essere tutelato il più possibile nella sua molteplicità naturale, del suo sviluppo, nella sua struttura, nel suo contenuto di sostanze nutritive nella gestione della falda freatica. (LEP B I 1.2)	RESOCONTO GERMANIA 2000
UQZ §§	Acqua sot- terranea	Programma nazionale di sviluppo della Baviera (LEP): L'acqua di falda e le acque di superficie devono rimanere pure e integre per l'uomo, le piante e gli animali (LEP B I 1.3)	
UQZ §§	Gestione idrica	Programma di sviluppo nazionale per la Baviera (LEP): Nella zona alpina conservazione e rafforzo di una copertura vegetale stabile per la protezione del sistema idrico (LEP B XII 5.2)	
		Occorre agire per la conservazione e il miglioramento della capacità di ritenzione e di accumulazione del paesaggio. Negli spazi di ritenzione naturali, le utilizzazioni del suolo devono essere armonizzate con le funzioni della gestione idrica. (LEP B XII 4.2)	
		Prevenzione di inondazioni, frane e slavine, e provvedimenti tecnici e di ingegneria genetica nei bacini imbriferi da risanare (LEP B XII 5.1)	
UQZ §§§	Suolo	Legge federale per la protezione del suolo (BBodSchG) §1: Le funzioni del suolo devono essere assicurate o ripristinate. Impatti sul suolo o eventuali compromissioni della sua funzionalità naturale e della sua funzione di archivio della storia naturale e rurale devono essere evitate il più possibile.	
UHZ	Gestione idrica	Piani regionali 16 (Regione Allgäu), 17 (Regione Oberland) e 18 (Regione Südostoberbayern): nella zona alpina rimbo- schimento di superfici nei luoghi in cui la foresta può offrire protezione da inondazioni e da slavine	
UHZ	Suolo	Piani regionali 16 (Regione Allgäu), 17 (Regione Oberland) e 18 (Regione Südostoberbayern) e Programma di sviluppo nazionale per la Baviera: rimboschimento, conservazione e potenziamento della funzione di una stabile copertura vegeta- le per la protezione dall'erosione e per la gestione del sistema idrico; parare ai fenomeni di erosione e di caduta massi grazie a un idoneo sfruttamento del terreno, provvedimenti tecnici e di ingegneria genetica nei bacini imbriferi da risanare	
Svizze	era		
UQZ §§	Ecosistemi Foresta Paesaggio Uomo	Legge di pianificazione ambientale (RPG) Art. 1 e 3: obiettivi e principi di pianificazione Legge forestale (LFo) Art. 1 e 20: funzioni forestali, in particolare la funzione di protezione (Art. 19 della Legge forestale (LFo))	RESOCONTO SVIZZERA 2000
UHZ	Ecosistemi Foresta Uomo	Legge federale e ordinanza sulle opere idriche del 21.6.1991: obiettivi, misure e priorità per la protezione dalle inondazioni, Istruzioni dell'Ufficio federale per l'acqua e la geologia	
UHZ	Ecosistemi Paessagio Uomo	Legge forestale (LFo) Art. 29, in partic. 38: indennizzo di determinate prestazioni di interesse pubblico (z.B. misure ausiliari per la protezione dai pericoli naturali)	
Slover	nia		

BIII-2	Bene da proteggere	Standard qualitativi, obiettivi di qualità o operativi	Fonte
UQZ	Suolo (Suolo fore- stale)	Conservazione del suolo quale risorsa naturale tramite protezioni dalle distruzione fisiche e dall'inquinamento, conservazione dell'equilibrio naturale fra il suolo e le altre parti dell'ecosistema Conservazione e cura di tutte le funzioni sia del suolo naturale che del suolo antropogeneticamente influenzato Conservazione della fecondità del suolo (anche del suolo forestale)	RESOCONTO SLOVENIA 2000
UQZ §§	Suolo Suolo fore- stale	Programma quadro: limitazione dell'ulteriore danneggiamento del suolo forestale e limitazione del degrado fisico del suolo entro il 2008	

BIII-3 Funzione di benessere (in particolare: miglioramento della qualità dell'aria, miglioramento della qualità delle risorse idriche utilizzabili (acque di superficie e acque sotterranee), effetti compensativi sugli avvenimenti meteorologici locali, contributo all'impedimento di modifiche sovraregionali e globali delle condizioni climatiche

BIII-3	Bene da proteggere	Standard qualitativi, obiettivi di qualità o operativi	Fonte
	0	biettivi della Convenzione delle Alpi e dei suoi Protocolli	
UQZ §§	Foresta	Obiettivo specifico 6.1: Considerazione delle funzioni di protezione, utilizzo e ricreazione, nonché delle funzioni ecologiche e biogenetiche della foresta in un rapporto di equilibrio naturale e paesaggistico nei confronti delle superfici destinate ad uso agricolo	BL, Art. 13
UQZ §§	Risorse idriche	Obiettivo specifico 6.6: Salvaguardia degli effetti della foresta montana su clima, aria, inquinamento acustico e risorse idriche	BW, Art. 8
UQZ §§	Foreste protette	Obiettivo specifico 6.8: Sul posto, conservazione delle foreste montane che assolvano funzioni particolari di protezione	BW, Art. 6 BS, Art. 14
		Obiettivo specifico 6.5: Conservazione, potenziamento e ripristino delle funzioni della foresta, in particolare delle funzioni di protezione	BW, Art. 2, 5
UHZ	Foreste montane	Obiettivo specifico 6.12	BW, Art. 6
		Obiettivi nazionali	
Germa	nia		
UQZ §§§	Ecosistemi Ambiente Uomo	Legge federale per la protezione della natura (BNatSchG) §1: La natura e l'ambiente, sia nelle zone colonizzate che in quel- le non colonizzate, devono essere protetti, curati e sviluppati in maniera tale da 1. garantire anche in futuro la produttività della gestione della natura, quale fondamento vitale per l'uomo e prerogativa per la sua ricreazione nella natura e nell'ambiente.	RESOCONTO GERMANIA 2000

BIII-3	Bene da proteggere	Standard qualitativi, obiettivi di qualità o operativi	Fonte
UQZ §§§	Foresta Aria Clima	Legge federale forestale (BWaldG) § 1 (s.a. Legge bayarese forestale (BayWaldG) Art. 1): Scopo di questa legge è in particolare la conservazione della foresta per la sua utilizzazione economica (funzione di utilizzo) e per la sua importanza per l'ambiente, specialmente a tutela della produttività della gestione della natura, la conservazione del clima, della gestione idrica, la prevenzione dell'inquinamento atmosferico, la tutela e l'incremento, se del caso, della produttività del suolo, del fascino del paesaggio, dell'infrastruttura agraria e delle strutture di intrattenimento e di ricreazione per la popolazione (funzione di protezione e di ricreazione), nonché di assicurarne la gestione ordinata e sostenibile.	RESOCONTO GERMANIA 2000
UQZ §§§	Foresta Uomo	Legge forestale bavarese(BayWaldG) Art. 1: La foresta riveste particolare importanza per la gestione della natura ed è una componente essenziale dei fondamenti naturali della vita. Essa deve assolvere a funzioni paesaggistiche, economiche, sociali e sanitarie. Legge forestale bavarese(BayWaldG) Art. 5 Nr. 1: La foresta assolve funzioni di protezione, di utilizzo e di ricreazione. Essa deve quindi essere conservata nella sua superficie forestale, nella sua suddivisione territoriale, composizione e struttura, in modo tale per cui possa assolvere le sue funzioni nella migliore maniera possibile e sostenibile.	
UQZ §§	Acqua Aria Clima	Programma nazionale di sviluppo della Baviera (LEP): I beni naturali suolo, acqua, aria mondo vegetale e mondo animale devono essere salvaguardati e tutelati in maniera sostenibile nella loro funzione e coazione quali basi di vita naturali e - quando necessario – ripristinati. (LEP B I 1.1)	
UQZ §§	Acqua sot-terranea Uomo (Ac- qua potabi- le)	Programma nazionale di sviluppo della Baviera (LEP): L'acqua di falda deve essere protetta contro impurità e contaminazioni che possano compromettere la sua funzione naturale e le sue proprietà che la rendono atta per l'approvvigionamento di acqua potabile. (LEP B XII 2.1.1)	
UQZ §§	Acqua sot-terranea (quantità), Acqua sot-terranea Uomo Fauna Flora	Programma nazionale di sviluppo della Baviera (LEP): L'acqua di falda e le acque di superficie devono rimanere pure e integre per l'uomo, le piante e gli animali (LEP B I 1.3)	
UQZ UST §§	Acqua sot-terranea (qualità)	Programma nazionale di sviluppo della Baviera (LEP): Le acque incontaminate della classe di qualità I e I-II devono essere protette. Ciò vale in particolare per le acque importanti dal punto di vista ecologico che meritano di essere protette in quanto habitat naturali per animali e piante minacciati. Deter- minanti per l'intervento di prevenzione devono essere le esi- genze delle parti più sensibili del sistema idrico. (LEP B XII 2.2.1)	
UST §	Acqua sot-terranea (qualità)	Rapporto ambientale del Governo federale 1994: Raggiungimento della classe di qualità biologica II per tutti i corsi d'acqua	

BIII-3	Bene da proteggere	Standard qualitativi, obiettivi di qualità o operativi	Fonte		
UST §§§	Uomo (Acqua po- tabile)	Legge federale sui prodotti alimentari, Legge federale sulle epidemie, Ordinamento sull'acqua potabile, applicazione della Direttiva CE sull'acqua potabile: valori limite relativi alla concentrazione di residui di nitrati e piombo nell'acqua potabile.	RESOCONTO GERMANIA 2000		
UHZ	Acqua sot-terranea Uomo	Programma nazionale di sviluppo della Baviera (LEP): Misure per la protezione dell'acqua di falda, eliminazione delle cause di inquinamento dell'acqua di falda e misure di risanamento (LEP XII 2.1.2 und .2.1.3)			
UHZ	Acque di superficie (Beni idrici)	Programma nazionale di sviluppo della Baviera (LEP): Risanamento di acque che non raggiungono la il livello della classe di qualità II (LEP XII 2.2.2)			
	Obiettivi internazionali				
UST §§§	Uomo (Acqua po- tabile)	Direttiva CE sull'acqua potabile e Direttiva CE sui nitrati: valori limite per la concentrazione di residui di nitrati nell'acqua potabile.	RESOCONTO GERMANIA 2000		

BIII-4 Funzione protezione della natura, in particolare: salvaguardia dei rifugi naturali per animali e piante

BIII4	Bene da proteggere	Standard qualitativi, obiettivi di qualità o operativi	Fonte		
	Obiettivi della Convenzione delle Alpi e dei suoi Protocolli				
UQZ §§§	Foreste montane	Obiettivo specifico 6.2: Conservazione ed – eventualmente - sviluppo ed espansione della foresta montana quale habitat naturale; ove possibile, miglioramento delle sue condizioni di stabilità	BW, Art. 1		
		Obiettivo specifico 6.4: Salvaguardia della varietà biologica della foresta montana	BW, Art. 8		
		Obiettivo specifico 6.1: Considerazione delle funzioni di protezione, utilizzo e ricreazione, nonché delle funzioni ecologiche e biogenetiche della foresta in un rapporto di equilibrio naturale e paesaggistico nei confronti delle superfici destinate ad uso agricolo	BL, Art. 13		
UHZ	Foreste	Obiettivo specifico 6.12	BW, Art. 6		
	montane	Obiettivo specifico 6.24	BW, Art. 10		
	lli obiettivi gene cazione.	erali del protocollo per la protezione ambientale non sono integra	iti nella presen-		
		Obiettivi nazionali			
Germa	nia				
UQZ §§§	Ecosistemi Ambiente Uomo	Legge federale per la protezione della natura (BNatSchG) §1: La natura e l'ambiente, sia nelle zone colonizzate che in quel- le non colonizzate, devono essere protetti, curati e sviluppati in maniera tale da 3. conservare anche in futuro la flora e la fauna 4. la molteplicità, la caratteristica e la bellezza della natura e del territorio quale fondamento vitale per l'uomo e prerogativa per la sua ricreazione nella natura e nell'ambiente.	RESOCONTO GERMANIA 2000		
UQZ §§§	Foresta Ambiente	Legge forestale federale (BWaldG) § 1 (vedi anche la Legge forestale bavarese (BayWaldG) Art. 1): Scopo di questa legge è in particolare la conservazione della foresta per la sua utilizzazione economica (funzione di utiliz-	RESOCONTO GERMANIA 2000		

BIII4	Bene da proteggere	Standard qualitativi, obiettivi di qualità o operativi	Fonte
		zo) e per la sua importanza per l'ambiente , specialmente a tutela della produttività della gestione della natura, la conservazione del clima, della gestione idrica, la prevenzione dell'inquinamento atmosferico, la tutela e l'incremento, se del caso, della produttività del suolo, del fascino del paesaggio, dell'infrastruttura agraria e delle strutture di intrattenimento e di ricreazione per la popolazione (funzione di protezione e di ricreazione), nonché di assicurarne la gestione ordinata e sostenibile.	
UQZ §§§	Foresta Uomo	Legge forestale bavarese(BayWaldG) Art. 5 Nr. 1: La foresta assolve funzioni di protezione, di utilizzo e di ricreazione. Essa deve quindi essere conservata nella sua superficie forestale, nella sua suddivisione territoriale, composizione e struttura, in modo tale per cui possa assolvere le sue funzioni nella migliore maniera possibile e sostenibile.	RESOCONTO GERMANIA 2000
UQZ §§	Flora, Fauna	Programma nazionale di sviluppo della Baviera (LEP): I beni naturali suolo, acqua, aria mondo vegetale e mondo animale devono essere salvaguardati e tutelati in maniera sostenibile nella loro funzione e coazione quali basi di vita naturali e - quando necessario – ripristinati. (LEP B I 1.1)	
UQZ §§§	Biotopi	Legge federale per la protezione della natura (BNatSchG) §20 c: Protezione di determinati biotopi (anche biotopi forestali)	
UQZ §§§		Legge bavarese per la protezione della natura (BayNatSchG) Art. 13 d: biotopi protetti dalla legge (anche biotopi forestali)	
UHZ	Flora, Fauna		
UHZ		Legge forestale bavarese (BayWaldG) Art. 18 e Art 19: tutte le misure applicate nella foresta pubblica e nella foresta corporativa devono tenere conto delle esigenze della protezione della natura.	
Francia	а		
	alle regolamen on le modifiche	tazioni stabilite nella legge per la protezione della natura del e del 1995	RESOCONTO FRANCIA 2000
Svizze	ra		
UQZ §§§	Foresta, Foreste montane	Legge sulla pianificazione del territorio (LPT) Art. 1 e 3: riferimento alla natura quale fondamento naturale della vita come pure salvaguardia di tutte le funzioni forestali	RESOCONTO SVIZZERA 2000
UQZ §§§		Legge forestale (LFo) Art. 1: funzioni della foresta, la foresta quale comunità di vita naturale; art. 20 (silvicoltura naturale, rinuncia a utilizzazioni nella misura del possibile per la protezione della natura, riserve forestali)	
UQZ §§§		Legge sulla protezione della natura e del paesaggio (LPN) Art. 18 cpv. 1bis: società forestali rare e radure quali habitat particolarmente meritevoli di protezione	
UQZ §	Foreste montane	Circolare della Direzione forestale delle Confederazione a proposito delle riserve forestali ed elaborato per la politica della Confederazione sulle riserve forestali	RESOCONTO SVIZZERA 2000
		rappresentazione esemplare di tutte le società di particolare significato nell'intero contesto europeo (soprattutto tipi di foreste montane)	

BIII4	Bene da proteggere	Standard qualitativi, obiettivi di qualità o operativi	Fonte		
UQZ §§§ UHZ	Ecosistemi Fauna/ Flora	Legge sulla protezione della natura e del paesaggio (LPN): Contro l'estinzione di specie animali e vegetali locali bisogna agire soprattutto tramite la conservazione di biotopi sufficientemente grandi così come con altri provvedimenti. Sono da proteggere in modo particolare modo [] le società forestali rare	RESOCONTO SVIZZERA 2000		
UQZ § UHZ	Foresta	Circolare della Direzione forestale delle Confederazione a proposito delle riserve forestali ed elaborato per la politica della Confederazione sulle riserve forestali:			
		Assegnazione di 10% della superficie della foresta svizzera quali superfici a priorità naturale, almeno 5% della quale come riserva naturale forestale con una superficie di almeno 20 ha			
		Selezione di 30 - 50 grandi riserve, garantite dalla legge, con superficie di oltre 500 ha per la salvaguardia di processi di- namici su grande superficie e quali ambienti vitali per specie animali particolarmente sensibili			
UHZ	Biotopi Specie	Legge sulla protezione del natura e del paesaggio (LPN) Art. 18d: protezione delle specie e dei biotopi			
UHZ	Alberi fore- stali	La politica inerente le riserve forestali della Confederazione: creazione di riserve forestali con l'obiettivo specifico della protezione di risorse genetiche forestali			
Sloven	iia				
UQZ §§	Ecosistema Fauna/ Flora	Programma quadro: aumento delle superfici territoriali protette (di diverse catego- rie) di circa il 30% entro il 2008	RESOCONTO SLOVENIA 2000		
UHZ	Fauna/ Flora	Evitare ulteriori minacce all'equilibrio naturale causate da uno sfruttamento non appropriato di piante ed animali			
	Obiettivi internazionali				
UQZ §§	Specie Biotopi	Direttiva CE 92/43/CEE (FFH-Direttiva), Allegato I (habitat naturali) e Allegato II (specie animali e vegetali): protezione di specie e biotopi specifici del territorio alpino	RESOCONTO GERMANIA 2000		
UQZ §§		Direttiva CE 79/409/CEE (Direttiva per la protezione degli uccelli): protezione delle specie e dei biotopi specifici del territorio alpino			

BIII-5 Funzione ricreativa, fra l'altro: effetti estetici, rivalutazione della bellezza del paesaggio

BIII-5	Bene da proteggere	Standard qualitativi, obiettivi di qualità o operativi	Fonte	
	0	biettivi della Convenzione delle Alpi e dei suoi Protocolli		
UQZ §§	Uomo	Obiettivo specifico 6.7: Salvaguardia delle funzioni di fruizione e di ricreazione della natura	BW, Art. 8	
UQZ §§		Obiettivo specifico 6.1: Considerazione delle funzioni di protezione, utilizzo e ricreazione, nonché delle funzioni ecologiche e biogenetiche della foresta in un rapporto di equilibrio naturale e paesaggistico nei confronti delle superfici destinate ad uso agricolo	BL, Art. 13	
	Obiettivi nazionali			
Germa	Germania			

BIII-5	Bene da proteggere	Standard qualitativi, obiettivi di qualità o operativi	Fonte
UQZ §§§	Ecosistemi Ambiente Uomo	Legge federale per la protezione della natura (BNatSchG) §1: La natura e l'ambiente, sia nelle zone colonizzate che in quel- le non colonizzate, devono essere protetti, curati e sviluppati in maniera tale da 1. garantire anche in futuro la produttività della gestione della natura, 2. lo sfruttamento dei beni naturali, 3. la flora e la fauna e 4. la molteplicità, la tipologia e la bellezza della natura e del territorio quale fondamento vitale per l'uomo e prerogativa per la sua ricreazione nella natura e nell'ambiente.	RESOCONTO GERMANIA 2000
UQZ §§§	Foresta Uomo	Legge federale forestale (BWaldG) § 1 (s.a. Legge bayarese forestale (BayWaldG) Art. 1): Scopo di questa legge è in particolare la conservazione della foresta per la sua utilizzazione economica (funzione di utilizzo) e per la sua importanza per l'ambiente, specialmente a tutela della produttività della gestione della natura, la conservazione del clima, della gestione idrica, la prevenzione dell'inquinamento atmosferico, la tutela e l'incremento, se del caso, della produttività del suolo, del fascino del paesaggio, dell'infrastruttura agraria e delle strutture di intrattenimento e di ricreazione per la popolazione (funzione di protezione e di ricreazione), nonché di assicurarne la gestione ordinata e sostenibile.	
UQZ §§§	Foresta Uomo	Legge forestale bavarese (BayWaldG) Art. 1: La foresta riveste particolare importanza per la gestione della natura ed è una componente essenziale dei fondamenti naturali della vita. Essa deve assolvere a funzioni paesaggistiche, economiche, sociali e sanitarie. Legge forestale bavarese(BayWaldG) Art. 5 Nr. 1: La foresta assolve funzioni di protezione, di utilizzo e di ricreazione. Essa deve quindi essere conservata nella sua superficie forestale, nella sua suddivisione territoriale, composizione e struttura, in modo tale per cui possa assolvere le sue funzioni nella migliore maniera possibile e sostenibile.	
UQZ §§	Uomo	Programma di sviluppo nazionale per la Baviera (LEP), Piani regionali (RP) 16 (Regione Allgäu), 17 (Regione Oberland) e 18 (Regione Südostoberbayern): Conservazione della qualità ricreativa della zona alpina (RP 16 A 2.2; RP 18 A II 1) Garanzia della funzione di ricreazione nella zona alpina (RP 16 B VII 1.1; RP 17 B VII 1.1; RP 18 B VII 1.1)	
Svizze	ra		
UQZ §§§ UHZ	-	Legge forestale (LFo) Art. 1: la funzione di benessere rappresenta insieme alla funzione di ricreazione una delle funzioni primarie delle foresta sulle quali devono essere orientate le misura di silvicoltura e le misure di promozione.	RESOCONTO SVIZZERA 2000
		Legge forestale (LFo) Art. 14, Codice civile Art. 699: diritto di libero accesso alla foresta	

BIV Impact – 3° Piano d'impatto/ Foresta montana

BIV-1a Perdita di qualità dell'ambiente vitale per l'uomo: diminuzione delle fascino della foresta alpina per gli escursionisti

BIV-1	Bene da proteggere	Standard qualitativi, obiettivi di qualità o operativi	Fonte
	0	biettivi della Convenzione delle Alpi e dei suoi Protocolli	
UHZ	Uomo Aspetto del paesaggio	Obiettivo specifico 1.7	RA, Art. 3
		Obiettivi nazionali	
Germa	ınia		
UHZ	Uomo	Programma di sviluppo nazionale per la Baviera (LEP): Garanzia dell'accesso della popolazione in cerca di ricreazio- ne verso tali zone (LEP A II 3.11.1)	RESOCONTO GERMANIA 2000

BIV-2 Danni alla salute umana

BIV-2	Bene da proteggere	Obiettivi di qualità ambientale od obiettivi operativi	Fonte			
	Obiettivi della Convenzione delle Alpi e dei suoi Protocolli					
UHZ	Uomo	Obiettivo specifico 1.13	VE, Art. 3, 7			
Obiettivi nazionali: nessun obiettivo nominato						

BIV-3 Perdita di biodiversità

BIV-3	Bene da proteggere	Standard qualitativi, obiettivi di qualità o operativi	Fonte	
	0	biettivi della Convenzione delle Alpi e dei suoi Protocolli		
UQZ §§	Foreste montane	Obiettivo specifico 6.4: Salvaguardia della varietà biologica della foresta montana	BW, Art. 8	
UQZ §§	Ecosistemi	Obiettivo specifico 5.5: Mantenimento duraturo di biotopi naturali e quasi naturali in quantità sufficiente e distribuzione territoriale funzionale	NL, Art. 13	
		Obiettivo specifico 5.10: Conservazione e/o ripristino dell'equilibrio ecologico e della varietà biologica delle regioni alpine	RA, Art. 3	
			Obiettivo specifico 5.7: Mantenimento e tutela della varietà di paesaggi rurali e naturali	NL, Art. 1
		Obiettivo specifico 5.11: Conservazione e tutela della varietà di significativi paesaggi naturali e rurali	RA, Art. 3	
UQZ §§		Flora, Fauna Ecosistemi	Obiettivo specifico 5.6: Conservazione di specie di flora e fauna autoctone nella loro varietà specifica ed in quantità sufficiente in habitat adeguatamente estesi	NL, Art. 14
		Obiettivo specifico 5.8: Conservazione delle flora e fauna selvatica, della sua varietà e dei suoi habitat	NL, Art. 2	
		Obiettivi nazionali		
Germa	ınia			
UQZ §§§	Ecosistemi Ambiente	Legge federale per la protezione della natura (BNatSchG) §1: La natura e l'ambiente, sia nelle zone colonizzate che in quel-	RESOCONTO GERMANIA	

BIV-3	Bene da proteggere	Standard qualitativi, obiettivi di qualità o operativi	Fonte
	Uomo	le non colonizzate, devono essere protetti, curati e sviluppati in maniera tale da 1. garantire anche in futuro la produttività della gestione della natura, 2. lo sfruttamento dei beni naturali, 3. la flora e la fauna e 4. la molteplicità, la tipologia e la bellezza della natura e del territorio quale fondamento vitale per l'uomo e prerogativa per la sua ricreazione nella natura e nell'ambiente.	2000
UHZ	Flora, Fauna	Legge forestale bavarese(BayWaldG) art. 18 e art. 19: tutte le misure applicate nella foresta pubblica e nella foresta corporativa devono tenere conto delle esigenze della protezione della natura.	RESOCONTO GERMANIA 2000
Franci	а		
		tazioni stabilite nella legge per la protezione della natura del e del 1995 come pure al Piano d'azione per la fauna e per la	RESOCONTO FRANCIA 2000
Svizze	ra		
UQZ §§§	Ecosistemi Ambiente	Legge sulla protezione della natura e del paesaggio (LPN) Art. 1 e 3: Conservazione della molteplicità ambientale così come degli elementi naturali e di storia rurale	RESOCONTO SVIZZERA 2000
UQZ §§§	Ecosistemi Fauna/ Flora	Legge sulla protezione della natura e del paesaggio (LPN) Art. 18 cpv. 1: Contro l'estinzione di specie animali e vegetali locali occorre agire soprattutto tramite la conservazione di biotopi sufficientemente grandi così come con altri provvedimenti. La radura della foresta e le società forestali rare quali habitat particolarmente meritevoli di protezione (cpv. 1bis)	
Slover	nia		
UQZ	Ecosistemi Fauna/ Flora Risorse genetiche	Evitare una riduzione della molteplicità biologica delle specie degli ecosistemi (e dei tipi di habitat) così come la perdita della molteplicità genetica.	FERLIN 1996
		Obiettivi internazionali	
UQZ §§	Specie Biotopi	Direttiva CE 92/43/CEE (FFH-Direttiva), Allegato I (habitat naturali) e Allegato II (specie animali e vegetali): protezione di specie e biotopi specifici del territorio alpino	RESOCONTO GERMANIA 2000
UQZ §§		Direttiva CE 79/409/CEE (Direttiva sulla protezione degli uccelli): protezione delle specie e dei biotopi specifici del territorio alpino	

BIV-4 Estrazione di sostanze dal suolo, immissione di sostanze nell'acqua di falda e nell'atmosfera

vedi fra l'altro le esposizioni alla Cap. 6.2 AIV-4 "Traffico"

BIV-5a Aumento dell'instabilità ecologica: minacce per gli insediamenti, per il paesaggio rurale e per le vie di comunicazione

BIV-5	Bene da proteggere	Standard qualitativi, obiettivi di qualità o operativi	Fonte							
	Obiettivi della Convenzione delle Alpi e dei suoi Protocolli									
UQZ §§	Foreste montane Uomo	Obiettivo specifico 6.1: Considerazione delle funzioni di protezione, utilizzo e ricreazione, nonché delle funzioni ecologiche e biogenetiche della foresta in un rapporto di equilibrio naturale e paesaggistico nei confronti delle superfici destinate ad uso agricolo	BL, Art. 13							
UHZ	Uomo	Obiettivi specifici 1.13 e 1.14 Obiettivo specifico 1.15 Obiettivo specifico 1.16	RA, Art. 3 e VE, Art. 7 VE, Art. 3, 7 BS, Art. 10							
		Obiettivi nazionali								
Germa	ınia									
UHZ	UHZ Uomo Piani regionali 16 (Regione Allgäu) e 18 (Regione Südostoberbayern): Limitazione dello sviluppo della colonizzazione									

BV Response – Piano dei provvedimenti/ Foresta montana

BV-1 Indennizzo di prestazioni di interesse pubblico: promozione forestale

BV-1	Bene da proteggere	Obiettivi di qualità ambientale od obiettivi operativi	Fonte	
	0	biettivi della Convenzione delle Alpi e dei suoi Protocolli		
UHZ	Foresta Economia montana Uomo	Obiettivi specifici 1.23 bis 1.27 Obiettivo specifico 1.29	RA, Art. 11 NL, Art.10 BW, Art. 11	
	NL, Art. 10			
Germa	nia			
UHZ				
Svizze	ra			
UHZ	-	"Tratti fondamentali dell'assetto territoriale della Svizzera" (BRP/EJPD 1996): indennizzo adeguato delle prestazioni di interesse pubblico	RESOCONTO SVIZZERA 2000	
UHZ	Foresta	Legge forestale (LFo) Art. 29 sg e Legge sulla protezione della natura e del paesaggio (LPN) Art. 18d: promozione di misure specifiche e indennizzo di prestazioni specifiche di interesse pubblico		
UHZ	Biotopi Specie	Legge sulla protezione della natura e del paesaggio (LPN) Art. 18d: conclusione di accordi con gli amministratori o con i proprietari		
UHZ	Foresta,	Legge forestale (LFo) Art. 29 sg: le singole disposizioni per la	RESOCONTO	

BV-1	Bene da proteggere	Obiettivi di qualità ambientale od obiettivi operativi	Fonte
	Foreste montani	promozione prevedono anche misure di promozione per le riserve forestali e le misure nell'interesse della protezione della natura.	SVIZZERA 2000

BV-2 e BV-3: non elaborati

7 SINOSSI DEGLI OBIETTIVI DI QUALITÀ AMBIENTALE, DEGLI STANDARD AMBIENTALI, E DEGLI OBIETTIVI AMBIENTALI OPERATIVI PER I SETTORI "TRAFFICO" E "FORESTA MONTANA" – ANALISI DELLE LACUNE

I resoconti nazionali degli Stati firmatari, quale fonte essenziale per il monitoraggio degli obiettivi di qualità ambientale nazionali presenti sul territorio, risultano molto eterogenei per quanto concerne la ricchezza di contenuti ed informazioni dettagliate e, con le loro esposizioni, approfondiscono i diversi punti tematici importanti che talvolta si completano a vicenda:

- Resoconto Germania: composizione degli obiettivi nazionali circa i problemi parziali importanti per i settori tematici Trasporti e Foresta montana; vengono completati gli obiettivi nazionali riguardanti le formulazioni di obiettivi validi per il Land della Baviera
- Resoconto Francia: rinvio a regolamenti giuridici e a piani nei quali sono state fissate formulazioni di obiettivi, riferimenti a strumenti per la realizzazione di obiettivi (anche e livello regionale), in appendice composizione degli obiettivi esistenti per la riduzione dell'inquinamento atmosferico del piano regionale per la prevenzione dell'inquinamento atmosferico per la regione Rhône-Alpes
- Resoconto Italia: rinvio a regolamenti giuridici e a piani con formulazioni di obiettivi anche per le regioni, composizione degli obiettivi validi a livello nazionale per il miglioramento della qualità dell'aria e la riduzione dell'inquinamento acustico
- Resoconto Austria: composizione degli obiettivi esistenti, in particolare per il settore
 dell'immissione di sostanze nocive e dei rumori, testimonianza sulla situazione ambientale
 attuale in Austria, osservazioni circa i nessi causa-effetto nei settori tematici Trasporti e
 Foresta montana, riferimenti a indicatori ambientali, esigenza di formulazione di obiettivi di
 qualità ambientale specificamente alpini
- Resoconto Svizzera: composizione e rinvii a formulazioni di obiettivi per i settori importanti dei beni da proteggere e delle risorse, riferimenti alle lacune esistenti nella formulazione di obiettivi di qualità ambientale specificamente alpini
- Resoconto Slovenia: composizione di obiettivi nazionali per diversi settori riguardanti i beni da proteggere, le risorse e le utilizzazioni, esposizioni relative alla situazione ambientale e all'entità dei diversi inquinamenti

I resoconti nazionali rappresentano un primo compendio degli obiettivi esistenti. I settori tematici descritti nei capitoli 6.2 e 6.3, a causa della diversa evidenziazione dei punti chiave che li contraddistinguono, non sono perciò ancora stati completamente corredati con formulazioni di obiettivi. E non si è nemmeno potuta effettuare ancora nessuna analisi delle lacune corretta e valida per l'intero territorio alpino che possa permettere l'individuazione dei settori per i quali sarebbero necessarie o auspicabili formulazioni di obiettivi integrative e più concrete.

Passi ulteriori per un'analisi delle lacune siffatta sarebbero:

1. Il completamento dell'analisi delle formulazioni di obiettivi già esistenti nei singoli Stati contraenti, nel corso della quale si dovrebbe tenere conto anche degli obiettivi validi a livello regionale. I resoconti nazionali hanno fornito, in tal senso, l'indicazione delle fonti possibili per l'individuazione di queste formulazioni di obiettivi;

- 2. la formulazione dei criteri di valutazione adeguati quale fondamento per un'analisi delle lacune qualitativamente rilevante (ad esempio, carattere vincolante degli obiettivi, grado di concretizzazione rispetto ad ogni settore, importanza della realizzazione e stretta correlazione degli obbiettivi e degli standard di qualità ambientale con obiettivi operativi e indicatori, rapporto con le definizioni della Convenzione delle Alpi e dei suoi Protocolli);
- 3. una differenziazione e compilazione completa delle matrice presentata nei capitoli 7.1 e 7.2 e loro valutazione.

Nei capitoli seguenti, 7.1 e 7.2, viene posata una prima pietra per l'analisi delle lacune. Le tabella forniscono una veduta d'insieme dei risultati dell'interpretazione dei resoconti nazionali. La disponibilità di obiettivi internazionali non è ancora stata considerata.

Le abbreviazioni utilizzate nelle tabelle 7 e 8 significano:

AK = menzione di obiettivi della Convenzione delle Alpi e dei suoi Protocolli

VS = obiettivi citati nei resoconti nazionali degli Stati contraenti

OQA = Obiettivo di Qualità Ambientale (Colonna sinistra: Formulazioni contenute nei Protocolli)
 SQA = Standard di Qualità Ambientale (Colonna sinistra: Formulazioni contenute nei Protocolli)
 OAO = Obiettivo Ambientale Operativo (Colonna sinistra: Formulazioni contenute nei Protocolli)
 X = le formulazioni di obiettivi disponibili della Convenzione delle Alpi e dei suoi Protocolli

e obiettivi trasmessi mediante i resoconti nazionali
 e obiettivi trasmessi in almeno tre resoconti nazionali

7.1 Primo passo per l'analisi di obiettivi proposti dai resoconti nazionali per il settore "Trasporti"

Tab. 7: Analisi di obiettivi proposti dai resoconti nazionali per il settore "Trasporti"

Fatto	Fattori di causa e di effetto		VS	AK	VS	AK	VS
Al	Driving Forces, Pressure – Cause/Traffico	00	QA	SQA		OAO	
Al-1	Approntamento di infrastrutture di comunicazione	-	-	-	-	Х	✓✓
Al-2	Intensità del traffico	-	-	-	-	Х	✓✓
AI-3	Emissione di inquinanti aerodispersi	Х	✓	-	-	Х	✓✓
Al-4	Emissione - Inquinamento acustico	-	-	-	-	-	✓

Analisi provvisoria dei risultati per Al:

Nel contesto dell'approntamento di infrastrutture del traffico, diversi Stati contraenti hanno menzionato obiettivi operativi per la promozione, tra l'altro, dello sfruttamento "interno" del territorio alpino e (come nel caso della Svizzera) per la sospensione dello sviluppo della capacità stradale per il transito alpino. Sia per la Svizzera che per la Germania e il Land della Baviera le affermazioni concrete degli obiettivi per la limitazione di ulteriore infrastrutture sono altamente vincolanti.

Nel caso delle formulazioni di obiettivi riferite all'intensità del traffico, un punto centrale rilevato dagli Stati contraenti è quello relativo al trasferimento del traffico stradale (in particolare del traffico merci) dalla strada alla rotaia.

Per quanto riguarda le emissioni, quasi tutti gli obiettivi citati sono applicazioni di regolamenti e accordi internazionali (quali l'accordo per la prevenzione dell'inquinamento atmosferico dell'UN/ECE, il Protocollo di Kyoto e le direttive dell'UE) nel diritto nazionale. Le formulazioni di obiettivi corrispondenti con vantaggi parzialmente quantitativi sono state presentate da tutti i sei Paesi.

Per quanto riguarda gli obiettivi e gli standard inerenti le immissioni acustiche si fa riferimento, ad eccezione dell'Italia, ai regolamenti internazionali.

All	State – 1. Piano d'impatto/Traffico	00	AÇ	SC	QΑ	O.	10
AII-1	Uso delle superfici	-	✓	-	-	-	✓

Fatto	ri di causa e di effetto	AK	VS	AK	vs	AK	VS
AII-2	Sfruttamento delle risorse	Х	-	-	-	Χ	✓
AII-3	Immissione di sostanze inquinanti	Х	✓	-	✓✓	Χ	-
AII-4	Immissione - Inquinamento acustico	-	✓	-	√ √	Χ	-

Analisi provvisoria dei risultati per All:

Negli obiettivi forniti da due paesi e relativi allo sfruttamento delle superfici, viene formulata la necessità di una riduzione generale del ricorso a superfici, o a territori liberi, per lo sviluppo del traffico. Tuttavia gli obiettivi in questione sono stati elaborati in modo poco concreto. Per una realizzazione occorrerebbe in ogni caso una regionalizzazione e una quantificazione degli obiettivi stessi.

Obiettivi per lo sfruttamento delle risorse vengono formulati (per la loro eseguibilità) soltanto a livello internazionale (adeguamento al tasso di rigenerazione naturale delle fonti di energia impiegate in base al principio della sostenibilità). Gli obiettivi operativi finora rilevati per lo sfruttamento delle risorse nei Paesi in questione non consentono ancora testimoniante rappresentative.

Per quanto riguarda l'immissione di sostanze nocive e l'immissione di rumori esistono in tutti gli Stati contraenti, inclusi nell'analisi, proposte di obiettivi concreti e quantificati che comunque non state formulate specificamente per il territorio alpino se non in parte.

AIII	State – 2. Piano d'Impatto/ Traffico	OQA SQA				OAO	
AIII-1	Perdita delle funzioni del suolo attraverso compressione e sigillatura	Х	√	-	-	Х	✓
AIII-2	Parcellizzazione di habitat di flora e fauna	Х	√√	-	-	-	✓
AIII-3	Riduzione delle superfici destinati ad altri usi, parcellizzazione di strutture insediative dallo svi- luppo tradizionale, compromissione del quadro paesaggistico	Х	√	-	-	Х	\
AIII-4	Acidificazione ed eutrofizzazione di terreni attraverso la deposizione	cfr. BI-2					
AIII-5	Contaminazione tossica di terreni attraverso la deposizione	Х	√√	-	√	-	-
AIII-6	Acidificazione, eutrofizzazione delle acque attraverso la deposizione	-	√	-	√	-	✓
AIII-7	Formazione di ozono vicino al terreno (smog estivo)	Х	✓	-	√√	-	-
AIII-8	Riduzione dell'ozono atmosferico, aumento dei raggi UV	-	-	-	-	-	-
AIII-9	Concentrazione dei gas nell'atmosfera conseguenti modifiche climatiche	-	√	-	-	-	-
AIII-10	Diminuzione della qualità ecosistemica per la fauna, in particolare per le specie più sensibili	Х	-	-	-	-	-
AIII-11	Disturbi del sonno e della comunicazione	-	✓	-	-	-	-

Analisi provvisoria dei risultati per AIII:

Le formulazioni di obiettivi circa i settori della compressione e la sigillatura dei terreni sono state trasmesse dai resoconti tedesco e svizzero. Esse non vengono quantificate e mirano in particolare al mantenimento della capacità produttiva e funzionale dei terreni. Dato che per la descrizione di queste prestazioni e funzioni non sono stati tuttavia definiti indicatori praticabili, il raggiungimento dello scopo è difficilmente misurabile. La norma più volte formulata per la minimizzazione delle perdite produttive e funzionali propone soltanto direttive operative generiche. La problematica specificamente alpina del tasso di rigenerazione e del tasso pedogenetico ridotto in queste zone non viene tenuta presente negli obiettivi finora rilevati.

Fattori di causa e di effetto AK VS AK VS AK VS

La protezione di spazi liberi ecologici sufficientemente ampi è in parte ancorata a un elevato vincolo giuridico (ad esempio nel caso della Svizzera). Un quantificazione delle proposte qualitative rilevate sarebbe possibile in particolare attraverso la formulazione di obiettivi regionali. A livello regionale è stato possibile definire pure tipi di indicatori adeguati per la verifica del raggiungimento dell'obiettivo. Gli obiettivi tesi ad impedire l'inquinamento del quadro paesaggistico e la frantumazione di strutture insediative tradizionali da parte di infrastrutture edili mancano tuttora sostanzialmente di concretezza.

Per quanto riguarda l'inquinamento delle acque da sostanze nocive gli obiettivi menzionati sinora sono sporadici. Bisogna tuttavia tenere conto del fatto che in tutti gli Stati sono disponibili proposte di obiettivi quantificati relativi alla situazione idrica. Diversi sono i metodi e i parametri per la classificazione dei beni idrici impiegati quali indicatori in tutta Europa che non sono però tutti applicabili, senza restrizioni, in territorio alpino. Il sistema saprobico per contrassegnare e valorizzare i beni idrici è ad esempio poco indicato per i territori di alta quota a causa dell'elevata velocità di deflusso dei torrenti alpini e quindi pure per la formulazioni di obiettivi corrispondenti.

Mentre per i problemi legati allo smog estivo sono presenti in tutti gli Stati contraenti formulazioni concrete di obiettivi e standard, i temi della riduzione dell'ozono stratosferico e della concentrazione elevata di gas nell'atmosfera indotti dal clima devono essere delegati a obiettivi internazionali.

Per la protezione delle specie sensibili all'inquinamento non esistono nei resoconti nazionali formulazioni concrete di obiettivi.

Per la problematica legata ai "disturbi del sonno" l'Austria ha proposto un obiettivo di qualità ambientale praticabile che anche in questo Paese non riveste però un ancoraggio altamente vincolante.

AIV	Impact – 3. Piano D'Impatto/Traffico	0	OQA		SQA		AO	
AIV-1	Perdita della qualità dell'habitat per l'uomo	-	✓	-	-	-	-	
AIV-2	Compromissione della salute umana	-	✓	-	✓	Х	✓	
AIV-3	Perdita della biodiversità	cfr. BIV3						
AIV-4	Emissioni di sostanze dal terreno, immissioni di sostanze nell'acqua di falda e nell'atmosfera	-	✓	-	✓	-	✓	
AIV-5	Aumento dell'instabilità ecologica, in particolare: alterazioni del bilancio idrico del territorio, movimenti di masse, diminuzione dei ghiacciai	cfr. BIII-2 e BIV-5						
AIV-6	Danni alla vegetazione, qui in particolare della foresta montana	cfr. BII-3						

Analisi provvisoria dei risultati per AIV:

La perdita di qualità dell'habitat per l'uomo provocata dall'impatto del traffico è difficilmente rilevabile sul piano metodologico. Nessuna formulazione concreta di obiettivi è presente nei resoconti nazionali riguardo a questa problematica. L'obiettivo fornito dalla Germania a proposito del settore "Danni alla salute umana" per la riduzione del rischio di cancro è bensì concretizzato anche se non è possibile stabilire con certezza assoluta il collegamento diretto con le emissioni del traffico.

Per quanto riguarda le emissioni di sostanze dal suolo e l'infiltrazione nell'acqua di falda esistono nei diversi Stati obiettivi e standard corrispondenti che tuttavia definiscono non tanto la qualità auspicata dell'acqua di falda quanto piuttosto i requisiti minimi indispensabili dell'acqua potabile.

La formulazione di un certo numero di obiettivi per la descrizione di un'acqua di falda pura, non inquinata da sostanze nocive dipende dalla conoscenza del fondo geogonico e del "background". I valori di riferimento per la definizione di un'acqua di falda pura, non inquinata (antropogena) è tuttavia difficile. Inoltre, i valori trasmessi sono sempre validi per un determinato ambiente naturale e trasferibili soltanto all'interno di esso.

AV Response –Piano delle Misure/Traffico		00	QA	SQA		OAO	
AV-2	Strumenti Economici per una equa ed efficiente determinazione dei prezzi	-	-	-	-	Х	✓

Analisi provvisoria dei risultati per AV:

L'analisi degli obiettivi per il settore è stata molo selettiva ed esemplare soltanto per lo strumento fiscale. Su questa base non è possibile riscontrare testimonianze rappresentative.

7.2 Primo passo per l'analisi di obiettivi proposti dai resoconti nazionali per il settore "Foresta montana"

Tab. 8: Analisi di obiettivi proposti dai resoconti nazionali per il settore "Foresta montana"

Fatto	ri di causa e di effetto	AK	vs	AK	vs	AK	vs
ВІ	Drving Forces, Pressure – Cause/ Fattori, che influenzano la Foresta Montana	00	AÇ	SQA		OAO	
BI-1	Immissioni/emissioni: sostanze contenute nell'aria e deposizione (qui solo SO ₂)	Х	✓	-	V V	Х	✓
BI-2	Acidificazione ed eutrofizzazione del suolo	Х	✓	-	-	Х	-
BI-3	Gestione delle foreste	Х	-	-	-	Х	✓✓
BI-4	Gestione della selvaggina e pascolo boschivo	Х	-	-	-	Х	✓
BI-5	Uso per fini ricreativi	Х	-	-	-	Х	✓✓
BI-6	Parassiti	-	-	-	-	-	-

Analisi provvisoria dei risultati per BI:

Per il campo emissioni/immissioni valgono le definizioni analoghe a quelle di AII-3 (cfr. anche il cap. 7.1).

Per quanto riguarda i settori acidificazione ed eutrofizzazione del suolo sono stati rilevati finora pochi obiettivi.

Tuttavia si può essenzialmente far riferimento a obiettivi che sono stati formulati nel contesto del principio di critical loads e dell'applicazione dell'accordo UN/ECE sulla prevenzione dell'inquinamento atmosferico. Quale indicatore di controllo viene qui presa in considerazione la composizione materiale della soluzione di terreno.

L'impiego di procedure quasi naturali di silvicoltura è codificato nelle legislazioni forestali di quasi tutti gli stati contraenti. Dato che una rinnovazione naturale della foresta è strettamente collegata con una silvicoltura quasi naturale, il legame fra OAO e OQA è pure molto stretto. Per quanto riguarda invece il pascolo boschivo, gli obiettivi dei vari Stati appaiono divergenti. Obiettivi concreti sono stai formulati qui dalla Germania per il Land della Baviera.

Le formulazioni di obiettivi per la configurazione futura dell'utilizzazione della foresta per scopi di intrattenimento e di svago sono per lo più riferiti selettivamente a determinanti impieghi (ad esempio il turismo sciistico). Un obiettivo concreto, indicato quale obiettivo operativo, per il Land della Baviera è la rinuncia generale ai dissodamenti per impianti di intrattenimento nella foresta.

BII	State - 1. Piano d'Impatto/ Foresta Montana	OQA		SQA		OAO	
BII-1	Manto forestale	Х	✓	-	ı	Х	1
BII-2	Strutturazione del patrimonio forestale e delle specie	Х	√√	-	-	Х	-
BII-3	Stato delle foreste: vitalità	-	✓	-	-	-	✓

Analisi provvisoria dei risultati per BII:

La formulazione di obiettivi relativi al manto forestale è parzialmente codificata nelle legislazioni degli Stati contraenti. Gli obiettivi sono orientati al mantenimento e, se del caso , all'incremento del patrimonio boschivo esistente. La struttura del patrimonio forestale e la composizione delle specie è strettamente collegata con le procedure quasi naturali di silvicoltura e con la gestione della selvaggina.

Gli obiettivi relativi allo stato e alla salute della foresta finora proposti all'interno dei resoconti nazionali sono poco concreti. Per la formulazione e l'applicazione di un certo numero di obiettivi o standard è disponibile la schedatura effettuata per tutta Europa della situazione forestale che rappresenta un'ampia fonte di dati e di indicatori adeguati.

	=								
BIII	State - 2. Piano d'Impatto/ Foresta Montana	OQA		SC	QΑ	O.A	1 0		
BIII-1	Funzione produttiva	Х	✓	-	-	Х	-		
BIII-2	Protezione dai pericoli naturali	Х	√√	-	-	Х	✓		
BIII-3	Funzione di benessere	Х	✓	-	✓	Χ	✓		

Fattori di causa e di effetto		vs	AK	VS	AK	VS
BIII-4 Funzione di protezione della natura	Х	√√	-	√√	Χ	√√
BIII-5 Funzione ricreativa	Х	✓	-	-	-	✓

Analisi provvisoria dei risultati per BIII:

In riferimento alle funzioni produttive, come pure a quelle di protezione, di ricreazione e di benessere, i resoconti nazionali hanno finora presentato soltanto poche formulazioni di obiettivi e oltretutto poco concrete.

Il resoconto tedesco per il Land della Baviera fa riferimento alla definizione di obiettivi direttamente collegati ai singoli settori funzionali della foresta, ad esempio proposte per la tutela delle funzioni forestali. C'è da aspettarsi che in occasione di una ricerca approfondita si possano ricavare formulazioni di obiettivi corrispondenti anche da programmi e piani nazionali e regionali degli altri Stati contraenti.

Per quanto riguarda formulazioni concrete di obiettivi per la salvaguardia e il rafforzamento delle funzioni forestali si confronti il cap. 7.1, AIII.

BIV	Impact – 3. Piano d'Impatto/ Foresta Montana	OQA		SQA		OAO		
BIV-1a	Perdita della qualità dell'habitat per l'uomo: Atte- nuazione dell'attrattiva delle foresta montana per chi cerca svago e ricreazione	-	-	-	-	Х	<	
BIV-2	Compromisssione della salute umana	-	-	-	-	Х	-	
BIV-3	Perdita della biodiversità	Х	✓✓	-	-	Х	-	
BIV-4	Emissioni di sostanze dal suolo, immissioni di sostanze nell'acqua di falda e nell'atmosfera	vedi AIV-4						
BIV-5a	Aumento dell'instabilità ecologica: minaccia agli insediamenti, al paesaggio rurale e alle vie di traffico	-	-	-	-	Х	√	

Analisi provvisoria dei risultati per BIV:

La ricerca di formulazioni di obiettivi per parare alle conseguenze di un ripiegamento delle capacità funzionali e produttive delle foreste montane non ha ancora raggiunto un livello tale da far prevedere imminente la disponibilità di obiettivi siffatti. La sola eccezione è rappresentata dal settore tematico "biodiversità" dove nelle leggi federali corrispondenti figurano già obiettivi per la protezione del mondo vegetale e del mondo animale. Gli Stati contraenti non hanno, per contro, ancora definito obiettivi concreti per la tutela delle biodiversità degli ecosistemi della foresta montana.

BV	Response – Piano delle misure/Foresta montana	AQO		SQA		OAO	
BV-1	Indennizzo di prestazioni di interesse pubblico	-	-	-	-	Х	✓

Analisi provvisoria dei risultati per BV:

L'analisi degli obiettivi del settore Response è stata eseguita soltanto in maniera molto selettiva ed esemplificativa. Sulla base di queste analisi non è possibile trarre alcuna testimonianza rappresentativa.

7.3 Risultati di una prima supervisione

Nel complesso, è presente ed ampiamente concretizzata in tutti gli stati firmatari la formulazione di obiettivi relativi a problematiche »classiche", quali emissioni ed immissioni di inquinanti dispersi nell'atmosfera ed inquinamento acustico. Pochi sono invece di obiettivi di qualità ambientale e gli standard di qualità, mirati alla descrizione delle situazioni strutturali, trasmessi con i resoconti nazionali. Tale carenza potrebbe essere anche dovuta al fatto che allo stato attuale sono disponibili ben poche procedure praticabili e scientificamente affidabili per una deduzione di obiettivi strutturali. (si veda anche il Cap. 4.2). Inoltre, la formulazione di standard di qualità ambientale (vale a dire di definizioni quantificate) per strutture ecosistemiche risulta sensata e realizzabile solo all'interno di un territorio concretamente delimitato. La

composizione esemplare di obiettivi (regionali) a partire da programmi e piani del Land della Baviera (Programma di sviluppo nazionale, e piani regionali in base alla legge per la pianificazione nazionale) mostra che a livello ragionale possono essere stabilite anche proposte di obiettivi qualitative per la dotazione strutturale.

Il completamento del sistema presentato di obiettivi di qualità ambientale e standard di qualità ambientale deve avvenire, in una prima fase, attraverso una ricerca approfondita di formulazioni di obiettivi nei singoli Stati contraenti (anche a livello regionale). In tale contesto, il perno delle ricerche future deve essere rappresentato

- Dall'elaborazione di obiettivi mirati per la descrizione di strutture ecosistemiche e paesaggistiche auspicabili; inoltre, sarebbe necessario
- Corredare il piano AII in riferimento ai settori Foresta montana e Traffico (in particolare le problematiche Uso delle superfici e Sfruttamento delle risorse) e il piano BII (Manto forestale, Struttura e salute della foresta) di obiettivi e standard qualitativi.
- Per una formulazione prospettica di nuovi obiettivi si dovrebbe tenere presente il fatto che gli obiettivi di qualità ambientale e gli obiettivi ambientali operativi svolgono una funzione preventiva nella misura in cui vengono inseriti tempestivamente nella catena di cause-effetti. Ciò significa che gli obiettivi e gli standard di qualità ambientale dovrebbero essere realizzati prima di tutto per il piano "State", perché gli obiettivi che mirano a una stabilizzazione o a un miglioramento della situazione dell'ecosistema (ad esempio struttura e vitalità dei patrimoni forestali) adempiono al loro scopo in maniera ideale quali obiettivi di qualità inseriti al piano "Impact". Ciò vale in particolare per il fatto che il piano "impact" è influenzato in maniera complessa per cui un collegamento diretto fra obiettivi e standard di qualità, da un lato, e obiettivi operativi, dall'altro, è difficilmente realizzabile. Pertanto, la realizzazione metodica di un controllo dell'effettiva applicazione degli obiettivi e del raggiungimento degli stessi è caratterizzata da notevoli difficoltà.

7.4 Obiettivi specificamente alpini

In riferimento alla specificità degli obiettivi, si riscontra una situazione analoga all'analisi tematica delle carenze: le informazioni fornite nei contributi nazionali non sono generalmente sufficienti per effettuare valutazioni rappresentative. Ciò vale in particolare per gli stati contraenti Italia e Francia. Gli obiettivi nazionali, sui quali si è concentrata la ricerca, non tengono in sufficiente considerazione le specificità dell'arco alpino, poiché esso rappresenta soltanto una porzione limitata della superficie totale dei vari stati; pertanto sono disponibili solo regolamentazioni a livello nazionale. Per la Germania vale più o meno la medesima cosa: per il Land della Baviera sono state comunque tenute presenti la leggi nazionali relative così come i programmi e i piani regionali. Gli obiettivi ricavati da questa ricerca sono decisamente più estesi che non quelli nazionali almeno per quanto riguarda il ventaglio di temi e problemi affrontati; ma tuttavia anche in questo caso una formulazione specificamente alpina non è sempre rilevabile.

Nei resoconti nazionali di Austria e Svizzera si riscontra, invece e nettamente un alto grado di specificità degli obiettivi. In questa sede viene sottolineato che per i settori corredati di adeguate formulazioni di obiettivi nazionali - emissioni ed immissioni di inquinamento acustico e sostanze inquinanti – mancano valutazioni regionali indicative per il territorio alpino, che

tengano in considerazione le specifiche condizioni di diffusione nelle valli alpine. Nel resoconto austriaco viene comunque sottolineato il fatto che i valori limite proposti per quanto riguarda l'inquinante atmosferico NO₂, riferito alla protezione degli ecosistemi, o l'ozono riferito alla protezione della vegetazione, adempiono ad esigenze specificamente alpine se vengono riferiti a quelle superfici funzionali (della foresta montana) che forniscono prestazioni di interesse pubblico corrispondenti. La realizzazione di questa esigenza presuppone comunque anche una corrispondente strutturazione della rete di misurazione (misurazione il più possibile centrata direttamente sui beni da proteggere minacciati).

Viene inoltre rilevato che nelle regolamentazioni nazionali non vengono sufficientemente contemplate categorie territoriali e di utilizzazione (in parte) specifiche dell'arco Alpino. Ad esempio, nell'ambito delle leggi per la protezione contro l'inquinamento acustico di Austria (direttiva ÖAL N. 3), Svizzera (ordinanza contro l'inquinamento fonico, OIF, art. 43), Italia (Legge quadro italiana sull'inquinamento acustico, legge n. 447), oppure anche della Germania (16.BimSchV e TA Lärm) vengono menzionarti standard di qualità ambientale specifici per ogni categoria di territorio e di impiego (come le zone ricreative, le zone destinate all'abitazione, le zone industriali, zone miste e agricole in base alla svizzera OIF, ordinanza sull'inquinamento fonico). Ma limiti di carico per le categorie d'impiego, come ad esempio per territori destinati alla ricreazione estesamente utilizzati, e che nel territorio alpino sono ampie (vedi ad esempio i piani funzionali forestali), non sono stati finora fissati.

In linea di massima, gli obiettivi di qualità ambientale formulati per il territorio di riferimento nazionale rivestono validità rappresentativa anche per l'intero territorio alpino. Ad esempio l'obiettivo di qualità ambientale austriaco "Per ragioni di igiene e qualità abitativa è auspicabile dormire con le finestre aperte" (cit. da "Fondamenti di scienza ambientale ed obiettivi nel quadro della pianificazione nazionale dell'ambiente, 2. edizione 1994, BMUJF, RESOCONTO AUSTRIACO 2000), è applicabile anche al territorio alpino. Si dovrebbero pertanto dedurre standard di qualità ambientale concreti e regionalmente quantificati, sotto forma di valori limite di immissione e di emissione tollerabili, tenendo conto delle situazioni di diffusione acustica specifiche delle valli alpine.

Il contributo austriaco contiene una proposta metodologica di impiego dei valori critical loads nell'Arco Alpino. Di conseguenza, nel caso d'impiego dei criteri d'impatto critical loads per l'Arco Alpino, bisognerebbe sempre osservare i valori minimi di immissione tollerati dalla flora boschiva, per tenere in dovuta considerazione la particolare sensibilità delle foreste montane. Come già accennato nel Cap. 4.1, sussistono tuttavia notevoli difficoltà metodologiche per la deduzione di obiettivi e standard di qualità ambientale sulla base del concetto dei critical loads: essi sono essenzialmente attribuibili a problemi di calcolo della diffusione verticale di sostanze inquinanti ed inquinamento acustico.

Per migliorare l'analisi degli obiettivi regionali, specifici dell'Arco Alpino, andrebbero intraprese ampie ricerche nazionali che comprendano anche piani, programmi e legislazioni regionali (come è già avvenuto ad esempio per la Baviera). In diversi contributi nazionali degli stati firmatari si è fatto riferimento a possibili fonti da impiegare per la formulazione di ulteriori obiettivi regionali e specifici delle Alpi. Ad esempio, nel contributo svizzero si menzionano le ampie competenze dei cantoni nell'ambito della pianificazione territoriale, e/o della legislazione edilizia. Anche in Italia vi è un ampio spettro di competenze regionali, che trovano tra l'altro riscontro nella possibilità da parte delle regioni e delle province autonome di porre considerevoli restrizioni alle regolamentazioni nazionali. Nel resoconto tedesco si fa riferimento, a

titolo integrativo delle analisi di programmi e piani già effettuate, alla strategia di protezione della natura "Programma di protezione dei biotopi e delle specie bavaresi" estesa a tutto il paese e sintonizzata con tutte le amministrazioni del settore (in particolare dell'economia nazionale e forestale), che stabilisce definizioni specificamente alpine per i dieci distretti alpini della Baviera.

Il contributo sloveno fa riferimento a programmi e piani regionali, nella misura in cui vengono menzionati obiettivi e le regole operative, tratte dal programma di gestione del Parco Nazionale Triglav, per l'utilizzazione turistica e ricreativa. Questi obiettivi e regole di utilizzazione, sono tuttavia specifici delle aree protette, piuttosto che del territorio Alpino. Al di fuori di tali aree protette, la formulazione di obiettivi altrettanto rigorosi incontrerà presumibilmente notevoli problemi di accettazione. Tuttavia, programmi di gestione destinati ad aree alpine selezionate e protette possono fornire un impulso alla formulazione di obiettivi di qualità ambientale. Perché proprio nel quadro dell'elaborazione di questi programmi di gestione si tengono spesso ampi dibattiti circa le direttive ed obiettivi di protezione e di sviluppo.

Nel resoconto nazionale svizzero vengono menzionate prospettive per la formulazione di obiettivi di qualità ambientale specificamente alpini: in Svizzera, la revisione della legge sulla protezione della natura e del paesaggio (LPN) in corso, secondo la quale la determinazione degli habitat meritevoli di particolare protezione viene orientata su una nuova tipologia di habitat, offre la possibilità di elaborare, su tale base, obiettivi di qualità ambientale specifici delle Alpi. Inoltre è attualmente in fase di elaborazione un obiettivo strategico "Paesaggio 2020", mirato alla realizzazione di uno sviluppo paesaggistico sostenibile a lungo termine – sulla base di diversi criteri ed indicatori. In tale contesto, viene attribuita particolare importanza alle regioni di montagna. Un altro progetto in corso, in grado di fornire contributi alla formulazione di obiettivi di qualità ambientale, è il programma nazionale di ricerca "Paesaggi e habitat delle Alpi", nel quale vengono elaborati esigenze e norme per uno sviluppo paesaggistico sostenibile, ed evidenziate opportunità operative nei principali settori politici.

8 RICAPITOLAZIONE E PROSPETTIVE

8.1 Mandato del gruppo di lavoro

Conformemente alla risoluzione della V. Conferenza delle Alpi di Bled è stato creato un gruppo di lavoro che si prefigge di "descrivere la situazione attuale dell'elaborazione e applicazione di obiettivi di qualità ambientale propri del territorio alpino". Il gruppo di lavoro dovrà presentare alla VI Conferenza delle Alpi del giugno 2000, un rapporto riassuntivo dei risultati del gruppo di lavoro, nonché una proposta circa il proseguimento dei lavori.

La presidenza di questo gruppo di lavoro è stata affidata alla Germania. L'attività deve essere centrata sui temi "effetti del traffico" e "foresta montana".

Obiettivo preminente del gruppo di lavoro è stata la concentrazione degli obiettivi di qualità ambientale specificamente alpini e la loro utilizzazione ai fini dell'attuazione della Convenzione e dei Protocolli. Il gruppo di lavoro è servito, in tale occasione, quale piattaforma informativa per una comprensione essenziale degli obiettivi di qualità ambientali in territorio alpino.

Punti di partenza per le attività del gruppo di lavoro sono state le direttive statuite nei Protocolli "foresta alpina" (in particolare l'articolo 2a) e "trasporti" (in particolare l'articolo 16.1).

8.2 Risultati conseguiti

L'attività del gruppo di lavoro si è svolta conformemente al mandato e al programma di lavoro descritti nel capitolo 1.

I risultati e le rispettive conclusioni, quali compiti principali, sono illustrati qui di seguito nei due paragrafi "inventario" e "applicazione".

1. Inventario

- Il significato e l'opportunità dell'utilizzazione di obiettivi di qualità ambientale per l'applicazione della Convenzione delle Alpi e dei suoi Protocolli sono orientati in maniera decisiva al programma di Agenda 21 e alla linea quida, in essa statuita, dello sviluppo sostenibile. La Convenzione ed i Protocolli contengono obiettivi inerenti tutta la tematica dello sviluppo sostenibile. Gli obiettivi di qualità ambientale integrano gli obiettivi economici e socialmente orientati. Il gruppo di lavoro è conscio del fatto che, nel quadro del suo mandato, il punto centrale è rappresentato dagli aspetti ambientali. Ciò esplicitamente, nel senso che occorre identificare soprattutto la situazione ed imporre restrizioni ecologiche all'azione politica, ad esempio sotto forma di limiti all'inquinamento per il territorio alpino. Il significato degli aspetti ed obiettivi sociali, culturali ed economici nel quadro dell'idea guida "sviluppo sostenibile" dovrà essere approfondito in passi successivi dall'attività del gruppo. Tutta una serie di strumenti giuridici, economici e informali esistenti (ad esempio progetti e programmi ambientali nazionali) utilizzano già obiettivi di qualità ambientale per l'elaborazione della politica ambientale per il territorio alpino a livello internazionale, nazionale e regionale. L'attività futura dovrà prestare particolare attenzione agli strumenti della politica regionale.
- Occorre fissare una base di riferimento sia per la definizione che per la metodologia legate alla formulazione e all'applicazione di obiettivi di qualità ambientale. Per quanto riguarda

- l'applicazione della Convenzione delle Alpi e dei suoi Protocolli si raccomanda di privilegiare l'impiego del sistema di obiettivi gerarchizzato proposto per la realizzazione graduale della formulazione degli obiettivi nonché le definizioni e le interpretazioni già elaborate.
- Nei limiti di validità territoriali della Convenzione delle Alpi non è stata finora sviluppata alcuna metodologia unitaria per la formulazione, la determinazione e l'impiego di obiettivi di qualità ambientale per l'elaborazione di strumenti di politica ambientale. La trasparenza della derivazione dell'obiettivo, in particolare, è il presupposto necessario sia per la comunicazione e l'accettazione degli obiettivi, sia per il loro aggiornamento costante. In tal senso il fondamento scientifico di obiettivi di qualità ambientale e di standard di qualità ambientale riveste importanza di primo piano. Si raccomanda pertanto l'elaborazione, sulla base dei risultati presentati, di un principio metodico pluridisciplinare per un'efficiente applicazione strumentale della Convenzione e dei Protocolli per mezzo di obiettivi di qualità ambientale, standard di qualità ambientale ed obiettivi operativi ambientali.
- Gli obiettivi di qualità ambientale e gli obiettivi operativi statuiti nella Convenzione delle Alpi e nei suoi Protocolli sono stati elaborati, gerarchicamente ordinati e descritti con chiarezza. Predominano gli obiettivi operativi, differenziati per quanto attiene alla loro concretezza, in parte espressi in raccomandazioni operative generali o fortemente orientati a provvedimenti. Nell'elenco sono stati inseriti pure obiettivi operativi socioeconomici. La formulazione di obiettivi di qualità ambientale è più frequente là dove per i beni da proteggere considerati è stato istituito un protocollo apposito (ad esempio per la protezione del suolo o la foresta montana). I sistemi di obiettivi specifici sono perciò incompleti soprattutto quelli riguardanti i beni protetti aria e acqua.
- Per i settori "trasporti" e "foresta montana" sono state elaborate sulla base di una analisi ecosistemica le relazioni d'impatto allo stato attuale delle ricerche, e per la loro raffigurazione è stato scelto un modello metodico che coincide con gli approcci internazionali in seno al dibattito sugli indicatori. Dopo che gli obiettivi di qualità ambientale e gli standard di qualità ambientale nazionali esistenti sono stati comunicati e, insieme alle formulazioni di obiettivi tratte dalla Convenzione delle Alpi e dai suoi Protocolli e altri rilevamenti di obiettivi internazionalmente validi, valutati e collegati ai diversi fattori di causa e d'impatto, è risultato evidente che in particolare le formulazioni di obiettivi legate alle problematiche dei settori "classici" dell'emissione e dell'immissione di sostanze inquinanti sono disponibili e ampiamente realizzati in tutti gli Stati contraenti. Gli obiettivi stabiliti nella Convenzione e nei Protocolli sono stati precisati proprio in questi settori. Per la descrizione di situazioni strutturali, gli Stati contraenti sono stati invece piuttosto lacunosi nel citare obiettivi di qualità ambientale e standard. Con uno sguardo agli altri importanti settori problematici, la compilazione dovrebbe essere completata includendo soprattutto obiettivi per la descrizione di strutture ecosistemiche o paesistiche.
- In seno al gruppo di lavoro sono state raccolte estese informazioni, talvolta molto detta-gliate, riguardanti in particolare la situazione ambientale dei singoli Stati contraenti, ma che non è stato possibile inserire nel rapporto conclusivo. Ciò è avvenuto soprattutto con i resoconti sulla situazione esistente nei diversi paesi. Gli Stati contraenti dovrebbero avere la possibilità di esporre i loro resoconti in occasione della Conferenza delle Alpi. In una fase ulteriore i resoconti dovrebbero esse completati e ordinati secondo una sistematica unitaria.

2. Applicazione degli obiettivi

Per una discussione fondata circa l'applicazione di obiettivi di qualità ambientale occorre distinguere un livello strumentale (definizione giuridica e politica) da un livello operativo (attuazione dei passi necessari per l'applicazione).

2.1 Livello strumentale

- Nel corso dell'attività si è dimostrato che, in verità, nell'ambito della Convenzione delle Alpi e dei suoi Protocolli, è già stato ancorato un gran numero di obiettivi di qualità ambientale; per il raggiungimento di questi obiettivi mancano però, sotto diversi aspetti, criteri che consentano la realizzazione degli obiettivi sotto forma di indicatori e di standard. Questi ultimi dovrebbero essere elaborati in un mandato successivo. Sia la realizzazione degli obiettivi sia la verifica della realtà politica ed ecologica dipendono direttamente da quei criteri di valutazione.
- Per una prima, approssimativa valutazione inerente l'applicazione e la realizzazione degli obiettivi presenti, è stata effettuata un'analisi delle lacune. Poiché i resoconti nazionali hanno fissato punti chiave propri, non tutte le tematiche settoriali descritte sono state corredate da formulazioni di obiettivi. Non è possibile effettuare attualmente una corretta analisi delle lacune valida per tutto il territorio alpino che consenta di affermare per quali settori occorrerebbero o sarebbero auspicabili formulazioni di obiettivi aggiuntive e più concrete.
- L'ancoraggio strumentale degli obiettivi di qualità ambientale e standard di qualità ambientale regionali, nazionali e internazionali è determinante per la fissazione e l'articolazione prioritaria delle modalità di attuazione. Un'analisi delle lacune dovrebbe chiarire questi rapporti.

Passi ulteriori per un'analisi delle lacune siffatta, corretta e consigliata, sono:

- a) il completamento dell'analisi delle formulazioni di obiettivi già presenti nei singoli Stati contraenti che dovrebbe tenere conto anche degli obiettivi validi a livello regionale,
- b) la formulazione di criteri di valutazione adeguati quale fondamento per un'analisi delle lacune di qualità (ad esempio carattere vincolante degli obiettivi, grado di realizzazione rispetto ad ogni settore) e
- c) Differenziazione e utilizzazione completa della matrice presentata per la valutazione degli obiettivi e degli standard presenti per quanto riguarda i fattori causali e d'impatto esistenti.
- Le informazioni trasmesse mediante i resoconti nazionali non possono essere ritenute testimonianze rappresentative sufficienti per stabilire la specificità alpina degli obiettivi. Gli obiettivi nazionali presentati dalla maggior parte dei Paesi (ad eccezione dell'Austria e della Svizzera) sono poco specifici del territorio alpino. Rilevamenti regionali per il territorio alpino che tengano conto dei rapporti di diffusione specifici, in particolare nelle valli alpine, si caratterizzano per la loro assenza. In alcuni resoconti nazionali vi sono comunque prospettive per la formulazione di obiettivi di qualità ambientale specificamente alpini.

2.2 Livello operativo

- La realizzazione politica degli obiettivi di qualità ambientale esistenti o da formulare richiede lo sviluppo e la determinazione di procedure applicabili, il collegamento con obiettivi operativi ambientali, standard di qualità ambientale, indicatori e, infine, l'osservazione e la ricerca ambientali. Partendo dagli obiettivi raccolti e dalle proposte elaborate per indicatori con riferimento a sistemi internazionali esistenti, si dovrebbe poter realizzare, quale sviluppo successivo, l'unificazione per indicatori e standard ambientali in modo tale da assicurare l'attuazione unitaria e la relativa informazione per ogni singolo Protocollo. Gli Stati contraenti, sulla base della strutturazione e sistemazione degli obiettivi che abbiamo illustrato, dovrebbero essere invitati ad emanare informazioni circa lo stato d'attuazione delle singole disposizioni nei Protocolli.
- Abbiamo constatato che la situazione ambientale reale dei singoli Stati potrebbe anche essere notevolmente diversa da quella supposta dagli obiettivi di qualità ambientale. Non è ancora stato possibile effettuare una verifica dettagliata dell'attuazione degli obiettivi e degli standard. Una valutazione siffatta che comprenda la necessaria realizzazione degli obiettivi di qualità ambientale sotto forma di un confronto tra ciò che è e ciò che dovrebbe essere,(ad esempio per le registrazioni), e che si colleghi specialmente alle disposizioni della Convenzione delle Alpi e dei Protocolli, viene ritenuta importante.
- Una documentazione sulle divergenze fra la situazione esistente e quelle che dovrebbe essere serve quale base per la determinazione dell'intervento politico necessario. Si propone, in tal senso, che a partire dai risultati ottenuti dal gruppo di lavoro si passi allo sviluppo di un modello metodico che si preponga di appurare la necessità di intervento come pure la realizzazione di provvedimenti, modello che dovrà essere sperimentato e eventualmente migliorato in progetti-pilota regionali. Progetti-pilota che andrebbero avviati dagli Stati contraenti della Convenzione delle alpi e che dovrebbero controllare, a livello di alcune regioni tipiche, in quale misura venga garantita la protezione ecosistemica della foresta montana e la protezione della popolazione dall'inquinamento acustico.

8.3 Proposta di risoluzione per la Commissione permanente

La Commissione permanente della Convenzione delle Alpi approva il rapporto conclusivo presentato dal presidente del gruppo di lavoro "Obiettivi di qualità ambientale specificamente alpini".

Le definizioni e le interpretazioni concettuali interdisciplinari elaborate, nonché il sistema di gerarchizzazione degli obiettivi proposto devono essere applicati in futuro nel quadro della Convenzione delle Alpi e dei suoi Protocolli.

La Commissione permanente lascia agli Stati contraenti la decisione circa l'esposizione, in occasione della Conferenza della Alpi, dei resoconti scritti da essi elaborati per il gruppo di lavoro quale materiale documentario.

La Commissione permanente, tenuto conto dei risultati presentati dal gruppo di lavoro si pronuncia per l'emanazione di un nuovo mandato per il gruppo di lavoro fino alla Conferenza della Alpi del 2002 e approva gli interventi seguenti:

1. Il presente inventario degli obiettivi già esistenti deve essere completato un'attenzione particolare va prestata al settore regionale nella misura in cui ciò può fornire un contributo per l'elaborazione della problematica ambientale specificamente alpina

- 2. Deve essere effettuata una sinossi metodicamente corretta che comprenda una valutazione sulla base dei criteri seguenti:
 - Completezza delle formulazioni di obiettivi in rapporto ai settori in questione,
 - Carattere vincolante degli obiettivi
 - Entità rilevante della realizzazione degli obiettivi e correlazione fra gli obiettivi di qualità ambientale e gli obiettivi operativi ambientali e standard.
- 3. L'osservazione degli obiettivi riferiti all'ambiente già effettuata deve riguardare
 - i Protocolli non ancora elaborati e
 - i settori degli obiettivi economici e socioculturali, nella misura in cui essi possono rivestire, direttamente o indirettamente, un significato importante per l'elaborazione di obiettivi ambientali, devono essere ampliati.
- 4. Occorre elaborare un principio per un approccio metodico integrato, comprensivo di un'idea guida per la formulazione e la realizzazione degli obiettivi come pure per la verifica del raggiungimento dell'obiettivo sulla base di un confronto fra la situazione esistente e quella che dovrebbe essere e mediante indicatori e per l'elaborazione mirata dell'osservazione ambientale.
- 5. I risultati del gruppo di lavoro "Obiettivi di qualità ambientale specificamente alpini" devono essere ulteriormente sviluppati e resi operativi sotto forma di progetti regionali. In tal senso, occorre sviluppare modelli e procedure per la determinazione di obiettivi e standard di qualità ambientale a livello regionale e verificarne l'applicabilità per mezzo di progetti-pilota regionali. A tal fine, è importante istituire esemplarmente processi di partecipazione.

BIBLIOGRAFIA

AMMER, U., BREITSAMER, J., KRAUS, W., ZANDER, J. (1996):

Der Beitrag des Bergwaldes zum Schutz gegen Oberflächenabfluss und Bodenabtrag. In: Scheiring, H. (ed.) (1996): Das Bergwald-Protokoll: Forderungen an den Wald – Forderungen an die Gesellschaft, Wien: 9-31.

AULITZKY, H. (1996):

Siedlungsentwicklung und Naturkatastrophenpotential am Beispiel Österreichischer Alpentäler. In: Scheiring, H. (ed.) (1996): Das Bergwald-Protokoll: Forderungen an den Wald – Forderungen an die Gesellschaft, Wien: 33-67.

BÄTZING, W. (1991):

Die Alpen – Entstehung und Gefährdung einer europäischen Kulturlandschaft, München, 287 p.

BAUER, K. (1996):

Kosten und Nutzen der Bergwalderhaltung am Beispiel Lanersbach im Zillertal / Tirol, Vergleich der Förderung zwischen Südtirol und Nordtirol. In: SCHEIRING, H. (ed.) (1996): Das Bergwald-Protokoll: Forderungen an den Wald – Forderungen an die Gesellschaft, Wien: 101-109.

BECKER R. (1999):

Critical Loads – Methoden und Ergebnisse. In: Dauerbeobachtungsflächen zur forstlichen Umweltkontrolle (LEVEL II) - Unterlagen zum einem Workshop zur wissenschaftlichen Diskussion der Auswertungskonzepte am 29. und 30. 11.1999 in Bonn-Röttgen, inedito: 3-6.

- BfN (Bundesamt für Naturschutz/ Bonn), UBA (Umweltbundesamt/ Berlin) (1997): Erhaltung der biologischen Vielfalt – Wissenschaftliche Analyse deutscher Beiträge, Bonn-Bad Godesberg, 352 p.
- BMU (Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit/ Bonn) (1997): Umweltpolitik, Klimaschutz in Deutschland, zweiter Bericht der Regierung der Bundesrepublik Deutschland nach dem Rahmeneinkommen der Vereinten Nationen über Klimaänderungen, Bonn, 324 p.
- BMU (Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit/ Bonn) (1998): Umweltpolitik, Umweltbericht 1998, Bonn, 209 p.
- BORTOLI, P. L., KRAVINA, G. (1996):

Rapporto Nazionale Italiano, Relazione sollo stato attuale a cura de rappresentante delle regioni del nord-est dell'arco Alpino Italiano. In: SCHEIRING, H. (ed.) (1996): Das Bergwald-Protokoll: Forderungen an den Wald – Forderungen an die Gesellschaft, Wien: 215-224.

CIPRA (Commission Internationale pour la Protection de Alpes) (1999):

Workshop zum Thema Bergspezifische Umweltqualitätsziele im Verkehr in Brig/Schweiz am 16.4.1999, dokumentazione, inedito, 50 p.

EST (OECD Umweltdirektion, WIEDERKEHR, P.) (1999):

Bundesministerium für Umwelt, Jugend und Familie, Stubenbastei 5, A1010 Wien (ed.): Nachhaltig umweltverträglicher Alpenverkehr, Wien, 116 p.

FELDMANN, L. (2000):

Strategische Umweltprüfung (SUP) – Zwei Drittel des Weges sind geschafft. UVP-Report. vol. 2: 109-110.

FERLIN, F. (1996):

Statusbericht aus Slowenien. In: SCHEIRING, H. (ed.) (1996): Das Bergwald-Protokoll: Forderungen an den Wald – Forderungen an die Gesellschaft, Wien: 257-265.

FLADE, M, (1994):

Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands, Eching: IHW, 878 p.

FORSTLICHE BUNDESVERSUCHSANSTALT – ÖSTERREICHISCHES WALDFORSCHUNGSZENTRUM (1997):

www.fbva.bmlf.gv.at/forsch...te/arbeitsberichte/p339-ab997.html

GSF (Forschungszentrum für Umwelt und Gesundheit) (1996):

Hintergrundinformation der Information Umwelt, Waldzustandsbericht in der Diskussion – Gibt der jährliche Waldzustandsbericht Auskunft über die Gesundheit des Waldes: www.gsf.de/IU/hints/hint1196.html

GVF (Dienst für Gesamtverkehrsfragen) (2000):

GVF-Auftrag Nr. 328, cit. in: www.uvek.admin.ch/doku/presse/2000/d/00041305.htm

HERMAN, F., SMIDT, ST. (1998):

Beschreibung der Nordtiroler Kalkalpen und Abschätzung seiner Gefährdung – Zusammenschau (Forstliche Bundesversuchsanstaqlt – Österreichisches Waldforschungszentrum): www.fbva.bmlf.gv.at/inst6/publ/herman/berichte87.html

IPCC (International Panel on Climate Change) (1998):

The Regional Impacts of Climate Change - An Assesment of Vulnerability, University of Cambridge.

JESSEL, B. (1996):

Leitbilder und Wertungsfragen in der Naturschutz- und Umweltplanung – Normen, Werte und Nachvollziehbarkeit von Planungen. In: Naturschutz und Landschaftsplanung – Zeitschrift für angewandte Ökologie 7/1996, Stuttgart: 211- 216.

KERNER, H. F., KÖPPEL, J. G., SPANDAU, L., TOBIAS, K. (1989):

Methodische Vorgehensweise zur Regionalisierung und Operationalisierung von Umweltqualitätszielen und Umweltstandards im Rahmen des MAB-Projektes "Ökosystemforschung Berchtesgaden". Lehrstuhl für Landschaftsökologie, TU München-Weihenstephan, 38 p.

KNOFLACHER, M., LOIBL, W (1993):

Mapping of Critical Loads of nitrogen in Austria – Preliminary results. Austrian Research Centre Seibersdorf, ÖFZS-A-2521.

KÖBLE R., SMIATEK G., GAUGER TH. (1997):

Luftreinhaltung. Endbericht zum Forschungsvorhaben 106 01 061: Kartierung kritischer Belastungskonzentrationen und –raten für empfindliche Ökosysteme in der Bundesrepublik Deutschland und anderen ECE-Ländern, vol. 2: Critical Levels, i.A. des Umweltbundesamtes, inedito, Stuttgart, 74 p.

LITRA (Informationsdienst für den öffentlichen Verkehr) (1999):

Verkehrszahlen '99, Zürich.

LIU, J.C., FORSCHUNG, B., M., PAYER, H.D. (GSF Oberschleißheim) (1994):

Untersuchungen zur Wirkung von Stoffeinträgen, Trockenheit , Ernährung und Ozon auf die Fichtenerkrankung am Wank in den Kalkalpen, i. A. des Bayerischen Staatsministeriums für Landesentwicklung und Umweltfragen, München.

MAYER, H. (1984):

Waldbau auf soziologisch-ökologischer Grundlage, Stuttgart, 514 p.

NÄSCHER, F. (1996):

Statusbericht aus Liechtenstein. In: SCHEIRING, H. (ed.) (1996): Das Bergwald-Protokoll: Forderungen an den Wald – Forderungen an die Gesellschaft, Wien: 233-241.

PACK, I., SCHEIRING, H. (2000):

Verkehr und Verkehrsbelastung in Berggebieten In: Am Brenner für die Alpen, Transitforum Austria.

PROGNOS AG, REGIONAL CONSULTING (HERRY), ISIS (1998):

Study of the Development of Transalpine Traffic (Goods and Passengers). Horizon 2010, p.o. della Commissione della CE (GD VII): www.alpeninitative.ch/d/pr-32d-d.htm

RACHOY, W. (1996):

Statusbericht aus Österreich. In: SCHEIRING, H. (ed.) (1996): Das Bergwald-Protokoll: Forderungen an den Wald – Forderungen an die Gesellschaft, Wien: 243-249.

RECK, H.; WALTER, R.; OSINSKI, E.; HEINL, T., KAULE, G., (1996):

Räumlich differenzierte Schutzprioritäten für den Arten- und Biotopschutz in Baden-Württemberg: Zielartenkonzept. Institut für Landschaftsplanung und Ökologie der Univ. Stuttgart, Stuttgart: ca. 1.700 p.

RESOCONTO AUSTRIA (2000):

Vorschlag für den nationalen Beitrag des Mitgliedslandes Österreich zur AG "bergspezifische Umweltqualitätsziele", Umweltqualitätsziele als Auftrag des wald- und des Verkehrsprotokolls, resoconto del "Bundesministerium für Umwelt, Jugend und Familie" per il gruppo di lavoro "Obiettivi di qualità ambientale specificamente montani".

RESOCONTO GERMANIA (2000):

Beispielhafte Ausarbeitung zu Umweltqualitätszielen und Umweltqualitätsstandards aus der Sicht Deutschlands, 18.4.2000, resoconto della "Umweltbundesamt" per il gruppo di lavoro "Obiettivi di qualità ambientale specificamente montani."

RESOCONTO FRANCIA (2000):

Les objectifs de qualité environnemental dans le cadre du contrat des protocoles « Forêts de montagne » et « transports », Rapport de la France, Mai 2000, resoconto del "Ministre de l'Aménagement du Territoire et de l'Environment.- Direction de la nature et des paysages" per il gruppo di lavoro "Obiettivi di qualità ambientale specificamente montani".

RESOCONTO ITALIA (2000):

Resoconto nazionale Italia delle "Ministero dell' Ambiente" per il gruppo di lavoro "Obiettivi di qualità ambientale specificamente montani".

RESOCONTO Svizzera (2000):

Bergspezifische Umweltqualitätsziele— Beitrag der Schweiz zuhanden der VI. Alpenkonferenz, resoconto della "Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft" per il gruppo di lavoro "Obiettivi di qualità ambientale specificamente montani".

RESOCONTO SLOVENIA (2000):

Umweltqualitätsziele in der Alpenwelt – Bericht Slowenien, resoconto del "Ministrstvo za Okolje in Prostor" per el grupo di lavoro "Obiettivi di qualità ambientale specificamente montani" per il gruppo di lavoro "Obiettivi di qualità ambientale specificamente montani".

SCHÄRER, W. (1996):

Statusbericht aus der Schweiz. In: SCHEIRING, H. (ed.) (1996): Das Bergwald-Protokoll: Forderungen an den Wald – Forderungen an die Gesellschaft, Wien: 225-231.

SCHEIRING, H. (ed.) (1996):

Das Bergwald-Protokoll: Forderungen an den Wald – Forderungen an die Gesellschaft, Wien, 330 p.

SCHEIRING, H. (2000):

Schutzleistung des Tiroler Bergwaldes gegen Lawinen: Mögliche Ursachen und monetäre Folgen eines Leistungsverlustes

SCHEIRING, H. (2000a):

Informazione del 19.5.2000

SPRANGER T. (1992):

Erfassung und ökosystemare Bewertung der atmosphärischen Deposition und weiterer oberirdischer Stoffflüsse im Bereich der Bornhöveder Seenkette, EcoSys Suppl. Bd. 4, Kiel, 154 p. e appendice.

SRU (Der Rat von Sachverständigen für Umweltfragen) 1994:

Umweltgutachten 1994 für eine dauerhaft-umweltgerechte Entwicklung, Stuttgart, 380 p.

SRU (Der Rat von Sachverständigen für Umweltfragen) 1996:

Umweltgutachten 1996 zur Umsetzung einer dauerhaft-umweltgerechten Entwicklung, Stuttgart, 468 p.

SRU (Der Rat von Sachverständigen für Umweltfragen) (1996):

Konzepte einer dauerhaft-umweltgerechte Nutzung ländlicher Räume - Sondergutachten, Stuttgart, 127 p.

STEPHAN, J.-M. (1996):

Rapport National de la France. In: SCHEIRING, H. (ed.) (1996): Das Bergwald-Protokoll: Forderungen an den Wald – Forderungen an die Gesellschaft, Wien: 205-214.

TAPPEINER, U.; CERNUSCA, A.; PRÖBSTL, U. (1998)

Die Umweltverträglichkeitsprüfung im Alpenraum. Berlin, Wien 1998. 301 p.

TÜRK, R. (1996):

Ökosystemare Schadstoffgrenzwerte als Voraussetzung für die Umsetzung des Bergwaldprotokolls. In: SCHEIRING, H. (ed.) (1996): Das Bergwald-Protokoll: Forderungen an den Wald – Forderungen an die Gesellschaft, Wien: 185-192.

UBA (Umweltbundesamt/ Berlin) (1996):

UN ECE Convention on Long Range Transboundary Air Pollution, Task Force on Mapping: Manual on Methodologies and Criteria for Mapping Critical Loads/Levels and Geographical Areas where they are Exceeded; WERNER, B. & SPRANGER, T. (ed.), UBA Texte 71/96, Berlin, 216 p.

UBA (Umweltbundesamt/ Berlin) (1997):

10 Jahre Waldschadenforschung in Deutschland

WALTER, R; RECK, H.; KAULE, G; LÄMMLE, M.; OSINSKI, E, HEINL, T. (1998):

Regionalisierte Qualitätsziele, Standards und Indikatoren für die Belange des Artenund Biotopschutzes in Baden-Württemberg: Das Zielartenkonzept - ein Beitrag zum Landschaftsrahmenprogramm des Landes Baden-Württemberg. Natur und Landschaft 73 (1): 9-25.

WEISSEN, A. (1996):

Die Alpen – ein ökologisches Frühwarnsystem, Europa-Magazin, http://crossnet.ch/db?14@@.ee6bf52

ZERLE, A. (1996):

Statusbericht aus Bayern. In: SCHEIRING, H. (ed.) (1996): Das Bergwald-Protokoll: Forderungen an den Wald – Forderungen an die Gesellschaft, Wien: 251-255.

APPENDICE

BL: economia montana BS: protezione del suolo

BW: foresta montana E: energia

NL: protezione della natura e tutela del RA: pianificazione territoriale e sviluppo

sostenibile

T: turismo VE: trasporti (situazione al 26 aprile 2000)

OO = obiettivi operativi

paesaggio

OQA = obiettivi di qualità ambientale

Obiettivi generali socioculturali

Tab. 1: Obiettivo generale 1 "Popolazione e cultura" e obiettivi specifici

Obiet gener	· · ·	za:
Obiet	tivi specifici	
Obiet	tivi generali:	
1.1	Promozione delle pari opportunità della popolazione residente, nell'ambito dello sviluppo sociale, culturale ed economico, ed in conformità alle competenze degli enti territoriali (RA, art. 1)	
1.2	Riconoscimento dei particolari interessi della popolazione residente nell'arco alpino, attraverso una tutela duratura dei loro presupposti di sviluppo (RA, art.1)	
1.3	Promozione dello sviluppo economico, nell'ambito di un'equilibrata crescita demografica all'interno dell'arco alpino (RA, art. 1)	
1.4 1.5	Tutela dell'identità regionale e delle peculiarità culturali (RA, art. 1) Freno allo spopolamento dei territori montani (BL, art. 3)	
Salva 1.6 1.7	guardia dei presupposti di esistenza e delle risorse fondamentali: Ripristino di habitat e luoghi d'insediamento danneggiati (RA, art. 3) Elaborazione di obiettivi di tutela ambientale e paesaggistica per lo sviluppo degli impianti e delle costruzioni necessarie (RA, art. 3)	
1.8	Miglioramento delle condizioni di vita e di lavoro per mezzo di misure mirate al superamento della situazione di svantaggio degli operatori nel settore dell'agricoltura e della silvicoltura (BL, art. 3/15)	00
1.9	Mantenimento dei posti di lavoro all'interno delle imprese competitive, nel settore del traffico (VE, art. 3)	
1.10	Promozione dell'economia forestale montana quale fonte di occupazione e di reddito per la popolazione residente nelle foreste montane ove prevale la funzione economica e i rapporti economici regionali lo rendano necessario (PFM art. 7)	
1.11	Garanzia di fruizione di risorse umane, beni, prestazioni, in conformità alle esigenze ambientali, di risparmio energetico, di salvaguardia del territorio e di efficienza (VE, art. 3)	
1.12 1.13	Garanzia delle risorse fondamentali (VE, art. 3) Miglioramento della sicurezza del traffico (VE, art. 7)	
	zione da catastrofi ambientali e pericoli naturali:	
1.14 1.15	Protezione da pericoli naturali (RA, art. 3; VE, art. 7) Miglioramento delle condizioni di salute, riduzione del rischio di catastrofi ambientali, della frequenza ed entità di eventuali incidenti (VE, art. 3/7)	
1.16	Istituzione e salvaguardia di territori a rischio di incidenti geologici, idrogeologici ed idrologici, come movimenti del terreno, slavine ed inondazioni (BS, art. 10)	
Prom	ozione dell'autonomia di enti territoriali e di iniziative della società civile :	
1.17	Potenziamento della capacità operativa degli enti territoriali, in conformità al principio di sussidiarietà (RA, Art. 2; T, art. 4; E, art. 4; VE, art. 5; NL, art. 5; BS, art. 4; BW, art. 3; BL, art. 5)	
1.18	Garanzia di solidarietà all'interno degli enti territoriali, per mezzo di efficaci misure na-	

zionali (RA, art.2) 1.19 Coinvolgimento degli agricoltori in tutti i processi decisionali mirati allo sviluppo dell'habitat alpino (BL, art. 4) 1.20 Compartecipazione degli enti regionali e locali ai processi decisionali concernenti il settore del traffico (VE, art. 5) 1.21 Promozione della compartecipazione di enti territoriali regionali e locali nel settore della tutela del paesaggio (NL, art. 5) Promozione dell'istruzione e dell'aggiornamento: Promozione dell'istruzione e dell'aggiornamento, unitamente alla diffusione di informazioni relative alle tematiche dei protocolli (BW, art. 14; BL, art. 18; VE, art. 19; E, art. 16; BS, art. 22; NL, art. 21; RA, art. 15; T, art. 23) Compensazione economica per prestazioni di interesse pubblico: Considerazione delle difficoltà naturali, delle prestazioni di interesse pubblico, delle limitazioni d'uso e dei prezzi corrispondenti al valore economico di impiego delle risorse 1.24 Applicazione di misure di sostegno nell'ambito della limitazione delle possibilità di utilizzo di risorse naturali ed in caso di comprovate difficoltà per il mantenimento di attività 00 economiche (RA, art. 11) 1.25 Compensazione per prestazioni di interesse pubblico (RA, art. 11) Compensazione a favore di attività economiche compromesse in seguito a difficoltà 1.26 produttive di carattere naturale (RA, art. 11) 1.27 Compensazione per limitazioni di utilizzo, attraverso regolamentazioni legislative o contrattuali (RA, art. 11) 1.28 Incentivi economici o compensazioni, nell'ambito della realizzazione di misure di protezione della natura e di tutela paesaggistica, mirate alla salvaguardia, al mantenimento ed alla tutela di biotopi naturali e meritevoli di protezione (NL, art. 10) Incentivazione forestale e appropriato riconoscimento per prestazioni che vanno oltre le 1.29 mere prescrizioni legislative (BW, art. 11) 1.30 Compensazione adeguata per il contributo fornito dall'economia forestale montana per la salvaguardia e il mantenimento dei siti e paesaggi naturali come per la protezione dai pericoli naturali nell'interesse generale e che va oltre gli obblighi legislativi generali (BL, art. 7) Impiego del principio di causalità: 1.31 Attuazione del principio di causalità (VE, art. 1; E, art. 2) 1.32 Sviluppo ed applicazione di un sistema di calcolo per la determinazione dei costi di percorso e dei costi esterni (VE, art. 14) Introduzione graduale di specifici sistemi di tassazione o pedaggio che permettano di 1.33 coprire in maniera giusta i costi reali (VE, art. 14) 1.34 Pagamento di prezzi di mercato da parte di fruitori delle risorse alpine (RA, art. 11)

Obiettivi generali concernenti beni da tutelare

Tab. 2: Obiettivo generale 2 "Protezione dell'aria" ed obiettivi specifici

Obiettivo generale 2		Protezione dell'aria – con riferimento alle sostanze inquinanti: drastica riduz delle emissioni, degli inquinamenti nell'arco alpino e contenimento dei tras un livello tale da non compromettere il benessere di esseri umani, animali e	porti a
Obiett	ivo spe	ecifico	
2.1		ione dell'emissione di sostanze a un livello tale da non compromettere la capacità ico delle risorse ambientali (VE, art. 3)	
2.2		zione delle immissioni di sostanze nell'ambiente al fine di evitare ripercussioni strutture ecologiche e sui circuiti naturali (VE, art. 3)	OQA
2.3		ione dell'inquinamento atmosferico ad un livello che non sia dannoso per gli eco- ni forestali (BW, art. 2)	
2.4 2.5		ione progressiva delle emissioni nocive di tutti i mezzi di trasporto (VE, art. 7) nizzazione ed integrazione dei sistemi di controllo sulle emissioni ed immissioni (E,	00
2.6	Minim	izzazione del rilascio di sostanze inquinanti aerodisperse (BS, art. 15)	

Tab. 3: Obiettivo generale 3 "Protezione del suolo" ed obiettivi specifici

Obiet gener	Protezione del suolo – limitazione degli impatti qualitativi e quantitativi del suo particolare attraverso l'impiego di procedure agricole e forestali a tutela die ter limitato impiego ed eventuale sigillatura di terreni e suolo, unitamente a conte mento dell'erosione		
Obiet	ivi specifici		
3.1	Salvaguardia a lungo termine della produttività del suolo, con particolare riferimento alle sue funzioni ecologiche, in quanto componenti essenziali del bilancio naturale (BS, art. 1)	OQA	
3.2 3.3	Salvaguardia della varietà di terreni e stazioni alpini (BS, art. 1) Mantenimento dell'efficienza è della possibilità dell'utilizzo dei suoli per scopi differenti è della disponibilità per le generazione future (BS, art. 1)		
3.4	Conservazione del suolo in aree umide e paludi (BS, art. 9)		
3.5	ione delle Immissioni: Minimizzazione delle immissioni di sostanze nel terreno (di concimi minerali, di sostanze anticrittogamiche sintetiche, di fanghi di sedimentazione e di fertilizzanti) (BS, art. 12)		
3.6	Minimizzazione dell'impiego di mezzi di disgelo (BS, art. 16)		
	go del suolo nel rispetto della stazione:		
3.7 3.8	Attuazione dell'impiego del suolo nel rispetto della stazione (BS, art. 12) Impiego di procedure produttive agricole e forestali a tutela del terreno (BW, art. 7; BS, art. 12)		
3.9 3.10 3.11	Prevenzione di un impatto negativo delle attività turistiche sul suolo alpino (BS, art. 14) Prevenzione di erosioni e modifiche nocive alla struttura del suolo (BS, art. 1/11) Limitazione dello sviluppo insediativo preferibilmente alle aree interne e contenimento dell'espansione insediativa verso l'esterno (BS, art. 7)		
Ripris	tino di terreni compromessi:		
3.123.133.14	Ripristino di terreni compromessi (BS, art. 7) Rinaturalizzazione e ricoltivazione di superfici non più utilizzate (piste sciistiche, discariche di miniere, discariche di rifiuti, superfici di scivolamento) (BS, art. 7) Stabilizzazione di terreni compromessi attraverso un intenso uso turistico (BS, art. 14)	00	
	derazione delle esigenze di protezione del suolo nell'ambito dell'impiego di risorse		
miner	arie:		
3.15 3.16	Estrazione nel rispetto del suolo ed impiego limitato delle risorse minerarie (BS, art. 8) Creazione o sviluppo di opportunità di riciclaggio delle risorse minerarie nei territori montani (BS, art. 8)		
3.17	Rinuncia all'estrazione di risorse minerarie in territori particolarmente significativi per la protezione delle funzioni del suolo ed in aree destinate al ricavo di acqua potabile (BS, art. 8)		
Altri o	biettivi operativi:		
3.18	Nell'ambito dell'istituzione di aree protette, prestare attenzione a terreni e formazioni di rocce meritevoli di protezione (BS, art. 6)		
obiett dell'ist pubbli (Ricer	i obiettivi specifici del Protocollo "Protezione del suolo" sono stati abbinati agli ivi principali 1 (Incentivazione dell'autonomia delle corporazioni di zona, incentivazione ruzione e dell'aggiornamento, compensazione finanziaria per prestazioni di interesse co), 2 (Pulizia dell'aria), 12 (Considerazione del suolo nella pianificazione ambientale), 13 ca ed osservazione sistematica) e 14 (Collaborazione nei settori legale, scientifico, ecoce e tecnico).		

Tab. 4: Obiettivo generale 4 "Gestione idrica" ed obiettivi specifici

Obiettivo generale 4		Gestione idrica – Conservazione o ripristino di sistemi idrici sani, in particolare attraverso la protezione delle acque, opere idrauliche naturali ed attraverso un impiego dell'energia idraulica, che tenga nella dovuta considerazione le esiger della popolazione residente e gli interessi di conservazione dell'ambiente	
Obiet	tivi sp	ecifici	
4.1	defii vello Mar pota	ela dell'efficienza delle acque correnti e di paesaggi incontaminati, attraverso la nizione di quantità minime di erogazione, riduzione delle oscillazioni artificiali del lipo dell'acqua e garanzia della fruizione da parte della fauna (E, art. 7) intenimento del bilancio idrico nelle aree e nei territori protetti per il ricavo di acqua abile con i loro bacini idrografici di raccolta, nelle aree di riposo e quiete, e nei territori pesaggi naturali ancora incontaminati (E, art. 7)	OQA

Tab. 5: Obiettivo generale 5 "Protezione della natura e tutela del paesaggio" ed obiettivi specifici

Obiet gener		rmine, a ca-
Obiet	tivo specifico	
5.1 5.2 5.3 5.4 Mante 5.5 5.6 5.7 5.8 5.9 5.10 5.11	Conservazione e, laddove necessario, ripristino di particolari elementi paesaggistici strutturali naturali e quasi naturali, biotopi, ecosistemi (NL, art. 10) Salvaguardia dello svolgimento dei processi ecologici tipici della specie in territori quanto più ampi possibili ed espressamente istituiti (NL, art. 11) Salvaguardia di aree e paesaggi quasi naturali ancora incontaminati (E, art. 2) Riduzione dell'impiego delle risorse ad un livello che rientri quanto più' possibile nelle capacità riproduttive naturali (VE, art. 3) enimento della diversità: Mantenimento duraturo di biotopi naturali e quasi naturali in quantità sufficiente e distribuzione territoriale funzionale (NL, art. 13) Conservazione di specie di flora e fauna autoctone nella loro varietà specifica ed in quantità sufficiente in habitat adeguatamente estesi (NL, art. 14) Mantenimento e tutela della varietà di paesaggi rurali e naturali (NL, art. 1) Conservazione delle flora e fauna selvatica, della sua varietà e dei suoi habitat (NL, art. 2) Conservazione e, ove possibile, ripristino di tradizionali paesaggi rurali (NL, art. 10) Conservazione e/o ripristino dell'equilibrio ecologico e della varietà biologica delle regioni alpine (RA, art. 3) Conservazione e tutela della varietà di paesaggi naturali e rurali significativi (RA, art. 3) enimento di ecosistemi, specie ed elementi paesaggistici rari:	OQA
5.12	Protezione di ecosistemi, specie ed elementi paesaggistici rari (RA, art. 3)	
5.13 5.14 5.15	a e ripristino della natura e del paesaggio: Tutela e ripristino della natura e del paesaggio nelle Alpi (NL, art. 1) Ripristino di habitat compromessi (NL, art. 1/13; RA art. 3) Protezione e tutela del paesaggio attraverso un adeguato impiego agricolo e forestale (BL, art. 1) zione e gestione di aree protette: Salvaguardia di aree protette con i loro bacini idrografici di raccolta, delle zone di riposo e quiete (NL, art. 11; E, art. 2)	00
5.17 5.18 5.19	Mantenimento e tutela e, ove possibile, ampliamento delle aree protette esistenti, ai sensi degli obiettivi di protezione; inoltre istituzione di nuove aree protette nei limiti delle possibilità (NL art. 11) Prevenzione di queste aree protette da impatti ambientali o distruzioni (NL, art. 3) Promozione dell'istituzione e della manutenzione di parchi nazionali e di zone di rispetto e quiete, con garanzia di priorità per gli interessi della flora e della fauna (NL, art. 11)	

5.20 Creazione di una rete nazionale e transfrontaliera di aree protette, biotopi ed altri beni naturali protetti o meritevoli di protezione (NL art. 3; BW, art. 10)

Protezione delle specie:

- Reintroduzione e diffusione di flora, fauna, sottospecie, razze ed ecotipi selvatici au-5.21 toctoni(NL, art. 16)
- 5.22 Elencazione di divieti di prelievo e commercio per determinate specie di flora e di fauna (NL, art. 15)
- 5.23 Istituzione di divieti d'introduzione di specie di flora e fauna selvatiche la cui comparsa spontanea non sia stata accertata in una regione per un periodo ben delimitabile in passato (NL, art. 17)

Limitazione nell'emissione di organismi geneticamente modificati:

Emissioni di organismi geneticamente modificati solo nei casi in cui non comportino alcun rischio per l'uomo e l'ambiente (NL, art. 18)

Creazione dei presupposti amministrativi, giuridici e finanziari:

Istituzione di misure giuridiche, amministrative e finanziarie mirate alla protezione, alla 5.25 riduzione dell'impatto sulla natura e sul paesaggio (NL, art. 7/8/9/11)

Alcuni obiettivi specifici del Protocollo Protezione ambientale e cura del territorio sono stati inoltre abbinati agli obiettivi principali 1 (Incentivazione dell'autonomia delle corporazioni di zona, incentivazione dell'istruzione e dell'aggiornamento, compensazione finanziaria per prestazioni di interesse pubblico), 12 (Obiettivi operativi generali sulla pianificazione ambientale, sulla redazione di piani e di programmi, sviluppo di processi per la valutazione dell'impatto ambientale di piani e di progetti). 13 (Ricerca ed osservazione sistematica) e 14 (Collaborazione nei settori legale, scientifico, economico e tecnico).

Tab. 6: Obiettivo generale 6: "Foresta montana" ed obiettivi specifici

Obiettivo

Foresta montana – mantenimento, potenziamento e ripristino di funzioni della fogenerale 6 resta, in particolare delle funzioni di protezione, attraverso il potenziamento della capacità di resistenza dell'ecosistema forestale, e per mezzo di una gestione naturale della foresta nonché la prevenzione di usi nocivi, in considerazione delle difficili condizioni economiche presenti nel territorio alpino.

Obiettivi specifici

Obiettivi generali:

Considerazione delle funzioni di protezione, uso e ricreazione, nonché delle funzioni ecologiche e biogenetiche della foresta in un rapporto di equilibrio naturale e paesaggistico nei confronti delle superfici destinate ad uso agricolo (BL, art. 13)

Salvaguardia delle funzioni dell'habitat della foresta montana:

- Conservazione ed eventualmente sviluppo ed espansione della foresta montana 6.2 come habitat quasi naturale; laddove possibile, miglioramento delle sue condizioni di stabilità (BW. art. 1)
- Organizzazione di un potenziamento graduale e ben strutturato del patrimonio naturale 6.3 con l'impiego di specie di alberi adatti all'area in guestione (BW, art. 1)
- 6.4 Salvaguardia della varietà biologica della foresta montana (BW, art. 8)

Salvaguardia delle funzioni di regolazione della foresta montana:

- Conservazione, potenziamento e ripristino delle funzioni della foresta, in particolare 6.5 delle funzioni di protezione (BW, art. 2/5)
- Salvaguardia degli effetti della foresta montana su clima, aria, inquinamento acustico e 6.6 risorse idriche (BW, art. 8)
- 6.7 Salvaguardia delle funzioni di fruizione della natura e di ricreazione (BW, art. 8)
- 6.8 Sul posto, conservazione delle foreste montane che assolvano funzioni particolari di protezione (BW, art. 8; BS, art. 14)

Salvaguardia di una rinnovazione forestale naturale della foresta montana:

- 6.9 Promozione di una rinnovazione naturale della foresta (BW, art. 1; BS, art. 13)
- Contenimento del patrimonio di ungulati ad un'entità che consenta una rinnovazione 6.10 naturale della foresta montana (BW, art. 2)
- Limitazione della funzione di ricreazione ad un'entità che non pregiudichi la conserva-6.11 zione e la rinnovazione naturale delle foreste montane (BW, art. 2)

Obiettivi operativi generali:

OQA

OQA

6.12 Garanzia di priorità per le foreste montane, che ponga in prima linea le funzioni di protezione (BW art. 6)

Misure per la conservazione di foreste protette:

6.13 Pianificazione e realizzazione della tutela e dei progetti di salvaguardia delle foreste protette (BW, art. 6)

Gestione naturale della foresta:

- 6.14 Promozione della gestione naturale della foresta montana, sia come fonte d'introito supplementare delle imprese agricole, che come attività collaterale degli operatori agricoli (BL, art. 13)
- 6.15 Promozione del rinnovamento forestale mediante specie arboree adatte ai siti (BW, art. 7; BS, art. 13)
- 6.16 Valorizzazione economica delle foreste accurata e rispettosa del suolo e del patrimonio forestale (BW, art. 2/7)
- 6.17 Impiego di materiale di riproduzione forestale autoctono (BW, art. 1)
- 6.18 Evitare erosioni e compattazione del suolo, mediante metodi di uso e di prelievo rispettosi dell'ambiente. (BW, art.1)

Misure di sostegno per l'attuazione di una gestione naturale della foresta:

6.19 Maggiore impiego di legname proveniente da foreste gestite in maniera sostenibile (BW, art. 2)

Misure di sostegno per la conservazione delle foreste montane:

- 6.20 Scrupolosa pianificazione ed esecuzione di misure di urbanizzazione (BW, art. 9)
- 6.21 Limitazione e, laddove necessario, avvicendamento di pascoli forestali, in maniera tale da consentire la rinnovazione delle foreste montane, la prevenzione di danni al suolo e soprattutto la conservazione della funzione protettiva della foresta (BW, art. 2)
- 6.22 Regolamentazione dei pascoli e della selvaggina mediante misure adeguate alfine di evitare danni non tollerabili alla foresta come pure ai terreni agricoli montani (BL, art. 13)
- 6.23 Riduzione del pericolo di incendi attraverso campagne mirate e misure preventive (BW, art. 2)

Istituzione e gestione delle aree protette:

6.24 Istituzione di riserve forestali naturali in numero ed estensione sufficienti, e corrispondenti misure di tutela delle dinamiche naturali e della ricerca scientifica (BW, art. 10)

Alcuni obiettivi specifici del Protocollo Foresta montana sono stati inoltre abbinati agli obiettivi principali 1 (Incentivazione dell'autonomia delle corporazioni di zona, incentivazione dell'istruzione e dell'aggiornamento, compensazione finanziaria per prestazioni di interesse pubblico), 2 (Pulizia dell'aria), 3 (Sfruttamento appropriato del territorio), 12 (Redazione di piani e di programmi), 13 (Ricerca ed osservazione sistematica) e 14 (Collaborazione nei settori legale, scientifico, economico e tecnico).

Obiettivi generali concernenti l'impiego

Tab. 7: Obiettivo generale 7 "Economia montana" ed obiettivi

Obiettivi generali 7		Economia montana – nell'interesse della comunità, mantenimento della gesti dei tradizionali paesaggi rurali e di un'agricoltura compatibile con l'ambiente le esigenze dell'area in questione; inoltre, sua promozione in linea con le difficondizioni economiche	e con
Obiet	tivo s _l	pecifico	
7.1 7.2	tradi secc	aguardia dell'economia montana attraverso la conservazione ed il ripristino dei zionali elementi del paesaggio rurale (foreste, margini delle foreste, prati umidi, prati hi, prati magri, pascoli) (BL, art. 8) servazione della varietà genetica del bestiame di allevamento e delle piante di	OQA
7.3	coltu Con	ura (BL, art. 10) servazione delle strutture paesaggistiche necessarie alle attività locali di allevato (BS, art. 12)	
7.4	Man	tenimento delle tradizionali tipologie agricole e delle tradizionali costruzioni rurali art. 8)	
Obiet	tivi op	erativi generali:	
7.5		servazione e promozione di un'economia montana in linea con le esigenze locali e patibile con l'ambiente (BL, art. 1)	
7.6		licazione e propagazione di metodi di gestione dell'ambiente montano estensivi, rali e caratteristici (BL, art. 9)	
7.7	Ottir	nizzazione delle molteplici funzioni dell'economia montana (BL, art. 1)	
		ia di una produzione agricola sostenibile:	
7.8 7.9		ela e rivalutazione della produzione di prodotti agricoli locali (BL, art. 9) duzione di prodotti agricoli tipici (BL, art. 9)	
7.10		servazione delle superfici necessarie all'assolvimento delle molteplici attività economia montana (BL, art. 8)	
7.11		tenimento della varietà di allevamenti locali, con la sua caratteristica molteplicità di e e prodotti tipici (BL, art. 10)	
7.12	nell'	azione di un rapporto adeguato tra quantità di bestiame e superficie di pascolo ambito della coltivazione intensiva di terreni erbosi (BL, art. 10)	
7.13		ego e diffusione nelle aree montane di metodi di coltivazione estensivi, naturali e tteristici delle zone in questione (BL, art. 9)	00
Salva	guard	ia (economica) delle imprese agricole e compensazione delle difficoltà:	
7.14	parti	tegno di imprese in grado di assicurare un grado minimo di coltivazione in condizioni colarmente precarie (BL, art. 7)	
7.15		azione di fonti d'introito collaterale per agricoltori (BL, art. 13)	
7.16	_	ioramento delle condizioni di formazione professionale degli agricoltori (BL, art. 18)	
7.17		nozione della creazione e sviluppo di attività retribuite integrative nelle aree mon-	
7.18		, in particolare nei settori silvicoltura, turismo ed artigianato (BL, art. 14) azione di condizioni favorevoli alla commercializzazione di prodotti regionali (BL, art.	
7.19		azione di condizioni di commercializzazione favorevoli per l'agricoltura (BL, art. 11)	
	bietti	vi operativi:	
7.20	In a	gricoltura, impiego di tecniche e materiali caratteristici (BL, art. 8)	
agli o zione	biettiv dell'ist	ttivi specifici del Protocollo Agricoltura montana sono stati inoltre abbinati ri principali 1 (Incentivazione dell'autonomia delle corporazioni di zona, incentivaruzione e dell'aggiornamento), 5 (Cura e ripristino di natura e ambiente), 6 (Obiettivi ualità ambientale, gestione naturale del bosco), 13 (Ricerca ed osservazione si-	
-		14 (Collaborazione nei settori legale, scientifico, economico e tecnico).	

Tab. 8: Obiettivo generale: "Turismo e tempo libero" ed obiettivi specifici

Obiettivo

Turismo e tempo libero – armonizzazione delle attività legate al turismo ed al tempo generale 8 libero nel rispetto delle esigenze ecologiche e sociali, limitazione delle attività nocive all'ambiente, creazione di zone di rispetto e quiete

00

00

Obiettivi specifici

Obiettivi operativi generali:

- 8.1 Sviluppo di un turismo compatibile con l'ambiente, come contributo ad uno sviluppo sostenibile della regione (T. art. 1)
- 8.2 Armonizzazione delle attività legate al turismo ed al tempo libero con le esigenze sociali ed ecologiche (T, art. 5)
- 8.3 Adequamento delle strutture ed istituzioni turistiche alle esigenze ecologiche (T. art. 6)
- Armonizzazione dello sviluppo del turismo con le peculiarità ambientali e le risorse 8.4 disponibili di un luogo o di una regione (T, art. 9)

Sviluppo di un'offerta turistica ecologicamente ed economicamente sostenibile:

- 8.5 Creazione di un'offerta turistica qualitativamente superiore dal punto di vista ambientale (T, art. 7)
- 8.6 Conseguimento di una diversificazione ed innovazione dell'offerta turistica, per un potenziamento della competitività del turismo naturale nel territorio alpino (T, art. 6)
- 8.7 Incentivazione concessa esclusivamente a progetti turistici concepiti nel rispetto dell'ambiente e del paesaggio (T, art. 6)
- 8.8 Scaglionamento nello spazio e nel tempo della domanda turistica nelle zone di vacanza (T, art. 18)
- 8.9 Creazione di un rapporto di equilibrio tra uso intensivo ed estensivo delle aree (T, art. 6) nei territori caratterizzati da intensa attività turistica
- Costruzione, manutenzione e gestione delle piste sciistiche nel rispetto del paesaggio, 8.10 dei cicli naturali e della sensibilità dei biotopi (T, art. 18)

Controllo dello sfruttamento turistico, in particolare in aree protette e nelle zone di quiete:

- 8.11 Controllo del flusso di visitatori e delle pratiche sportive in particolare nelle aree protette (T, art. 8)
- 8.12 Fissazione delle zone nelle quali sia necessario rinunciare all'infrastrutturazione turistica (zone di quiete) (T, art. 10)
- Limitazione temporale e spaziale del traffico aereo privato non motorizzato (VE, art. 12) 8.13 per la protezione della fauna.

Alcuni obiettivi specifici del Protocollo Turismo e tempo libero sono stati inoltre abbinati agli obiettivi principali 1 (Incentivazione dell'autonomia delle corporazioni di zona, incentivazione dell'istruzione e dell'aggiornamento), 9 (Riduzione del volume del traffico, Promozione di mezzi di trasporto pubblici e del loro uso), 13 (Ricerca ed osservazione sistematica) e 14 (Collaborazione nei settori legale, scientifico, economico e tecnico).

Tab. 9: Obiettivo generale 9 "Traffico" ed obiettivi parziali

Obiettivo generale 9

Traffico – Riduzione degli impatti e dei rischi nel settore del traffico alpino e transalpino ad un livello tollerabile per essere umani, animali, piante nonché il loro habitat, provvedendo fra l'altro al progressivo trasferimento del traffico, in particolare di quello delle merci, su rotaia, soprattutto attraverso la creazione di infrastrutture adequate e di incentivi conformi ad un regime di mercato, senza discriminazioni di nazionalità

Obiettivi specifici

Obiettivi operativi generali:

- 9.1 Sviluppo del traffico partendo dal presupposto della sua sostenibilità (VE, art. 1/3)
- 9.2 Sviluppo del settore del traffico secondo i principi di precauzione, prevenzione e causalità (VE, art. 1/14)
- 9.3 Promozione di mezzi di comunicazione operanti nel rispetto dell'ambiente e delle risorse naturali (VE, art. 1)
- 9.4 Potenziamento dell'efficacia e dell'efficienza del sistema di trasporti (VE. art. 1)
- Incremento dell'economicità del traffico (VE, art. 3) 9.5

Riduzione del volume del traffico:

- 9.6 Valorizzare e sfruttare i potenziali di riduzione del volume di trasporti (VE, art. 7
- 9.7 Interventi che favoriscano una riduzione generale del traffico (VE, art. 7)
- 9.8 Creazione e mantenimento di zone a bassa densità di traffico o prive di traffico, istituzione di aree turistiche chiuse alle autovetture, attuazione di misure che consentano ai turisti di giungere e trattenersi nelle varie località, senza fare ricorso agli autoveicoli (VE, art. 13)
- 9.9 Riduzione del traffico motorizzato nei centri turistici (T, art. 13)
- 9.10 Limitazione ed eventuale divieto di scarico passeggeri da mezzi aerei al di fuori delle piste aeroportuali (VE, art. 12)

Regolamentazione della costruzione di nuove vie di comunicazione:

- 9.11 Rinuncia alla costruzione di nuove strade di primaria importanza per il traffico di attraversamento delle Alpi (VE, art. 11)
- 9.12 Riduzione della costruzione di strade: realizzazione esclusiva di progetti e collegamenti strettamente indispensabili (VE, art. 11)
- 9.13 Miglioramento delle infrastrutture ferroviarie attraverso la costruzione e lo sviluppo di grandi assi viari, nodi e terminali, nel rispetto dell'ambiente (VE, art. 10)
- 9.14 Ottimizzazione e modernizzazione delle ferrovie, con particolare riferimento al traffico transfrontaliero (VE, art. 10)
- 9.15 Limitazione della costruzione di nuovi aeroporti e di notevoli ampliamenti di aeroporti già esistenti lungo l'arco alpino (VE, art. 12)

Migliore coordinazione tra i sistemi di comunicazione:

- 9.16 Ottimizzazione dell'uso dei sistemi e delle infrastrutture di comunicazione esistenti (VE, art. 3/7)
- 9.17 Armonizzazione di vie, mezzi e tipi di comunicazione, potenziamento di intermodalità (VE, art. 1/7)
- 9.18 Promozione del traffico combinato e garanzia di trasporti collegati(VE, art. 1)
- 9.19 Sviluppo di sistemi di comunicazioni multimodali (VE, art. 10)
- 9.20 Svolgimento, razionale, sicuro e coordinato del traffico, all'interno di una rete di trasporti transfrontaliera adequatamente coordinata (VE, art. 7)
- 9.21 Creazione di sinergie a favore dell'utenza tra il traffico passeggeri a grande distanza, regionale e locale (VE, art. 10)

Promozione di mezzi di trasporto pubblici e del loro uso:

- 9.22 Potenziamento del sistema di trasporti pubblici (VE, art. 9)
- 9.23 Maggiore uso della ferrovia (VE, art. 10)
- 9.24 Promozione di iniziative private o pubbliche, mirate ad un miglioramento dei collegamenti pubblici con località e centri turistici, o finalizzate alla facilitazione d'impiego di questi collegamenti da parte dei turisti (T, art. 13)
- 9.25 Miglioramento dei collegamenti pubblici con gli aeroporti situati nelle vicinanze delle Alpi (VE, art. 12)
- 9.26 Impiego della ferrovia in particolare per il traffico merci su grandi distanze ed armonizzazione delle tariffe (VE, art. 1, 10)
- 9.27 Maggiore uso della navigazione, per una riduzione del traffico delle merci in transito su terra (VE, art. 10)

Misure di protezione dalle immissioni:

9.28 Nei territori particolarmente compromessi dal traffico, adozione di misure di protezione dalle immissioni, a tutela dell'uomo e dell'ambiente (VE, art. 3/7)

Alcuni obiettivi specifici del Protocollo Trasporti sono stati inoltre abbinati agli obiettivi principali 1 (Applicazione del principio di causalità, incentivazione dell'autonomia delle corporazioni di zona, incentivazione dell'istruzione e dell'aggiornamento), 2 (Pulizia dell'aria), 5 (Conservazione di spazi vitali naturali e quasi naturali così come della loro funzionalità), 8 (Guida dello sfruttamento turistico soprattutto in zone protette e in zone di riposo), 12 (sviluppo di processi per la valutazione dell'impatto ambientale di piani e di progetti), 13 (Ricerca ed osservazione sistematica) e 14 (Collaborazione nei settori legale, scientifico, economico e tecnico).

Tab. 10: Obiettivo generale 10 "Energia" ed obiettivi specifici

Obiettivo generale 10

Energia – Produzione energetica nel rispetto della natura, del paesaggio e dell'ambiente, distribuzione ed uso dell'energia e promozione di misure di risparmio energetico

Obiettivi specifici

Obiettivi operativi generali:

- 10.1 Sviluppo dell'approvvigionamento elettrico in considerazione dei limiti di tollerabilità dell'arco alpino: tutela della popolazione e dell'ambiente, delle risorse e del clima (E, art. 1)
- Ottimizzazione delle infrastrutture tecnico-energetiche in considerazione dei diversi gradi di sensibilità, tollerabilità e impatto dell'ecosistema alpino (E, art. 2)
- 10.3 Riduzione degli impatti ambientali causati dell'uso dell'energia elettrica, in linea con l'ottimizzazione dell'approvvigionamento energetico per gli utenti finali (E, art. 2)
- 10.4 Riduzione degli impatti sull'ambiente e sul paesaggio, attraverso la creazione di infrastrutture tecnico-energetiche, ivi comprese quelle destinate allo smaltimento di rifiuti (E, art. 2)
- 10.5 Promozione ed attuazione di modelli comunali e locali di protezione del clima e risparmio energetico (E, art. 5)

Ottimizzazione dei sistemi di produzione, trasporto ed approvvigionamento energetici:

- 10.6 Organizzazione dei sistemi di produzione, trasporto ed approvvigionamento energetici in considerazione delle esigenze di tutela ambientale, per una generale ottimizzazione delle infrastrutture dell'arco alpino (E, art. 2)
- 10.7 Ottimizzazione degli impianti di produzione energetica basate su fonti non rinnovabili (E, art. 2)
- 10.8 Impiego delle migliori tecniche a disposizione, per una prevenzione e riduzione degli impatti ambientali ed eventuale smantellamento di impianti esistenti nocivi per l'ambiente (E, art. 12)
- 10.9 Pianificazione e promozione di nuove costruzioni che prevedano l'uso di tecnologie di risparmio energetico (E, art. 5)
- 10.10 Promozione dell'accoppiamento forza e calore (E, art. 8)

Uso di energia rinnovabile:

- 10.11 Maggiore copertura del rimanente fabbisogno energetico (attraverso misure di risparmio energetico) attraverso fonti rinnovabili (E, art. 2)
- 10.12 Impiego di impianti decentralizzati per uno sfruttamento di fonti energetiche rinnovabili, quali l'energia idraulica, solare e la biomassa (E, art. 6)
- 10.13 Nel settore della produzione di energia elettrica uso razionale delle risorse idriche e del legname prodotto in maniera sostenibile (E, art. 6)
- 10.14 Potenziamento della competitività delle centrali idroelettriche esistenti (E, art. 7)
- 10.15 Promozione prioritaria della riattivazione di centrali idroelettriche rispetto alla creazione di nuovi impianti (E, art. 7)

Risparmio e consumo energetico razionale :

- 10.16 Riduzione del fabbisogno energetico attraverso l'impiego di tecnologie efficienti (E, art. 2)
- 10.17 Promozione di un consumo e risparmio energetico ecologico, in particolare nell'ambito dei processi produttivi, dei servizi pubblici, dei grandi impianti alberghieri ed infrastrutture preposte al trasporto, allo sport e al tempo libero (E, art. 5)

Alcuni obiettivi specifici del Protocollo Energia sono stati inoltre abbinati agli obiettivi principali 1 (Incentivazione dell'autonomia delle corporazioni di zona, incentivazione dell'istruzione e dell'aggiornamento), 2 (Pulizia dell'aria), 4 (Economia idrica), 5 (Conservazione di spazi vitali naturali e quasi naturali così come della loro funzionalità, Creazione e gestione di zone protette), 12 (sviluppo di processi per la valutazione dell'impatto ambientale di piani e di progetti, altri obiettivi operativi), 13 (Ricerca ed osservazione sistematica) e 14 (Collaborazione nei settori legale, scientifico, economico e tecnico).

Tab. 11: Obiettivi generali 11 "Gestione dei rifiuti" ed obiettivi specifici

Obiettivo generale 11		Economia dei rifiuti – istituzione di un sistema di rilevamento, riciclaggio e si timento dei rifiuti in linea con le esigenze topografiche, geologiche, climatich dell'arco alpino, con particolare attenzione al contenimento della produzione rifiuti			
Obiett	Obiettivi specifici				
11.1	Elaborazione ed attuazione di modelli operativi nel settore dei rifiuti, per la prevenzione della contaminazione del suolo e per il pretrattamento, trattamento e deposito di rifiuti e di materiali residui (BS, art. 17)				

Obiettivi generali concernenti la pianificazione

Tab. 12: Obiettivo generale 12 "Pianificazione territoriale" ed obiettivi specifici

 12.9 Redazione di liste che riguardino l'intero arco alpino, con menzione delle specie e dei biotopi particolarmente minacciate e pertanto suscettibili di specifiche misure protettive (NL, art. 13) Considerazione delle esigenze di protezione del suolo nell'ambito della pianificazione: 12.10 Nell'ambito della redazione ed attuazione di piani e/o programmi, tenere in debita considerazione le esigenze di protezione del suolo, con particolare riferimento alla prevenzione di un suo sovrautilizzo (BS, art. 7) 12.11 Per una tutela preventiva delle funzioni fondamentali del suolo, istituzioni di aree prioritarie per usi specifici (BS, art. 8) 12.12 Considerazione della limitata disponibilità di superfici nell'arco alpino, nell'ambito della verifica dell'impatto ambientale e territoriale di progetti su vasta scala (BS, , art. 7) Sviluppo di procedure per la valutazione dell'impatto ambientale di piani e progetti: 12.13 Verifica dell'effettiva utilità e dell'impatto di progetti pubblici e privati su natura, società ed economia (RA, art. 10; E, art. 12; VE, art. 8; NL, art. 9) 	Objett	dell'intera area, con particolare considerazione per i pericoli naturali, la prev zione di un sovrautilizzo o un sottoutilizzo, la conservazione ed il ripristino habitat naturali, attraverso un'esauriente indagine e valutazione delle esigei sfruttamento. Pianificazione integrale a lungo termine ed armonizzazione d misure conseguenti	ven- di nze di
 12.1 Armonizzazione dell'uso del territorio con le esigenze ecologiche (RA, art. 1) 12.2 Sfruttamento limitato e compatibile con l'ambiente di risorse e territorio (RA, art. 1) 12.3 Individuazione di modalità di sfruttamento del territorio, nel rispetto della natura e del paesaggio (NL, art. 10) 12.4 Attuazione di misure preventive e compensative (NL, art. 3) 12.5 Considerazione delle esigenze di protezione ambientale nell'ambito della progetta-zione di infrastrutture (RA, art. 5) Redazione di piani e programmi: 12.6 Redazione di piani e programmi per una pianificazione territoriale ed uno sviluppo sostenibile, in particolare sui temi sviluppo economico regionale, territorio rurale, spazio insediativo, protezione della natura e del paesaggio, traffico (RA, art. 8/ 9) 12.7 Redazione di piani, programmi e/o modelli, nei quali vengano determinati i requisiti e le misure per la realizzazione degli obiettivi di protezione della natura e di tutela paesaggistica (NL, art. 7) 12.8 Creazione dei necessari presupposti di pianificazione, quali ad esempio il rilevamento delle funzioni della foresta, con particolare riferimento alle funzioni di protezione; inoltre, ampia ricognizione del territorio (BW, art. 5) 12.9 Redazione di liste che riguardino l'intero arco alpino, con menzione delle specie e dei biotopi particolarmente minacciate e pertanto suscettibili di specifiche misure protettive (NL, art. 13) Considerazione delle esigenze di protezione del suolo nell'ambito della pianificazione : 12.10 Nell'ambito della redazione ed attuazione di piani e/o programmi, tenere in debita considerazione le esigenze di protezione del suolo, con particolare riferimento alla prevenzione di un suo sovrautilizzo (BS, art. 7) 12.11 Per una tutela preventiva delle funzioni fondamentali del suolo, istituzioni di aree prioritarie per usi specifici (BS, art. 8) 12.12 Considerazione della limitata disponibilità di super		·	
 Redazione di piani e programmi per una pianificazione territoriale ed uno sviluppo sostenibile, in particolare sui temi sviluppo economico regionale, territorio rurale, spazio insediativo, protezione della natura e del paesaggio, traffico (RA, art. 8/ 9) Redazione di piani, programmi e/o modelli, nei quali vengano determinati i requisiti e le misure per la realizzazione degli obiettivi di protezione della natura e di tutela paesaggistica (NL, art. 7) Creazione dei necessari presupposti di pianificazione, quali ad esempio il rilevamento delle funzioni della foresta, con particolare riferimento alle funzioni di protezione; inoltre, ampia ricognizione del territorio (BW, art. 5) Redazione di liste che riguardino l'intero arco alpino, con menzione delle specie e dei biotopi particolarmente minacciate e pertanto suscettibili di specifiche misure protettive (NL, art. 13) Considerazione delle esigenze di protezione del suolo nell'ambito della pianificazione: Nell'ambito della redazione ed attuazione di piani e/o programmi, tenere in debita considerazione le esigenze di protezione del suolo, con particolare riferimento alla prevenzione di un suo sovrautilizzo (BS, art. 7) Per una tutela preventiva delle funzioni fondamentali del suolo, istituzioni di aree prioritarie per usi specifici (BS, art. 8) Considerazione della limitata disponibilità di superfici nell'arco alpino, nell'ambito della verifica dell'impatto ambientale e territoriale di progetti su vasta scala (BS, , art. 7) Sviluppo di procedure per la valutazione dell'impatto ambientale di piani e progetti: Verifica dell'effettiva utilità e dell'impatto di progetti pubblici e privati su natura, società ed economia (RA, art. 10; E, art. 12; VE, art. 8; NL, art. 9) 	12.1 12.2 12.3 12.4 12.5	Armonizzazione dell'uso del territorio con le esigenze ecologiche (RA, art. 1) Sfruttamento limitato e compatibile con l'ambiente di risorse e territorio (RA, art. 1) Individuazione di modalità di sfruttamento del territorio, nel rispetto della natura e del paesaggio (NL, art. 10) Attuazione di misure preventive e compensative (NL, art. 3) Considerazione delle esigenze di protezione ambientale nell'ambito della progetta-zione di infrastrutture (RA, art. 5)	
gistica (NL, art. 7) 12.8 Creazione dei necessari presupposti di pianificazione, quali ad esempio il rilevamento delle funzioni della foresta, con particolare riferimento alle funzioni di protezione; inoltre, ampia ricognizione del territorio (BW, art. 5) 12.9 Redazione di liste che riguardino l'intero arco alpino, con menzione delle specie e dei biotopi particolarmente minacciate e pertanto suscettibili di specifiche misure protettive (NL, art. 13) Considerazione delle esigenze di protezione del suolo nell'ambito della pianificazione: 12.10 Nell'ambito della redazione ed attuazione di piani e/o programmi, tenere in debita considerazione le esigenze di protezione del suolo, con particolare riferimento alla prevenzione di un suo sovrautilizzo (BS, art. 7) 12.11 Per una tutela preventiva delle funzioni fondamentali del suolo, istituzioni di aree prioritarie per usi specifici (BS, art. 8) 12.12 Considerazione della limitata disponibilità di superfici nell'arco alpino, nell'ambito della verifica dell'impatto ambientale e territoriale di progetti su vasta scala (BS, , art. 7) Sviluppo di procedure per la valutazione dell'impatto ambientale di piani e progetti: 12.13 Verifica dell'effettiva utilità e dell'impatto di progetti pubblici e privati su natura, società ed economia (RA, art. 10; E, art. 12; VE, art. 8; NL, art. 9)	12.6	Redazione di piani e programmi per una pianificazione territoriale ed uno sviluppo sostenibile, in particolare sui temi sviluppo economico regionale, territorio rurale, spazio insediativo, protezione della natura e del paesaggio, traffico (RA, art. 8/9) Redazione di piani, programmi e/o modelli, nei quali vengano determinati i requisiti e le	
 Considerazione delle esigenze di protezione del suolo nell'ambito della pianificazione: 12.10 Nell'ambito della redazione ed attuazione di piani e/o programmi, tenere in debita considerazione le esigenze di protezione del suolo, con particolare riferimento alla prevenzione di un suo sovrautilizzo (BS, art. 7) 12.11 Per una tutela preventiva delle funzioni fondamentali del suolo, istituzioni di aree prioritarie per usi specifici (BS, art. 8) 12.12 Considerazione della limitata disponibilità di superfici nell'arco alpino, nell'ambito della verifica dell'impatto ambientale e territoriale di progetti su vasta scala (BS, , art. 7) Sviluppo di procedure per la valutazione dell'impatto ambientale di piani e progetti: 12.13 Verifica dell'effettiva utilità e dell'impatto di progetti pubblici e privati su natura, società ed economia (RA, art. 10; E, art. 12; VE, art. 8; NL, art. 9) 		gistica (NL, art. 7) Creazione dei necessari presupposti di pianificazione, quali ad esempio il rilevamento delle funzioni della foresta, con particolare riferimento alle funzioni di protezione; inoltre, ampia ricognizione del territorio (BW, art. 5) Redazione di liste che riguardino l'intero arco alpino, con menzione delle specie e dei biotopi particolarmente minacciate e pertanto suscettibili di specifiche misure protettive	00
12.12 Considerazione della limitata disponibilità di superfici nell'arco alpino, nell'ambito della verifica dell'impatto ambientale e territoriale di progetti su vasta scala (BS, , art. 7) Sviluppo di procedure per la valutazione dell'impatto ambientale di piani e progetti: 12.13 Verifica dell'effettiva utilità e dell'impatto di progetti pubblici e privati su natura, società ed economia (RA, art. 10; E, art. 12; VE, art. 8; NL, art. 9)	12.10	derazione delle esigenze di protezione del suolo nell'ambito della pianificazione : Nell'ambito della redazione ed attuazione di piani e/o programmi, tenere in debita considerazione le esigenze di protezione del suolo, con particolare riferimento alla prevenzione di un suo sovrautilizzo (BS, art. 7)	
Sviluppo di procedure per la valutazione dell'impatto ambientale di piani e progetti: 12.13 Verifica dell'effettiva utilità e dell'impatto di progetti pubblici e privati su natura, società ed economia (RA, art. 10; E, art. 12; VE, art. 8; NL, art. 9)	12.12	Considerazione della limitata disponibilità di superfici nell'arco alpino, nell'ambito della	
12.14 Esame dell'impatto di ulteriori misure di infrastrutturazione (impianti turistici: funivie, ski-lift, grandi complessi alberghieri, ecc.) (VE, art. 13)	12.13	po di procedure per la valutazione dell'impatto ambientale di piani e progetti: Verifica dell'effettiva utilità e dell'impatto di progetti pubblici e privati su natura, società ed economia (RA, art. 10; E, art. 12; VE, art. 8; NL, art. 9) Esame dell'impatto di ulteriori misure di infrastrutturazione (impianti turistici: funivie,	

12.15 Armonizzazione della pianificazione economico-energetica con la generale pianificazione territoriale generale nell'arco alpino (E, art. 2)

Alcuni obiettivi specifici del Protocollo Pianificazione ambientale e sviluppo sostenibile sono stati inoltre abbinati agli obiettivi 1 (Incentivazione dell'autonomia delle corporazioni di zona, incentivazione dell'istruzione e dell'aggiornamento, applicazione del principio di causalità), 5 (Conservazione di spazi vitali naturali e quasi naturali così come della loro funzionalità, conservazione della varietà, conservazione di rari tipi di ecosistema, di specie e di elementi ambientali), 13 (Ricerca ed osservazione sistematica) e 14 (Collaborazione nei settori legale, scientifico, economico e tecnico).

00

Tab. 13: Obiettivo generale 13 "Ricerca ed osservazione sistematica" ed obiettivi specifici

Obiettivo generale 13		Ricerca ed osservazione sistematica	
Obiet	tivi spe	cifici	
13.1	nei pr art. 2	ca ed osservazione sistematica nell'ottica dell'attuazione degli obiettivi menzionati otocolli (BW, art. 13; BL, art. 17; VE, art. 18; BS, art. 19; NL, art. 20; RA, art. 14; T, 2, E, art. 15)	00
13.2		opo di obiettivi di qualità ambientale, standard ed indicatori per uno sviluppo sobile del traffico (VE, art. 16)	

Tab. 14: Obiettivo generale 14 "Cooperazione nel settore giuridico, scientifico, economico e tecnico" ed obiettivi specifici

Obiettivo generale 14		Cooperazione nel settore giuridico, scientifico, economico e tecnico			
Obietti	vi spe	cifici			
Obietti		rativi generali, concertazione delle politiche:			
14.1		sificazione della cooperazione transfrontaliera (RA, art. 4)			
14.2		ertazione delle politiche di pianificazione territoriale, di sviluppo e di protezione			
14.3		erso la cooperazione internazionale (RA, art. 2) erazione transfrontaliera di tutte le autorità competenti, in particolare delle ammi-			
14.3	nistra:	zioni regionali e degli enti locali (BW, art. 4; BL, art. 6; BS, art. 5; T, art. 2; NL, art. 3; .4; VE, art. 5; RA, art. 4)			
14.4	Coop	erazione internazionale tra enti di formazione e ricerca, tra organizzazioni agricole, entali e di silvicoltura e tra i media (BW, art. 4; BL, art. 6)			
14.5	comu	razione, nel settore del traffico, di una politica comune riguardante tutti i mezzi di nicazione, concertata dalle Parti contraenti (VE, art. 1)			
		nto ed armonizzazione di metodi di rilevazione e scambio dati:			
14.6		erazione internazionale, in particolare per la redazione di mappe catastali e onizzazione di metodi di rilevazione dati, e per un reciproco scambio di resoconti			
14.7	Creaz ed os	cione dei presupposti per uno scambio dati nell'ambito del sistema di informazione servazione; creazione di metodi di rilevazione dati analoghi (parametri per il suolo, vo di campioni, analisi, procedure di interpretazione) (BS, art. 20)			
14.8		ertazione di indagini prioritarie su sostanze inquinanti del suolo (BS, art. 20)	00		
14.9	comp	azione e documentazione di materiali contaminanti e di superfici presumibilmente romesse da essi (catastazione dei materiali contaminanti) (BS, art. 17)			
14.10	nucle	o scambio di informazioni nel quadro degli accordi internazionali sulle centrali ari ed altri impianti ad energia atomica, che hanno o potrebbero avere un impatto co alpino (E, art. 9)			
14.11	Coop	erazione, in particolare nel settore del rilevamento cartografico di aree protette e di lementi del paesaggio naturale e rurale meritevoli di protezione (NL, art. 3)			
Cooperazione nell'osservazione dell'ambiente:					
14.12		erazione internazionale, in particolare nell'ambito dell'osservazione del suolo (BS,			
14.13	,	nizzazione e collegamento in rete dei sistemi di controllo della radioattività am-			

bientale (E, art. 9)

Cooperazione nella pianificazione e realizzazione di misure:

- 14.14 Cooperazione internazionale, in particolare per l'istituzione di aree di protezione del suolo e di zone a rischio (BS, art. 5)
- 14.15 Intensificazione della cooperazione internazionale nell'ambito di tutte le misure per la protezione della flora e della fauna selvatica, della loro varietà e dei loro habitat (NL, art. 3: BS. art. 3)
- 14.16 Coordinazione e concertazione per la pianificazione di misure volte alla creazione di infrastrutture (VE, art. 8)
- 14.17 Particolare coordinazione per il potenziamento e la nuova costruzione di infrastrutture di comunicazione (VE, art. 8)
- 14.18 Collaborazione, in particolare per l'istituzione e la tutela di aree protette ed altri elementi meritevoli di protezione del paesaggio naturale e rurale, per la connessione a rete dei biotopi, per l'elaborazione di modelli, programmi e/o piani di pianificazione paesaggistica, per la prevenzione e la compensazione di impatti sulla natura e sul paesaggio (NL, art. 3)

00

Coordinazione nella valutazione degli sviluppi:

- 14.19 Attuazione di un sistema di valutazione comune per lo sviluppo delle politiche agricole e di silvicoltura, e consultazioni reciproche prima di importanti risoluzioni (BW, art. 4; BL, art. 6)
- 14.20 Concordanza nell'impiego di criteri di valutazione analoghi (BS, art. 20)
- 14.21 Elaborazione ed attuazione di criteri comuni per una efficiente prassi nei settori dell'agricoltura, pastorizia e silvicoltura (BS, art. 12)
- 14.22 Nell'ambito della documentazione di materiali contaminanti e di superfici presumibil-mente compromesse da essi, valutazione del potenziale di minaccia attraverso metodi analoghi (BS, art. 17)