

LINEE GUIDA



Interventi sulla natura e sul paesaggio

Pianificazione e valutazione



federazione
ambientalisti
alto adige^{ODV}
CIPRA ALTO ADIGE

Prefazioni

Condividere la responsabilità

L'intervento umano sulla natura e sul paesaggio non può essere completamente compensato. Tuttavia, alcune azioni che modificano la natura e il paesaggio sono necessarie per la nostra vita e la nostra economia. Ne consegue una gerarchia di impegni: per prima cosa è necessario evitare gli interventi; se ciò non è possibile, essi devono essere mitigati attraverso opportuni miglioramenti; infine, gli interventi inevitabili devono essere compensati in modo appropriato.

Queste linee guida sono uno strumento importante per soddisfare questi requisiti. Esse sono il risultato di una stretta collaborazione tra esperti ed esperte, organizzazioni ambientaliste, autorità provinciali, pianificatori e pianificatrici. Queste linee guida, tuttavia, non rappresentano solo la nostra responsabilità condivisa nei confronti della natura e del paesaggio: esse offrono anche soluzioni pratiche alle sfide che deve affrontare sia chi propone un progetto sia chi lo sviluppa.

Avere un approccio sistematico in fase di pianificazione consente di prevenire o ridurre al minimo l'impatto sulla natura e sul paesaggio o di rendere il processo di costruzione il più ecologico possibile. Queste linee guida offrono dunque a chi progetta e a chi intende costruire una maggiore certezza nella pianificazione. Incorporando misure di mitigazione e compensazione fin dalle prime fasi della pianificazione, infatti, progettisti, progettiste, promotori e promotrici del progetto possono non solo ridurre al minimo i danni ecologici, ma anche aumentare l'accettazione dei loro progetti da parte del pubblico. A tal fine, però, le misure proposte devono essere realistiche e avere un impatto a lungo termine.

Per le organizzazioni ambientaliste queste linee guida rappresentano un significativo passo avanti. Esse garantiscono che gli aspetti ambientali vengano inclusi nella pianificazione dei progetti edilizi fin dall'inizio, anziché essere considerati solo

in un secondo momento. Incoraggiamo quindi tutti i progettisti e le progettiste a considerare queste linee guida non tanto come una direttiva, quanto piuttosto come una componente centrale dei loro progetti e come un'opportunità.

Vi invitiamo a integrare attivamente queste linee guida nel vostro lavoro quotidiano. Insieme possiamo avere un impatto positivo sull'ambiente e sul paesaggio, garantendo che gli impatti sulla natura siano ridotti al minimo e che i progetti siano sviluppati in modo più ecologico e sostenibile.

JOSEF OBERHOFER

Presidente Federazione Ambientalisti Alto Adige

GEORG SIMEONI

Presidente Alpenverein Südtirol

CLAUDIA PLAICKNER

Presidente Heimatpflegeverband Südtirol

Pianificazione lungimirante e supervisione ecologica

Che si tratti della circonvallazione di Bolzano, delle perforazioni per la Galleria di Base del Brennero (BBT) e delle sue tratte d'accesso in Valle Isarco, di un impianto di risalita a Corvara o dello sviluppo di un alpeggio in Valle Aurina: ovunque si costruisca, si interviene di necessità sull'ambiente naturale, con conseguenti impatti sugli ecosistemi, impermeabilizzazioni e modifiche del paesaggio. Senza dubbio questi impatti variano in termini di importanza, potendo essere trascurabili o arrivare a essere gravemente dannosi o addirittura distruttivi.

L'esperienza pratica dimostra che una pianificazione lungimirante, che integri fin dall'inizio le questioni ambientali, aiuta a ridurre gli impatti negativi, aumentando al contempo la qualità del progetto. Nei progetti con impatti significativi sull'ambiente

naturale questo approccio alla pianificazione trova la sua logica continuazione nella supervisione ecologica in fase di cantiere. Essa ha l'obiettivo di adottare direttamente sul posto, durante la costruzione, misure e decisioni atte a ridurre al minimo gli impatti negativi di un progetto già approvato e ad affrontare le questioni ambientali che possono emergere in modo inaspettato.

Questo processo rappresenta una sfida professionale, tecnica e culturale per i progettisti e le progettiste, i clienti e le clienti, gli artigiani e le artigiane, nonché per le autorità. Richiede un costante confronto con le necessità dell'ambiente, un continuo riesame degli standard di progetto, una buona collaborazione tra i diversi attori coinvolti nella consapevolezza delle rispettive responsabilità e ruoli, nonché una conoscenza approfondita delle proce-

dure ufficiali, delle loro esigenze e dei loro limiti.

Le presenti linee guida intervengono su quest'ultimo punto. Esse costituiscono un importante contributo per ottimizzare la dialettica tra pianificazione e procedure autorizzative. La conoscenza delle varie procedure di valutazione e delle loro peculiarità è basilare per l'intero processo. Al tempo stesso, i lettori e le lettrici devono essere consapevoli che l'applicazione fedele di queste linee guida può facilitare, ma non forzare, l'esito positivo delle procedure.

FLAVIO RUFFINI

Direttore dell'Agenzia provinciale per l'ambiente e la tutela del clima

Colophon

EDITORI:

Alpenverein Südtirol

Via Giotto 3, I-39100 Bolzano

tel. +39 0471 978141, office@alpenverein.it

www.alpenverein.it

Federazione Ambientalisti Alto Adige ^{ODV}

Dachverband für Natur- und Umweltschutz

Piazza del Grano 10, I-39100 Bolzano

tel. +39 0471 973700, office@umwelt.bz.it

www.umwelt.bz.it

Heimatspflegeverband Südtirol

Via Sciliar 1, I-39100 Bolzano

tel. +39 0471 973693, info@hvpv.bz.it

www.hvpv.bz.it

ELABORAZIONE A CURA DI:

Kathrin Kofler | www.arge-natura.com

Christian Ragger | www.revital-ib.at

TRADUZIONE: Viola Ducati

PROGETTO GRAFICO:

Nina Ullrich | www.designnomadin.com

STAMPA:

Kraler Druck Varna

www.kraler.bz.it



Prodotto di stampa finanzia

contributo per il clima

ClimatePartner.com/14718-2406-1001

Questa pubblicazione è stata stampata su carta 100% ecologica ed è climaticamente neutrale. Per compensare le emissioni di CO₂ generate durante la produzione e la stampa della carta gli editori sostengono progetti certificati di protezione del clima.

RINGRAZIAMENTO A:

AUTONOME PROVINZ
BOZEN - SÜDTIROL

Abteilung Natur, Landschaft
und Raumentwicklung



PROVINCIA AUTONOMA
DI BOLZANO - ALTO ADIGE

Ripartizione Natura, paesaggio
e sviluppo del territorio

Ringraziamo la Provincia Autonoma di Bolzano,
Ripartizione 28 – Natura, paesaggio e sviluppo del territorio
per il suo gentile sostegno! provinz.bz.it/natura-territorio

Indice

1	Introduzione	06
2	Regolamentazione della compensazione nelle varie procedure	06
2.1	Quadro giuridico	06
2.2	Procedure a livello di piano e di programma	07
2.3	Procedure a livello di progetto	08
3	Preparazione dei documenti di pianificazione	09
3.1	Panoramica	09
3.2	Rilevamento e valutazione	12
3.2.1	Ricerca generale ed elenco dei dati di base	12
3.2.2	Definizione dell'area di indagine	12
3.2.3	Rilevamento e valutazione di habitat e specie	12
3.3	Valutazione della sensibilità dei beni tutelati	14
3.4	Determinazione dei fattori di impatto	17
3.5	Determinazione dell'intensità dell'impatto	17
3.6	Determinazione della significatività dell'impatto	18
3.7	Determinazione delle misure di compensazione	19
3.7.1	Panoramica	19
3.7.2	Misure di compensazione: cosa bisogna considerare?	22
3.7.3	Come viene determinata l'entità delle misure di compensazione?	23
3.7.4	Scheda delle misure	24
4	Supervisione ecologica	25
5	Monitoraggio delle misure di compensazione	26
6	Excursus: protezione delle specie	28
7	Raccomandazioni	29
8	Definizioni	30
9	Lista di controllo per le misure di compensazione	32
10	Bibliografia e fonti	34

1 Introduzione

Le presenti linee guida sono rivolte ai pianificatori e alle pianificatrici, ai promotori e alle promotrici dei progetti, alle autorità e a chiunque sia coinvolto nella pianificazione e nell'attuazione di misure di compensazione. Una pianificazione accurata della compensazione è fondamentale per preservare la biodiversità e garantire la sostenibilità a lungo termine.

L'obiettivo di queste linee guida è spiegare gli elementi chiave della determinazione delle misure di compensazione per l'applicazione pratica. I pianificatori e le pianificatrici ricevono un utile supporto nella valutazione degli interventi e della loro compensazione. I promotori e le promotrici dei progetti beneficiano di una valutazione chiara e comparabile, che aumenta la certezza della pianificazione. Queste linee guida hanno principalmente carattere di raccomandazione e non influiscono su alcuna base legale esistente. L'attenzione princi-

pale è rivolta all'attuazione delle misure di compensazione nell'ambito della conservazione della natura, in particolare per quanto riguarda la tutela di habitat, animali, piante e beni paesaggistici tutelati. In linea di principio, le presenti linee guida possono essere applicate anche ad altri beni tutelati.

Le linee guida supportano:

- ◆ la preparazione di documenti di pianificazione significativi;
- ◆ la definizione di condizioni quadro chiare e verificabili nelle procedure di autorizzazione e nella pianificazione urbanistica;
- ◆ l'identificazione di misure di compensazione adeguate;
- ◆ l'implementazione di meccanismi di controllo efficaci.



Foto: Griseldis Diett

Queste linee guida sono utili non solo per la Valutazione Ambientale Strategica e la Valutazione di Impatto Ambientale, ma anche per progetti e piani più piccoli a livello comunale. Esse si rivelano un valido aiuto pratico soprattutto nelle situazioni in cui mancano direttive specifiche.

2 Regolamentazione della compensazione nelle varie procedure

Anche se un progetto, una pianificazione o un programma influiscono su aspetti connessi alla conservazione della natura, le valutazioni ambientali non sono necessariamente richieste, ma dipendono dalle singole procedure. La sezione seguente illustra i requisiti legali e le varie procedure a livello di pianifi-

cazione e di progettazione, inclusa l'integrazione delle misure di compensazione. L'elenco che segue intende fornire una panoramica preliminare del sistema procedurale in Alto Adige e non pretende di essere esaustivo.

2.1 Quadro giuridico

Le misure di prevenzione, mitigazione e compensazione si basano su diversi regolamenti e direttive legali.

- ◆ Direttiva 92/43/CEE del Consiglio Europeo, del 21 maggio 1992, relativa alla conservazione degli habitat naturali e della flora e della fauna selvatiche, Art. 6, (4)
- ◆ Direttiva 2001/42/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio Europeo, del 27 giugno 2001 (Direttiva sulla Valutazione Ambientale Strategica)
- ◆ Piano Generale per l'Utilizzazione delle Acque Pubbliche, D.P.R. 22 giugno 2017
- ◆ Legge provinciale del 21 ottobre 1996, n. 21 (Ordinamento forestale)
- ◆ Legge provinciale del 12 maggio 2010, n. 6 (Legge di tutela della natura e altre disposizioni)
- ◆ Legge provinciale del 13 ottobre 2017, n. 17 (Valutazione ambientale per piani, programmi e progetti)
- ◆ Legge provinciale del 10 luglio 2018, n. 9 (Territorio e paesaggio); LG 9/2018, Capitolo II, Autorizzazione paesaggistica, Art. 65, comma 2
- ◆ Legge provinciale del 13 febbraio 2023, n. 3 (Tutela degli habitat acquatici ed esercizio sostenibile della pesca)
- ◆ Piano nazionale di Tutela delle Acque, deliberazione della Giunta provinciale n. 516 del 15 giugno 2021

2.2 Procedure a livello di piano e di programma

Lo strumento di valutazione ambientale a livello di piano o programma è la Valutazione Ambientale Strategica (VAS). Il suo obiettivo è garantire un elevato livello di protezione dell'ambiente, includendo gli aspetti ambientali in sede di elaborazione di piani e programmi al fine di verificare il probabile impatto sull'ambiente del piano o programma stesso. Il principio di questa valutazione ambientale sta nella considerazione preventiva degli aspetti ambientali in fase di pianificazione, in modo da evitare eventuali conseguenze negative sull'ambiente ed ottenere possibili effetti positivi.

La Valutazione Ambientale Strategica comprende la procedura per la verifica di assoggettabilità a VAS (Screening VAS) e la VAS. L'articolo 6 della LP 17/2017 regola l'ambito di applicazione dell'obbligo di verifica di assoggettabilità a VAS e di VAS ai sensi del D.Lgs. 152/2006. Di conseguenza, i seguenti piani e programmi sono soggetti alla VAS:

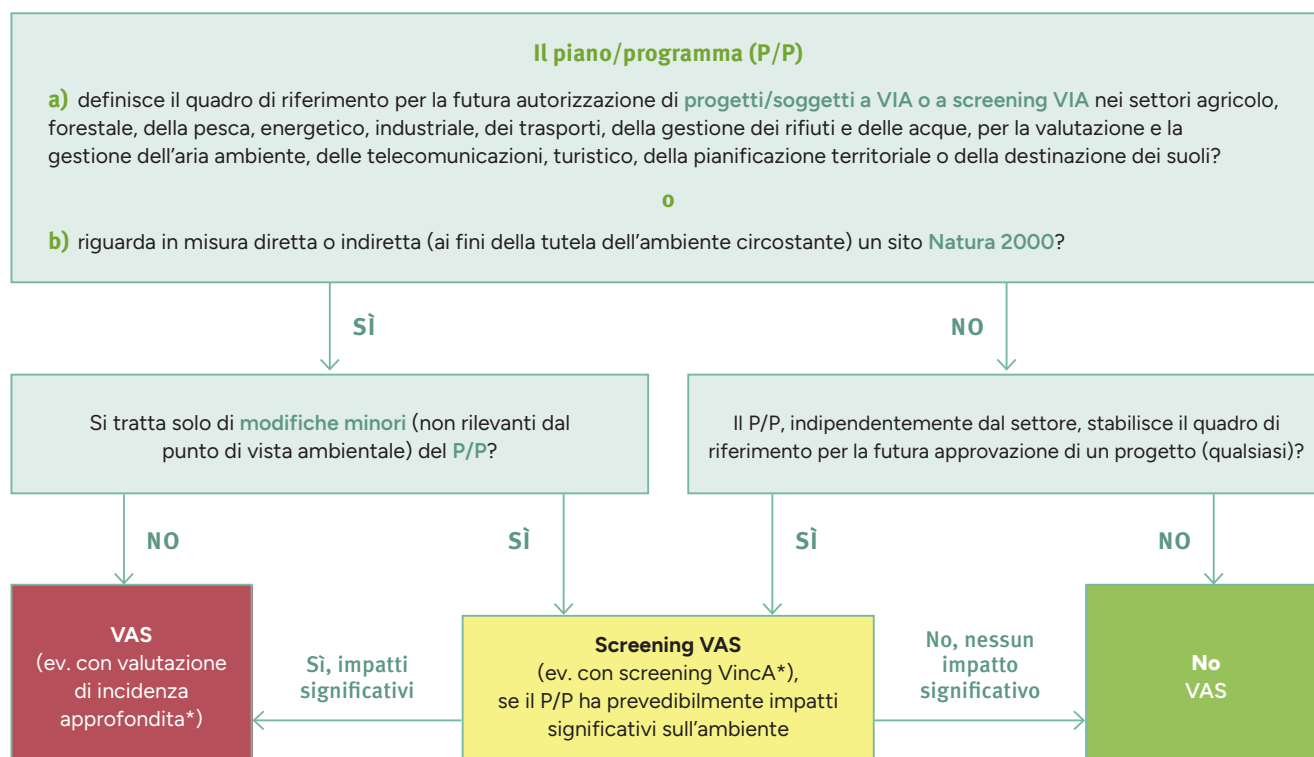
- a) tutti i piani e programmi nel settore agricolo, forestale, della pesca, energetico, industriale, dei trasporti, della gestione dei rifiuti e delle acque, delle telecomunicazioni, turistico, della pianificazione territoriale o della destinazione dei suoli, che definiscono il quadro di riferimento per l'autorizzazione dei progetti soggetti a valutazione ambientale VIA o alla procedura di verifica di assoggettabilità a VIA;
- b) piani e programmi soggetti a Valutazione di Incidenza (VINCA) ai sensi degli articoli 6 e 7 della Direttiva 92/43/CEE del

Consiglio del 21 maggio 1992 relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche – Direttiva "Habitat" (siti Natura 2000);

- ♦ modifiche minori ai piani e programmi di cui sopra e altri piani e programmi a seguito di verifica di assoggettabilità a VAS positiva;
- ♦ piani e programmi che definiscono il quadro di riferimento per l'autorizzazione dei progetti a seguito di verifica di assoggettabilità a VAS positiva.

L'albero decisionale (Fig.1) fornisce un supporto per decidere passo dopo passo quali piani e programmi siano da sottoporre obbligatoriamente alla procedura di verifica di assoggettabilità a VAS o alla procedura VAS. Come parte della procedura per determinare l'obbligo di VAS viene redatto un cosiddetto rapporto ambientale preliminare, che include una descrizione del piano o programma e le informazioni e i dati necessari per valutare gli impatti significativi sull'ambiente, tenendo conto dei criteri dell'Allegato II della Direttiva 2001/42/CE.

La procedura VAS richiede invece la preparazione di una relazione ambientale secondo quanto specificato nell'Allegato I della Direttiva 2001/42/CE. In questa fase vengono integrate nel piano o nel programma sia le misure di mitigazione e compensazione che le misure di monitoraggio previste.



* per maggiori informazioni si rimanda a <https://natura-territorio.provincia.bz.it/it/valutazione-di-incidenza>

Figura 1: Albero decisionale VAS

Si vedano al proposito le "Linee guida alla Valutazione ambientale strategica VAS per gli strumenti di pianificazione territoriale dei Comuni" elaborate dall'Agenzia provinciale per l'ambiente e la tutela del clima e Ripartizione Natura, Paesaggio e Sviluppo del Territorio, disponibile al link https://ambiente.provincia.bz.it/downloads/01_Linee_guida_VAS_Versione_IT_24_10_2023_FINAL.pdf



In caso di modifiche al **piano paesaggistico**¹, dopo la pubblicazione la domanda viene inoltrata alla Ripartizione Natura, Paesaggio e Sviluppo del territorio, insieme a eventuali osservazioni, e sottoposta alla Commissione provinciale Territorio e Paesaggio, che valuta la domanda.

Esiste una commissione separata per la **riqualificazione "verde-verde"**, ossia per i cambi di destinazione d'uso da bosco, verde

agricolo, prato e pascolo o prato alpino a un'altra delle categorie di zonizzazione sopra menzionate. Essa è composta da un/a rappresentante della Ripartizione Natura, Paesaggio e Sviluppo del territorio, un/a rappresentante della Ripartizione Foreste e un/a rappresentante del Comune interessato. Le modifiche approvate possono essere effettuate in funzione delle misure di compensazione, che sono idealmente proposte dai richiedenti o dalle proponenti del progetto come parte della richiesta di modifica.



Foto: Griseldis Dietl

2.3 Procedure a livello di progetto

Per gli interventi sulle aree e sulle proprietà sottoposte a tutela paesaggistica, nonché per una serie di attività e misure elencate nell'Allegato B (Art. 67 comma 1) della Legge provinciale del 10 luglio 2018, n. 9, è necessaria un'**autorizzazione paesaggistica**. L'autorizzazione viene concessa dai sindaci, anche se alcuni interventi richiedono l'autorizzazione dell'amministrazione provinciale. L'Ufficio Pianificazione paesaggistica valuta gli interventi previsti e può imporre condizioni per minimizzare o ridurre l'impatto sul paesaggio.

L'**autorizzazione paesaggistica** comprende le norme per le modifiche, le misure di progettazione (ad esempio l'inverdimento, la scelta del materiale, la scelta del colore) e gli elementi edilizi sul terreno, nonché per edifici, impianti di risalita e altre strutture tecniche. L'approvazione del progetto può essere subordinata al soddisfacimento di determinate condizioni o all'attuazione di misure sostitutive o compensative. Inoltre, può essere richiesta una cauzione, il cui importo dipende dal tipo di intervento, dal danno causato al paesaggio e dalle misure di sostituzione e compensazione previste.

Nella relazione paesaggistica viene verificata la compatibilità paesaggistica, vengono presentate le misure di mitigazione e compensazione previste e vengono resi noti gli impatti inevita-

*bili e non compensabili. Possono essere proposte anche misure di compensazione*². Per gli interventi più frequenti, l'Ufficio Pianificazione paesaggistica ha redatto un catalogo di criteri per la valutazione di questi interventi sul paesaggio.

Nelle **procedure semplificate** (precedentemente note come interventi minori), gli "interventi non sostanziali"³ vengono esaminati dai sindaci e possono essere da loro autorizzati o respinti in tutto o in parte. Essi includono la costruzione di sentieri, movimenti di terra, l'erezione di muri di sostegno, il deposito di materiale di scavo, la rimozione di materiale e il livellamento (sempre al di sotto di soglie specifiche). Le misure di compensazione non sono previste, ma possono essere richieste in singoli casi.

Le misure di compensazione non sono generalmente previste nei **permessi di costruzione**.

La **procedura di approvazione cumulativa** viene utilizzata quando sono necessarie più di due perizie o autorizzazioni da parte delle agenzie ambientali provinciali, al fine di semplificare la procedura di autorizzazione e la valutazione multidisciplinare dei vari aspetti ambientali. L'approvazione cumulativa si applica a tutti i progetti

che non sono soggetti a Valutazione di Impatto Ambientale (VIA) o a autorizzazione integrata ambientale (IPPC). La conferenza di servizi emette un parere vincolante e può imporre misure compensative e condizioni.

La **Valutazione di Impatto Ambientale (VIA)** viene utilizzata per i grandi progetti e valuta gli effetti significativi di un progetto sui beni tutelati rilevanti. Nell'ambito del progetto devono essere sviluppate misure per evitare, prevenire, minimizzare e, per quanto possibile, compensare qualsiasi effetto negativo significativo sull'ambiente. Devono essere descritti anche i meccanismi di monitoraggio previsti. Lo studio di impatto ambientale preparato nell'ambito della VIA deve contenere anche informazioni sulla pianificazione e sull'attuazione dei controlli e del monitoraggio degli impatti.

Le misure di mitigazione e compensazione sono obbligatorie per ottenere **concessioni** per l'utilizzo idroelettrico di acque pubbliche (non solo per i progetti soggetti a VIA)⁴. Esse sono incluse nella valutazione del progetto. Le centrali elettriche di medie e grandi dimensioni pagano dei **fondi ambientali** quando ricevono le concessioni. I pagamenti di compensazione delle centrali idroelettriche di medie dimensioni vanno interamente ai comuni, mentre quelli delle grandi centrali idroelettriche vanno per due terzi ai comuni rivieraschi interessati e per un terzo alla Provincia.

Per tutti i piani e i progetti che potrebbero potenzialmente avere un impatto significativo su un sito Natura 2000 deve essere effettuata una **Valutazione di Incidenza (VIncA) nei siti Natura 2000**. Una valutazione preliminare (screening) viene effettuata come parte della valutazione a più livelli per stabilire se un progetto o un piano può essere autorizzato o attuato. Se non si possono escludere effetti negativi, deve essere effettuata una Valutazione di Incidenza (VIncA).

Secondo la **Disciplina della coltivazione di sostanze minerali** (Legge provinciale del 16 agosto 2023, n. 19), il richiedente deve fornire una cauzione o una garanzia bancaria per l'estrazione. Questo per garantire la corretta esecuzione dell'attività di estrazione, i lavori di ripristino e riempimento del paesaggio e dell'ambiente, nonché per il risarcimento dei danni che potrebbero derivare dal funzionamento della cava o della miniera a danno del pubblico o di terzi.

Attualmente viene pagata al comune anche una tariffa di 50 centesimi/m³ di materia prima per l'inquinamento causato dall'estrazione e per l'utilizzo delle risorse naturali. Questa tassa di estrazione copre tutti i costi delle misure di compensazione ambientale. L'estrazione di materiale torboso è vietata ai sensi dell'Art. 2 della Legge provinciale del 16 agosto 2023, n. 19.

3 Preparazione dei documenti di pianificazione

3.1 Panoramica

Una solida indagine preliminare e una pianificazione attenta e trasparente sono di fondamentale importanza quando si tratta di attuare misure di prevenzione, mitigazione e compensazione.

Per ottimizzare la pianificazione e l'efficienza procedurale è consigliabile che i **responsabili della procedura** definiscano sin dall'inizio l'area da indagare, i beni tutelati interessati e le indagini di base necessarie. In questo modo, molti potenziali conflitti possono essere risolti o addirittura evitati in anticipo (esempio: individuazione di varianti). Se i diversi requisiti dei beni tutelati sono noti fin dall'inizio, possono essere presi in considerazione nelle prime fasi del progetto.

Se gli interessi della tutela ambientale vengono considerati tempestivamente e in modo adeguato, l'efficacia della pianificazione può essere aumentata.



Foto: Judith Egger

Figura 2: Illustrazione di un flusso procedurale ideale. È importante notare che questo processo può differire in alcuni aspetti dalle attuali procedure in vigore per la Valutazione Ambientale Strategica e la Valutazione di Impatto Ambientale, in quanto queste sono già regolamentate in modo dettagliato.

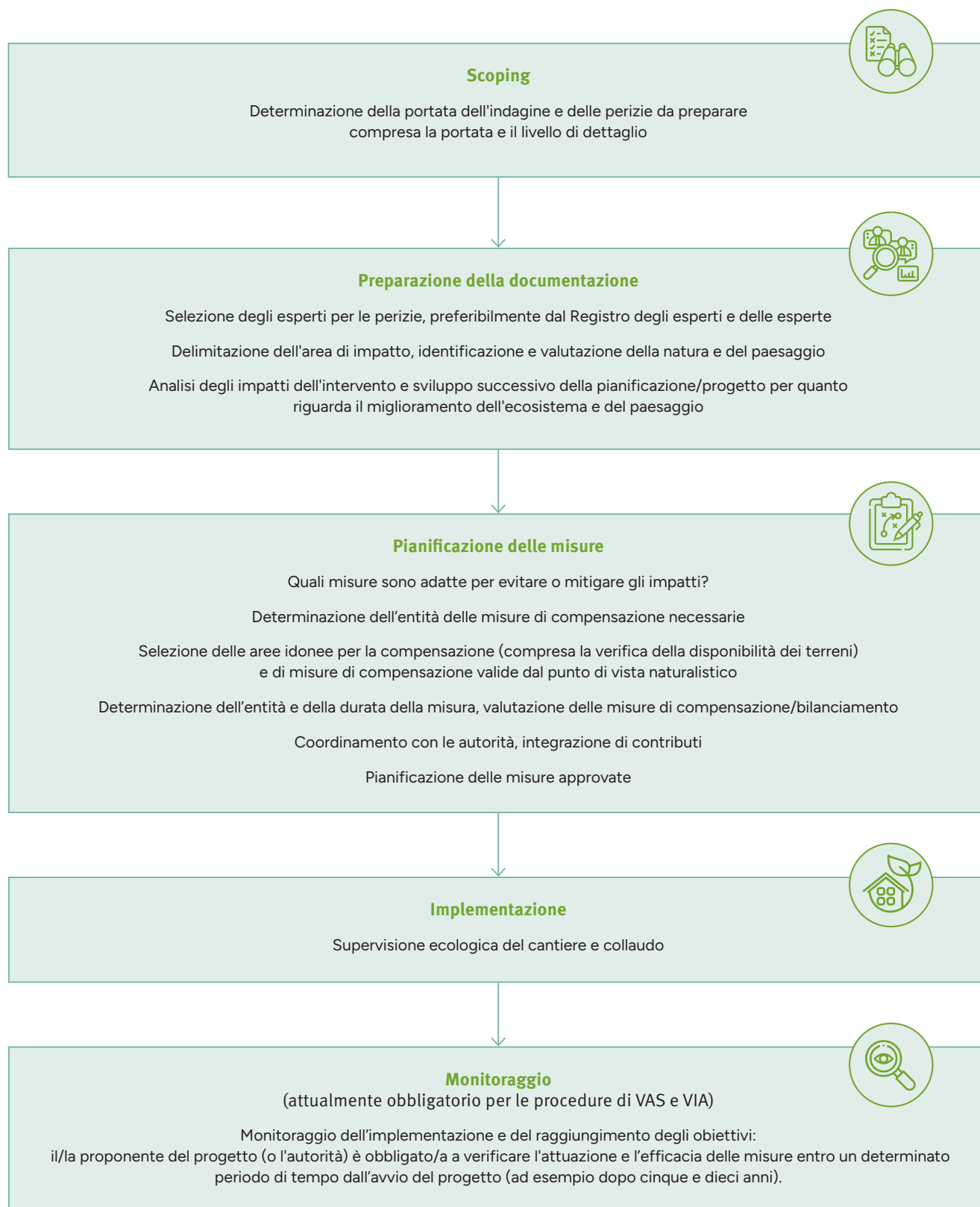




Foto: Griseldis Diett

Sarebbe inoltre auspicabile...

- ♦ ...uno **standard definito** per ciascuna delle diverse procedure, che stabilisca la metodologia per determinare e valutare lo stato iniziale, l'impatto e la compensazione per le singole procedure e definisca un requisito minimo per la qualità della documentazione presentata.
- ♦ ...l'**accordo tra i/le proponenti dei progetti**, le autorità autorizzative e ambientali e le associazioni ambientaliste sui/sulle consulenti tecnici/tecniche, al fine di garantire la **trasparenza** e quindi aumentare la fiducia nella qualità tecnica delle perizie.
- ♦ ...la **pubblicazione obbligatoria** della documentazione di progetto e delle decisioni relative a **tutti gli interventi su scala provinciale**, indipendentemente dal tipo e dalle dimensioni dell'intervento.
- ♦ ...**periodo di lavoro** che garantisca il censimento il più completo possibile dei gruppi animali e vegetali interessati.
- ♦ ...una **maggiore integrazione della pianificazione delle compensazioni** in concetti tecnici di livello superiore, come ad esempio un sistema di corridoi ecologici, come previsto nei programmi di sviluppo comunale⁵.
- ♦ ...una **ricerca precoce delle aree di compensazione più ampie e contigue possibili** per gli interventi di ampia portata (purché siano disponibili le aree).
- ♦ ...l'**integrazione delle misure di compensazione negli strumenti di pianificazione**, ossia la modifica simultanea del piano paesaggistico o del piano urbanistico (ad esempio, non continuare a gestire i castagneti come aree verdi agricole).
- ♦ ...l'**implementazione del monitoraggio** in tutte le procedure per verificare l'attuazione e l'efficacia delle misure, poter trarre conclusioni sul raggiungimento degli obiettivi e migliorare la qualità della pianificazione dei progetti futuri.

3.2 Rilevamento e valutazione

L'obiettivo di questa fase è quello di censire l'ecosistema e il paesaggio dell'area di indagine secondo lo stato dell'arte, in modo da creare i presupposti per

- ♦ una determinazione e una valutazione professionale degli interventi;
- ♦ lo sviluppo di proposte adeguate per la prevenzione o la mitigazione;
- ♦ lo sviluppo delle necessarie misure di compensazione.

È importante che la persona che svolge il lavoro di determinazione delle misure di compensazione sia professionalmente qualificata.

3.2.1 Ricerca generale ed elenco dei dati di base

Il primo passo consiste nel raccogliere tutti i dati e le informazioni rilevanti. Questo processo prevede la consultazione di esperti/e nei settori forestale, botanico e zoologico. Al contempo, vengono analizzati i dati e la letteratura esistenti, tra cui la mappatura degli habitat dell'Alto Adige, il database del Museo di Scienze Naturali come anche il GeoBrowser e il NaturBrowser della Provincia di Bolzano. Un elenco dettagliato della letteratura utilizzata si trova nel Capitolo 10.

Se i dati disponibili sono obsoleti, insufficienti o mancanti, è necessario effettuare rilevamenti supplementari. Come parametro di riferimento, i dati utilizzati non dovrebbero essere più vecchi di cinque anni.

In molti casi la ricerca non può sostituire la mappatura e la valutazione in loco. L'indagine sugli habitat deve essere considerata un requisito minimo per la maggior parte delle procedure.

3.2.2 Definizione dell'area di indagine

Gli impatti di un intervento spesso superano l'immediata "area di intervento" e si estendono in una "area di impatto" più estesa. Di regola, la definizione dell'area di indagine non si basa solo sull'ubicazione del progetto, ma prende in considerazione anche le condizioni ambientali specifiche e i potenziali impatti del progetto. Di conseguenza, l'area di indagine non si limita all'ubicazione del progetto, ma viene definita individualmente tenendo conto delle condizioni ambientali locali e dei potenziali impatti del progetto.

ESEMPIO

La costruzione di nuovi impianti di risalita rende accessibili aree prima incontaminate. Le varianti degli sciatori rappresentano spesso un notevole disturbo per la fauna selvatica indebolita in inverno. L'area di indagine deve quindi includere anche queste zone.

In questo processo non vanno trascurate neanche le aree che vengono interessate solo durante la fase di costruzione. Nel caso di specie animali potenzialmente interessate, l'area di indagine deve essere adattata in base ai requisiti specifici di ogni singola specie.

La delimitazione specifica dell'area di indagine deve essere definita individualmente per ciascun progetto, in base ai beni tutelati interessati.

3.2.3 Rilevamento e valutazione di habitat e specie

La presentazione dello stato attuale costituisce la base per la descrizione dei probabili impatti ambientali e include:

- ♦ un'analisi dei piani paesaggistici e di altre informazioni;
- ♦ un rilevamento completo degli habitat (con eventuale aggiornamento in caso di cambiamenti significativi) e la loro mappatura;
- ♦ l'identificazione degli habitat protetti (Legge di tutela della natura);
- ♦ l'identificazione delle specie protette a livello europeo (Allegato IV della Direttiva Habitat, specie di uccelli selvatici autoctoni);
- ♦ l'identificazione di altre specie strettamente protette (Legge di tutela della natura);
- ♦ l'identificazione di altre specie animali e vegetali rilevanti (Liste Rosse);
- ♦ il paesaggio: rilevamento della diversità del paesaggio, inclusi elementi come le siepi e i muretti a secco, nonché le funzioni che essi svolgono nel plasmare l'esperienza e la percezione del paesaggio. Vengono considerati anche la storia del suo sviluppo, i cambiamenti nel tempo e il loro impatto sulla veduta paesaggistica.

A seconda della completezza e precisione dei dati disponibili, del grado di dettaglio richiesto, del valore delle aree interessate per la conservazione della natura e degli interventi previsti, nell'area di impatto vengono identificati i seguenti beni tutelati:

- ♦ habitat (classificazione secondo Wilhalm et al. (2022), gli habitat di valore ecologico vengono identificati secondo le linee guida per la mappatura degli habitat dell'Alto Adige);
- ♦ animali e piante;
- ♦ valore paesaggistico e ricreativo del paesaggio;
- ♦ la dinamica all'interno di un ecosistema, inclusi fenomeni come frane, crolli di pendii, inondazioni ed eventi simili.



Foto: Griseldis Dietl

È essenziale che per tutti i progetti venga realizzato un inventario aggiornato degli habitat esistenti. Questo è particolarmente importante nel contesto della Valutazione Ambientale Strategica, nella quale si lavora principalmente con i dati esistenti. Quando si effettua una Valutazione di Impatto Ambientale (VIA), è essenziale rilevare lo stato dei beni tutelati interessati nel modo più completo possibile prima dell'intervento. La classificazione degli habitat si basa sulla lista degli habitat dell'Alto Adige⁶.

Non è necessario censire tutte le specie animali e vegetali presenti e interessate nell'area di indagine. A seconda del progetto, può essere sufficiente prendere in considerazione le specie animali e vegetali particolarmente significative per l'area di indagine o utilizzare gruppi indicatori specifici per la valutazione dell'impatto. In particolare, i gruppi animali da esaminare possono variare da progetto a progetto, pertanto l'ambito

I beni tutelati possono essere esclusi da ulteriori considerazioni se:

- ◆ non ci sono fattori scatenanti e non si prevede alcun impatto,
- ◆ non è probabile che siano interessati dagli effetti del progetto,
- ◆ la sensibilità agli impatti del progetto è generalmente bassa.

del rilevamento deve essere concordato in anticipo con gli uffici provinciali competenti (Ufficio Natura, Agenzia per l'ambiente e la tutela del clima, Museo di Scienze Naturali, ecc.).

Importante!

Il rilevamento deve riflettere lo stato attuale. I metodi di indagine, il luogo e l'ora del censimento devono essere documentati. Il periodo di indagine dovrebbe generalmente coprire almeno un ciclo vegetativo, soprattutto per i progetti più grandi, o essere adattato ai periodi di attività dei gruppi animali da studiare.

Se i rilievi vengono commissionati per tempo e coordinati con le altre attività di pianificazione, di solito il periodo di pianificazione non si allunga. Anzi: una solida base di dati contribuisce a una gestione rapida ed efficiente della procedura e può prevenire successive richieste supplementari!

3.3 Valutazione della sensibilità dei beni tutelati

La valutazione della sensibilità dei beni tutelati è fondamentale per valutare la necessità e l'entità delle misure di compensazione. Attualmente in Alto Adige non esiste un metodo di valutazione legalmente vincolante o standardizzato. Gli approcci tipici si basano su modelli matematici o su argomentazioni verbali.

L'Alto Adige non dispone di una Lista Rossa degli habitat minacciati e di una Lista Rossa aggiornata per alcuni gruppi animali, il che limita l'uso di modelli matematici. La valutazione verbale e argomentativa soddisfa meglio le diverse esigenze, anche perché attualmente mancano dati di base per altri metodi di valutazione.

Le scale di valori garantiscono la tracciabilità e stabiliscono chiare linee guida decisionali per la maggior parte dei progetti. Nella valutazione altresì è necessario considerare il tempo di rigenerazione degli habitat.

Gli habitat non rigenerabili, come le torbiere alte, le torbiere di transizione e i prati secchi naturali, sono zone tabù e non dovrebbero essere sostituite tramite misure di compensazione. Questi habitat sono protetti per legge e non devono essere compromessi.

Di seguito vengono riportate come **esempio due opzioni per la valutazione** della sensibilità.

Tabella 1: Sensibilità degli habitat valutata in base alla loro capacità di rigenerazione (modificata da Riecken, Ries & Ssymank 1994). Ulteriori informazioni dettagliate sui periodi di sviluppo sono disponibili nella guida pratica "Entwicklungszeiträume von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen" (BayLfU 2007).

Sensibilità	Capacità di rigenerazione	Habitat
molto alta	non rigenerabile	torbiere alte e di transizione, prati secchi naturali
alta	quasi non rigenerabile: necessari periodi molto lunghi; > 150 anni	acquittrini, boschi umidi, foreste di conifere/deciduo/mista, acque sotterranee/sorgenti di infiltrazione/ruscelli, fonti palustri e torbiere
moderata	difficilmente rigenerabile: necessari periodi medio-lunghi, da 15 a 150 anni	siepi/cespugli, boschetti, albero singolo/gruppo di alberi/filare/viale parco/groviera/area verde con alberi secolari, frutteto; foresta ripariale, stagni, lanche, canneto, giuncheto (giunchi palustri, canneti), vegetazione erbacea alta umida, bosco ripariale naturale; prati semi-aridi ricchi di basi, prati magri sabbiosi, nardeti, brughiere nane arbustive, pascoli ricchi di specie, prati di brughiera, prati umidi, praterie alpine
bassa	parzialmente rigenerabile: necessari periodi medio-brevi, fino a 15 anni	sorgenti, stagni, campi estensivi, canneto (tifa, giunchi d'acqua, canna comune), frange erbacee, corsi d'acqua

Il Regolamento bavarese sulle compensazioni⁷ fornisce uno strumento di lavoro di facile utilizzo per valutare gli habitat e le specie in base alla loro capacità e funzionalità. Le caratteristiche e gli elementi valutabili in base all'area e alla sensibilità dei beni tutelati vengono classificate nelle categorie "molto elevati", "elevati", "medi", "bassi" o "privi di importanza per la conservazione della natura". Ulteriori approcci alla valutazione degli habitat e delle aree sono disponibili in Kaule (1991) e Plachter (1989), o nella guida "Eingriff und Ausgleich im Land Salzburg" (Landesumwelt-anwaltschaft 2003) e in RVS 04.03.15 "Artenschutz an Verkehrswegen" (FSV 2015).

Le caratteristiche non valutabili in termini di area sono valutate verbalmente e argomentativamente allo stesso modo del paesaggio protetto (vedi Tabella 2 e Tabella 3).

Oltre alle specie animali e vegetali protette in conformità alle disposizioni dell'Allegato IV della Direttiva Habitat e della Direttiva Uccelli e rilevanti ai fini della valutazione, la valutazione deve includere anche le specie protette in conformità alla Legge provinciale del 12 maggio 2010, n. 6 o con uno stato di pericolo secondo la Lista Rossa.

Tabella 2: Caratteristiche essenziali determinanti il valore e sensibilità delle specie e degli habitat protetti, adattate secondo il Regolamento bavarese sulle compensazioni.

Sensibilità	Caratteristiche e peculiarità Valutazioni basate sull'area
molto alta	<ul style="list-style-type: none"> ◆ ecosistemi naturali rari e rappresentativi, estensivi o inutilizzati, di solito con caratteristiche del sito estreme e un'elevata presenza di specie specifiche del sito, generalmente non ripristinabili ◆ l'area ha un'importanza molto elevata per la connessione biotopica. La connessione biotopica non è limitata ◆ presenza di molte specie in pericolo, fortemente minacciate o potenzialmente minacciate, o presenza di molte specie in via di estinzione, o presenza di diverse o molte specie in via di estinzione che si trovano solo in questo habitat ◆ diversità delle specie molto elevata, con un alto numero di specie stenocore (specie strettamente legate a un particolare habitat)
alta	<ul style="list-style-type: none"> ◆ biotopi e monumenti naturali ◆ habitat protetti secondo la Legge provinciale di tutela della natura ◆ habitat difficilmente rigenerabili: richiesti periodi molto lunghi > 150 anni ◆ alta diversità di specie ◆ aree agricole, con stagni o forestali utilizzate in modo estensivo con un valore molto elevato in termini di conservazione della natura ◆ tipi di habitat secondo la Direttiva Flora-Fauna-Habitat (FFH) ◆ presenza di diverse o molte specie altamente minacciate, minacciate o potenzialmente minacciate, o presenza di una o più specie a rischio di estinzione che si trovano anche in altri tipi di habitat
media	<ul style="list-style-type: none"> ◆ ecosistemi e habitat plasmati dall'uomo che presentano condizioni di sviluppo favorevoli per tipi di habitat naturali di elevata importanza ◆ difficili da rigenerare: necessari periodi medi o lunghi: 15–150 anni ◆ media diversità di specie ◆ aree agricole, con stagni o forestali utilizzate in modo estensivo con un valore elevato in termini di conservazione della natura ◆ presenza di specie altamente minacciate o potenzialmente minacciate che si trovano anche in altri tipi di biotopi
bassa	<ul style="list-style-type: none"> ◆ tipi di habitat lontani da condizioni di natura e influenzati antropogeneticamente ◆ bassa diversità di specie ◆ campi coltivati, prati, stagni o foreste non classificati a sensibilità alta o media ◆ assenza di specie minacciate ◆ rigenerazione condizionata: necessari periodi brevi o medi: fino a 15 anni
nessuna rilevanza per la conservazione della natura	<ul style="list-style-type: none"> ◆ superfici sigillate (edifici, strade)
Generalmente senza valutazione dell'area:	
	<ul style="list-style-type: none"> ◆ habitat per specie (animali) presenti nelle Liste Rosse, con le loro esigenze specifiche ◆ habitat di qualsiasi altra specie animale rara a livello locale, esemplari, popolazioni e gruppi di animali ◆ habitat, aree di sosta, aree di svernamento o habitat di alimentazione di specie elencate negli accordi e nelle convenzioni per la protezione delle specie ◆ assi di connessione biotopica di importanza sovra-regionale con una speciale funzione di connessione (habitat, habitat parziali, habitat di passaggio) ◆ grandi aree naturali non frammentate ◆ specie di importanza regionale, i loro habitat e le loro relazioni con gli habitat (per specie senza status di Lista Rossa) ◆ siti che offrono condizioni favorevoli per lo sviluppo di habitat tutelati per legge

Tabella 3: Caratteristiche essenziali determinanti il valore e la sensibilità del paesaggio protetto (secondo il Regolamento bavarese sulle compensazioni).

Sensibilità	Caratteristiche e peculiarità
molto alta	<p>Paesaggi con un'importanza molto elevata per l'immagine paesaggistica e le attività ricreative legate alla natura:</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ aree paesaggistiche con una tranquillità sopra la media ◆ presenza di caratteristiche morfologiche del terreno distintive (ad esempio, sporgenze di pendii accentuate, rocce, colline, montagne) ◆ caratteristiche e componenti paesaggistiche di grande importanza naturalistica o geologica (ad esempio, affioramenti geologicamente interessanti, massi erratici, geotopi) ◆ elevata percentuale di elementi paesaggistici culturalmente e storicamente significativi o forme storiche di utilizzo del suolo ◆ habitat naturali e quasi naturali con le loro caratteristiche specifiche di forme, specie e comunità (ad esempio, siepi, gruppi di alberi) ◆ aree con una varietà di usi e forme di utilizzo del suolo su piccola scala (ad esempio, aree non consolidate con divisione reale, in cui domina un utilizzo estensivo su piccola scala) ◆ paesaggi, elementi e componenti paesaggistiche culturalmente e storicamente significativi (ad esempio, forme tradizionali di utilizzo del suolo o insediamenti, filari di alberi e alberi singoli che caratterizzano il paesaggio) ◆ aree paesaggistiche con elementi spaziali che consentono particolari relazioni visive ◆ aree paesaggistiche in gran parte prive di elementi visivamente disturbanti, come strutture tecniche di grandi dimensioni ◆ aree paesaggistiche molto favorevoli alle attività ricreative basate sulla natura, adeguate al loro specifico carattere ◆ precedenti impatti limitati
alta	<p>Paesaggi con un'importanza elevata per l'immagine paesaggistica e le attività ricreative legate alla natura:</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ caratteristiche tipiche dell'area naturale e elementi storico-culturali del paesaggio, essenzialmente ancora ben riconoscibili ◆ presenza di elementi che definiscono il paesaggio, come rive, margini boschivi o aspetti caratteristici della vegetazione che cambiano con le stagioni ◆ aree paesaggistiche favorevoli alle attività ricreative basate sulla natura, adeguate al loro specifico carattere ◆ precedenti impatti di moderata entità
media	<p>Paesaggi con un'importanza media per l'immagine paesaggistica e le attività ricreative legate alla natura:</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ elementi paesaggistici tipici dell'ambiente naturale e della storia culturale come anche la tipicità del paesaggio ridotti e in alcuni punti rimodellati, ma ancora riconoscibili ◆ aree paesaggistiche che consentono ancora attività ricreative legate alla natura, adeguate al loro specifico carattere ◆ precedenti impatti significativi
bassa	<p>Paesaggi con bassa importanza per l'immagine paesaggistica e le attività ricreative legate alla natura:</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ dominanza di un uso intensivo del suolo su larga scala ◆ caratteristiche dell'ambiente naturale in gran parte rimodellate o distrutte ◆ le attività ricreative legate alla natura sono limitate o quasi impossibili ◆ precedenti impatti sotto forma di disturbi visivi per il paesaggio a causa di strutture tecniche e edilizie disturbanti, rumore, ecc. molto elevati (ad esempio, a causa di infrastrutture stradali, discariche, aree di estrazione, zone industriali)

3.4 Determinazione dei fattori di impatto

In preparazione alla valutazione di impatto, tutti gli aspetti del piano/programma che potrebbero avere un impatto sulla natura e sul paesaggio devono essere descritti in forma testuale e rappresentati su mappe. Vengono inoltre determinati i fattori di impatto rilevanti per il progetto/programma, ossia quei fattori

legati al progetto che potrebbero provocare effetti negativi sull'ecosistema e sul paesaggio. I fattori di impatto come le dimensioni e l'implementazione delle strutture (percorsi, ponti, edifici ausiliari) sono ricavati direttamente dalla descrizione del progetto.

Tabella 4: Esempi di fattori di impatto, con distinzione tra fattori specifici della fase di realizzazione, di funzionamento e di costruzione

Cambiamenti dell'ubicazione	Utilizzo delle risorse
Sottrazione diretta di terreno attraverso l'impermeabilizzazione e l'eccessiva edificazione	Consumo di energia
	Prelievo di acqua
Modifiche del terreno	Emissioni o disturbi
Deforestazione, cambiamenti della copertura vegetale	Emissioni di inquinanti atmosferici, rumore e luce, radiazioni
Cambiamenti dell'idrologia	Gas serra
Disturbi visivi, danni alla visuale	Acque reflue
Effetto barriera dovuto alle strutture edilizie	Rifiuti
Abbandono di utilizzi che definiscono l'habitat	Particolato
Intensificazione dell'utilizzo	Vibrazioni, caduta di massi

3.5 Determinazione dell'intensità dell'impatto

Una volta determinato e valutato lo stato iniziale (sensibilità) dei beni tutelati e analizzato i fattori di impatto, il passo successivo consiste nel determinare l'intensità dell'impatto del progetto in relazione ai beni tutelati in base ai fattori di impatto determinati (perdita di area, intensità, durata, entità, ecc.).

A tal fine si utilizzano funzioni d'impatto standardizzate. Ad esempio, su un'area naturalistica destinata all'edificazione si può ipotizzare una perdita completa di funzionalità per i beni tutelati, quali habitat e specie. L'intensità dell'impatto è quindi molto alta (vedi Tabella 5).

Tabella 5: Matrice per la categorizzazione dell'intensità d'impatto per il fattore d'impatto uso del suolo (in conformità con RVS 04.03.15 "Artenschutz an Verkehrswegen").

Intensità dell'impatto	Fattore di impatto uso del suolo
molto alta	Perdita completa di funzionalità; perdita di superficie > 75 %
alta	Perdita importante di funzionalità; perdita di superficie > 20–75 %
media	Perdita parziale di funzionalità; perdita di superficie del 5–20 %
bassa	Perdita di funzionalità ridotta; perdita di superficie < 5 %

3.6 Determinazione della significatività dell’impatto

La determinazione della significatività dell’impatto dipende dall’intensità dell’impatto, misurata sulla base dei fattori di impatto, e dalla sensibilità dei beni tutelati interessati. La significatività dell’impatto può essere determinata utilizzando una matrice che mette in relazione l’intensità dell’impatto con la sensibilità (vedi

Tabella 6). Nel determinare la significatività dell’impatto occorre prendere in considerazione, per quanto possibile, sia gli impatti diretti che quelli indiretti causati dalla costruzione, dalle strutture e dal funzionamento.

Tabella 6: Matrice per la determinazione della significatività dell’impatto (RVS 04.03.15 “Artenschutz an Verkehrswegen”).

Significatività		Intensità dell’impatto			
		bassa	media	alta	molto alta
Valutazione dei beni (sensibilità)	bassa				
	media				
	alta				
	molto alta				

Valutazione dell’intensità	nessuna/ molto bassa	bassa	media	alta	molto alta
----------------------------	-------------------------	-------	-------	------	------------



Foto: Griseldis Dietl

3.7 Determinazione delle misure di compensazione

3.7.1 Panoramica

Lo sviluppo e la definizione delle misure sono di particolare importanza nel processo di approvazione. Le misure devono essere stabilite sia per la fase di costruzione sia per quella operativa, a seconda delle esigenze.

Le prime e più importanti sono le misure di prevenzione e mitigazione...

Queste misure mirano ad evitare gli impatti fin dall'inizio o a minimizzarne gli effetti negativi. Pertanto, già in fase di pianificazione si dovrebbe considerare come ottimizzare il progetto dal punto di vista della conservazione della natura e quali misure di mitigazione sono possibili (si veda anche il capitolo 4.1).

A tal fine è necessario considerare gli aspetti naturalistici nelle fasi iniziali della pianificazione e sviluppare i progetti insieme a tecnici ed ecologi. Ad esempio, modifiche spaziali (come lo spostamento di un tracciato) possono evitare interventi in habitat rari e protetti. Altre misure, come la piantumazione di siepi frangivento o la creazione di infrastrutture per la migrazione degli anfibi, possono ridurre gli impatti negativi sull'ambiente naturale.

Evitare o mitigare gli interventi sulla natura di solito genera situazioni vantaggiose per entrambe le parti, sia per il/la proponente del progetto sia per la natura stessa. I progetti diventano più sostenibili e possono aspettarsi una minore opposizione durante il processo di approvazione. Inoltre, le misure di mitigazione possono far risparmiare tempo e costi, eliminando la necessità di costose misure di compensazione.

... solo a quel punto si passa alle misure di compensazione.

Solo quando il potenziale delle misure di mitigazione è esaurito entrano in gioco le misure di compensazione e sostituzione. Queste servono a compensare l'impatto del progetto e, ove possibile, sono strettamente correlate all'intervento in termini di spazio, tempo e funzione. Per dimostrare che le misure di compensazione raggiungono l'effetto desiderato, è necessario definire degli obiettivi di sviluppo per valutare l'impatto secondo la "formula SMART".

- ◆ Specifico
- ◆ Misurabile
- ◆ Adattato
- ◆ Realistico
- ◆ Tempestivo

Tuttavia, gli obiettivi delle misure non dovrebbero essere fissati in modo troppo vincolante, per consentire una certa flessibilità nell'attuazione delle misure. La crisi climatica, in particolare, pone spesso notevoli sfide ai/alle responsabili nell'attuazione delle misure, e i cambiamenti climatici dovrebbero essere inclusi nelle considerazioni (ad esempio, la selezione di alberi adatti al clima per la riforestazione).

La sequenza delle misure per ridurre gli impatti negativi di un progetto o di un piano/programma ("mitigation cascade") è definita secondo standard internazionali come segue (Figura 3):

Ottimizzazione del progetto

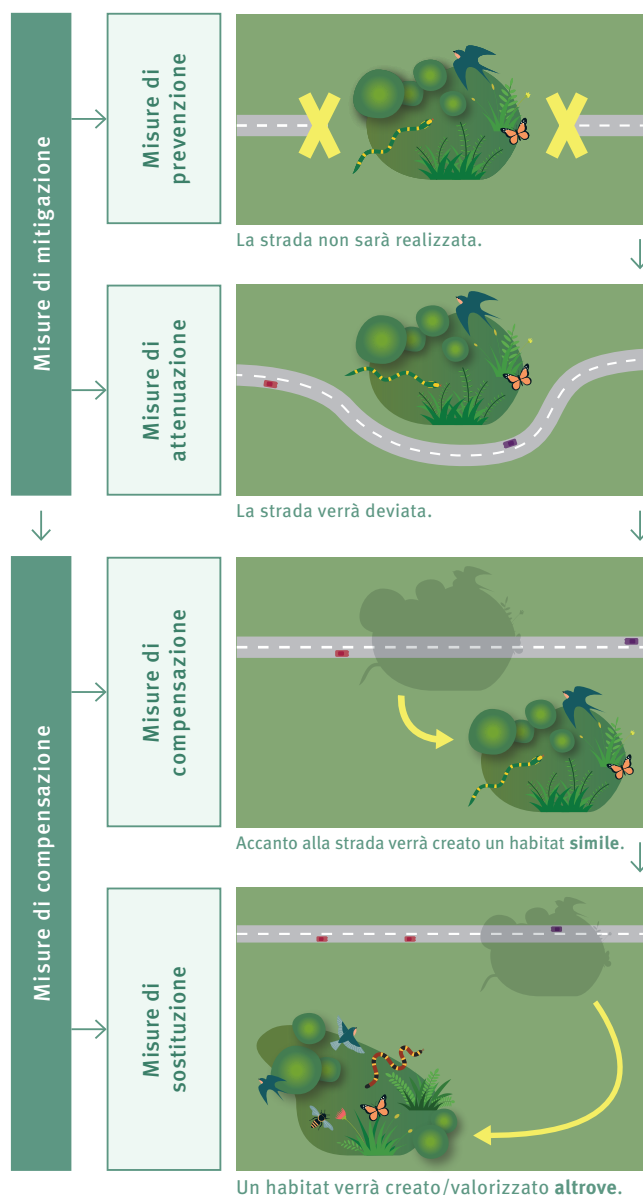


Figura 3: Sequenza di misure standard a livello internazionale (cascata di mitigazione, "mitigation cascade") per ridurre gli impatti negativi di un piano/progetto. Figura da Kägi-Stalder-Thommen (2002) et al. (2002) – revisione da Revital.

Esempi di misure di mitigazione:

- ◆ Riduzione dell'area di impatto
- ◆ Restrizioni temporali durante la costruzione (ad esempio, lavori di costruzione solo al di fuori della stagione di nidificazione degli uccelli)
- ◆ Recupero delle specie minacciate/protette e trasferimento dall'area di impatto immediato a un habitat sostitutivo, nel rispetto del quadro normativo
- ◆ Tetti verdi estensivi
- ◆ Utilizzo attento della risorsa suolo
- ◆ Conservazione di alberi e arbusti come schermatura visiva
- ◆ Recupero naturale del terreno
- ◆ Utilizzo di illuminazione a basso impatto sugli insetti
- ◆ Dispositivi di protezione degli anfibi
- ◆ Prevenzione dell'insediamento di neofiti nel cantiere



La luce artificiale danneggia molte specie animali, tra cui pipistrelli e insetti. Per ridurre al minimo gli effetti negativi è necessario utilizzare **apparecchi di illuminazione rispettosi dell'ambiente con un basso contenuto di raggi UV** e un'altezza di montaggio ridotta.
(Foto: Revital/Unterlechner)



Costruzione del pendio – ricoltivazione con zolle di terra durante la costruzione del pendio come misura di mitigazione: la vegetazione esistente viene staccata in mattoni di vegetazione, le zolle di terra, e trapiantata.
(Foto: Revital)



Un **ponte verde con una recinzione di protezione** per la fauna selvatica sopra strade trafficate impedisce agli animali di accedere alla carreggiata e di essere investiti. Ciò permette di mantenere la connettività degli habitat e dei corridoi faunistici. (Foto: Revital)



Le misure di protezione delle specie su piccola scala, come i nuovi **stagni per anfibi**, hanno un valore di conservazione della natura che va oltre la superficie del corpo idrico.
(Foto: Revital/Ragger)



I **passaggi per anfibi** sono costituiti da barriere e dispositivi di guida paralleli alla strada e da tunnel sottopassaggio di attraversamento della strada. L'installazione successiva è molto costosa. I passaggi devono essere mantenuti aperti e controllati regolarmente.
(Fonte: WikimediaCommons/Tegethof)



Le **cassette per pipistrelli** (Bat Box) possono essere utilizzate come misura compensativa nelle aree urbane. (Foto: Mauro Tomasi)



I **tetti verdi estensivi** possono fungere da habitat per specie animali sufficientemente mobili. Il sito presenta condizioni estreme (caldo, siccità) e gli animali hanno bisogno di strategie di adattamento e sopravvivenza adeguate (cosiddetto tetto biodiverso a Merano). (Foto: Mauro Tomasi)

Lo **sfalcio** di un prato umido può essere una valida misura di sostituzione, così come la **rimozione** di arbusti da una palude invasa da cespugli. (Foto: Revital)



Le **cave di ghiaia dismesse** fungono da habitat sostitutivo per rettili, anfibi e api selvatiche. (Foto: Revital/Stöhr)

Gli **habitat magri** sono diventati rari nel fondo-valle dell'Alto Adige e sono quindi ancora più preziosi. (Foto: Revital/Stöhr)



Le **scale di risalita** per i pesci sono un'importante misura di mitigazione per l'utilizzo dell'energia idroelettrica (presa d'acqua sull'Isarco). (Foto: Vito Adami)



Ripristino di un fosso sorgivo rettificato tramite abbassamento del terreno e modellazione morfologica (Ontaneto della Rienza, Valdaora; fine della fase di costruzione, misura di compensazione). (Foto: Vito Adami)

3.7.2

Misure di compensazione: cosa bisogna considerare?

Le misure di compensazione e sostituzione mirano a creare una sostituzione il più simile possibile o di uguale valore per gli habitat persi a causa di un progetto.

Importante!

Non sempre è possibile compensare gli interventi. Questo vale in particolare per gli habitat che non possono essere rigenerati nell'arco di tempi umani. È il caso, per esempio, di torbiere, foreste primarie o ghiacciai e loro zone circostanti. Poiché in questi casi la compensazione non è possibile, gli interventi in questi habitat devono essere evitati a tutti i costi.

Le misure già obbligatorie per legge, come per esempio l'obbligo contrattuale esistente di gestione estensiva come parte di misure contrattuali di conservazione della natura, non sono adatte per la compensazione.

Nella selezione delle aree di intervento per scopi di compensazione, è necessario considerare i seguenti aspetti:

- ◆ Le aree sono disponibili per i/le proprietari/e terrieri/e e i/le beneficiari/e effettivi/e per l'attuazione delle misure?
- ◆ Gli obiettivi delle misure possono essere raggiunti nel sito selezionato e mantenuti a lungo termine senza ulteriori misure (manutenzione)? Le condizioni del sito sono adatte all'implementazione (ad esempio, di una prateria umida)?
- ◆ È possibile la colonizzazione (da parte degli anfibi) attraverso i corridoi migratori esistenti?
- ◆ Ci sono possibili fonti di disturbo (rumore, visitatori, ecc.) che potrebbero compromettere la funzione della misura o sono prevedibili?
- ◆ Esistono possibili sinergie con altri settori (rete di biotopi, uso ricreativo, silvicoltura, pianure alluvionali)?
- ◆ Sono prevedibili cambiamenti o conflitti futuri nel contesto del progetto, ad esempio progetti di costruzione previsti nelle vicinanze della misura di compensazione?

SUGGERIMENTI:

SPRUTTARE LE SITUAZIONI VANTAGGIOSE PER TUTTI/E:

a volte si possono creare sinergie con altri usi, facilitando così la ricerca e la selezione delle aree di compensazione.

- ◆ ad es. la creazione di praterie umide nelle pianure alluvionali
- ◆ ad es. l'utilizzo delle aree di compensazione come aree ricreative locali.

RAGGRUPPARE: raggruppare le aree di compensazione in un unico luogo spesso facilita la gestione e aumenta l'efficacia delle misure.

- ◆ ad es. la creazione di foreste ripariali, prati e corsi d'acqua lungo un fiume
- ◆ l'identificazione di aree cosiddette "pool di misure" si è dimostrata utile. Si tratta di aree o siti specificamente designati per l'attuazione di varie misure di miglioramento ecologico o di conservazione della natura.

Ulteriori considerazioni

Oltre ai costi per la messa a disposizione del terreno, si devono considerare anche i costi di realizzazione, cura e manutenzione. Un monitoraggio regolare aiuta a valutare la necessità di interventi di manutenzione dopo un certo periodo di tempo. Le misure devono essere mantenute per tutta la durata dell'intervento.

Prima di pianificare e attuare una misura di compensazione è essenziale ottenere il consenso dei/delle proprietari/e terrieri/e e dei/delle beneficiari/e effettivi/e. Inoltre, la misura deve essere coordinata con l'autorità competente e ne va verificata la fattibilità.

La geolocalizzazione delle aree di intervento tramite GPS e la loro integrazione nei Sistemi Informativi Geografici (GIS) garantiscono la certezza e la sicurezza sull'effettiva posizione ed estensione dell'area. Inoltre, agevolano il monitoraggio dell'attuazione.



Foto: Griseldis Dietl

3.7.3 Come viene determinata l'entità delle misure di compensazione?

Di solito l'entità delle misure di compensazione viene determinata dagli/dalle esperti/e delle autorità competenti sulla base delle proposte presentate dai promotori e dalle promotrici del progetto.

Alla fine, spetta a loro decidere se le aree e i contenuti delle misure (in termini di tipo, ubicazione, manutenzione, ecc.) sono idonei dal punto di vista della conservazione della natura a compensare gli interventi. Tuttavia, è utile valutare preventivamente l'entità delle misure di compensazione già durante la fase di pianificazione e presentare misure adeguate. I passi necessari a tal fine sono illustrati di seguito:

NOTA IMPORTANTE

prima di iniziare a pianificare le misure di compensazione, è sempre necessario verificare il potenziale delle misure di mitigazione.

Fase 1: Determinazione della necessità di compensazione

Sulla base dello stato attuale (vedi sezione 3.2 Rilevamento e valutazione) e degli impatti previsti (vedi sezioni 3.3–3.6 Analisi dei conflitti, valutazione del danno), è necessario presentare chiaramente la perdita di habitat e gli impatti sui rispettivi beni protetti. Oltre alle perdite puramente quantitative devono essere descritti anche i danni qualitativi.

Le misure di compensazione dovrebbero essere standard per tutti gli interventi che potrebbero compromettere habitat o specie di valore ecologico.

Fase 2: Selezione delle aree da sottoporre a misure e determinazione del valore di compensazione

Quando si selezionano le aree destinate alle misure bisogna sempre assicurarsi che l'impatto sia compensato in modo simile o equivalente. Questo significa che le misure di compensazione dovrebbe beneficiare i gruppi di specie e habitat colpiti dal progetto, ad esempio:

- ♦ la creazione di stagni per compensare perdite o disturbi agli habitat degli anfibi;
- ♦ la creazione di fasce fiorite per compensare la compromissione di un prato estensivo e per mantenere la connettività dei biotopi.

L'estensione delle aree di compensazione richieste è determinata dai seguenti fattori:

- ♦ potenziale di miglioramento dell'area;
- ♦ tempo necessario per raggiungere l'obiettivo di compensazione;
- ♦ vicinanza spaziale all'intervento.

I fattori di localizzazione richiesti della potenziale area di compensazione devono essere determinati con la massima precisione possibile e il potenziale di sviluppo deve essere valutato.

Le perdite di aree di valore elevato devono essere compensate con superfici almeno equivalenti. La priorità deve essere data alle aree con un alto potenziale di valorizzazione come aree di compensazione. La valorizzazione ai fini della conservazione della natura deve essere giustificata in modo convincente, ad esempio:

- ♦ creazione di un prato magro su un terreno agricolo;
- ♦ riforestazione di prati intensivi.

Le misure di pura conservazione senza valorizzazione attraverso la gestione degli habitat o simili non sono misure di compensazione e hanno senso solo in casi eccezionali e giustificati.

L'estensione richiesta per le aree di compensazione aumenta per gli habitat che richiedono tempi lunghi per essere ripristinati. Più lungo è il periodo necessario per il raggiungimento della piena funzionalità, maggiore è la superficie necessaria per una compensazione adeguata, ad esempio:

- ♦ compensazione di una "foresta matura" con una nuova foresta piantata con un rapporto di compensazione di 1:3.

Il requisito di compensazione aumenta anche se l'area di compensazione non viene creata ex novo ma "solo" valorizzata, ad esempio:

- ♦ rinuncia all'uso di fertilizzanti su un prato estensivo già esistente, rapporto di compensazione di 1:2

Vale a dire: l'area di compensazione deve essere tanto più grande quanto

- ♦ più alto è il valore iniziale,
- ♦ più lungo è il tempo di ripristino e
- ♦ minore è la connettività spaziale.

In casi eccezionali vengono utilizzati sistemi di valutazione monetaria, in cui gli interventi vengono "compensati" attraverso pagamenti di compensazione. Questi pagamenti dovrebbero essere finalizzati o potrebbe essere valutata la possibilità di versarli nel fondo per il paesaggio (Art. 16 della Legge provinciale 9/2018). L'importo dei pagamenti richiesti può essere determinato, ad esempio, attraverso il calcolo dei costi di realizzazione, cioè i costi per una misura di compensazione teoricamente idonea. Devono essere presi in considerazione tutti i costi sostenuti, come l'acquisto di terreni, la pianificazione, la realizzazione, la manutenzione, ecc.

Esempi di procedure per determinare l'entità delle misure di compensazione in Stati confinanti

In Baviera e nel Salisburghese vengono utilizzati vari strumenti e metodi per determinare l'entità delle misure di compensazione. Alcuni esempi e link:

- ♦ Linee guida per la redazione di perizie ecologiche ai fini della valutazione delle misure di sostituzione e compensazione secondo la legge sulla conservazione della natura del Salisburghese (Loos, 2016) <https://bit.ly/Naturschutz-Beitrag-Richtlinie-Ausgleich-Salzburg>
- ♦ Concetto per la regolamentazione degli interventi in Austria. Uno strumento di lavoro volontario per la pratica (Ragger et al. 2016) <https://bit.ly/Konzeption-Eingriffsregelung-Oesterreich>
- ♦ Regolamento bavarese sulle compensazioni <https://bit.ly/Bayerische-Kompensationsverordnung>

3.7.4 Scheda delle misure

Tutte le misure ambientali di un progetto devono essere illustrate nei documenti presentati. Oltre alle misure di compensazione è necessario descrivere anche le misure di mitigazione. A questo scopo si è dimostrato utile utilizzare schede informative sulle misure per garantire una descrizione standardizzata e completa delle stesse.

Una scheda delle misure dovrebbe includere, tra le altre cose, i seguenti punti:

Numero | Nome

Una denominazione chiara della misura e l'assegnazione di un numero di riferimento agevolano l'orientamento.

Fase di costruzione | Fase operativa o momento dell'attuazione

È necessario indicare se le misure sono rilevanti per la fase di costruzione e/o operativa o quando è prevista l'attuazione.

Tipo di misura

Specificare il tipo di misura:

- ♦ misura di prevenzione
- ♦ misura di mitigazione
- ♦ misura di compensazione
- ♦ misura CEF (vedi Cap. 6)

Entità (numero di unità per ettaro, metri lineari)

È importante indicare l'entità specifica o quantificare la misura, ad esempio attraverso superfici, quantità o metri lineari. Non tutte le misure consentono o richiedono tale indicazione.

Localizzazione (sì/no)

Indicare se le misure sono illustrate in un piano delle misure (vedi sotto) e se sono geolocalizzate. Le misure relative alle superfici dovrebbero essere rappresentate cartograficamente.

Obiettivi

La definizione degli obiettivi di sviluppo è essenziale per verificare il loro conseguimento e può riguardare anche misure "guida" che si basano sui risultati del monitoraggio (vedi anche Cap. 5).

Descrizione dell'attuazione

È necessario indicare come verrà attuata concretamente la misura (ad esempio, tipo di realizzazione, preparazione delle superfici, composizione dei mix di semi, schema di piantumazione, tempi di costruzione, orientamento stagionale, ecc.). Schizzi o foto di esempi pratici simili possono risultare utili.

Manutenzione e sviluppo

Nella descrizione delle attività di manutenzione necessarie, occorre distinguere due categorie principali: la manutenzione dello sviluppo e la manutenzione ordinaria. La manutenzione dello sviluppo riguarda le azioni necessarie per raggiungere le condizioni desiderate. Un esempio di manutenzione dello sviluppo potrebbe essere il miglioramento del patrimonio di specie presenti in prati magri fortemente degradati e poveri

di specie attraverso il trasferimento del materiale falciato. Segue la manutenzione ordinaria, che viene eseguita dopo aver raggiunto lo stato desiderato. In questo contesto, la manutenzione ordinaria potrebbe consistere nel mantenimento del pascolo estensivo.

Monitoraggio

Nelle procedure di VIA e di VAS devono essere definite le attività di monitoraggio. Oltre alla descrizione dettagliata del metodo sono richieste anche indicazioni sulle tempistiche di attuazione (vedi anche Cap. 5).

Assicurazione delle superfici

È necessario chiarire se il terreno è disponibile e se è praticabile in generale per l'attuazione della misura e chi ne è responsabile. Questo dovrebbe essere documentato per iscritto.

Allegati al piano

Oltre alle schede informative delle misure, all'occorrenza è necessario preparare piani delle misure e altri documenti, come ad esempio:

- ♦ planimetria generale del sito con tutte le misure;
- ♦ piani di piantumazione;
- ♦ piani di costruzione;
- ♦ piani dettagliati del sito in scala 1:200–1:500;
- ♦ sezioni standard.

Esempio di misure di compensazione

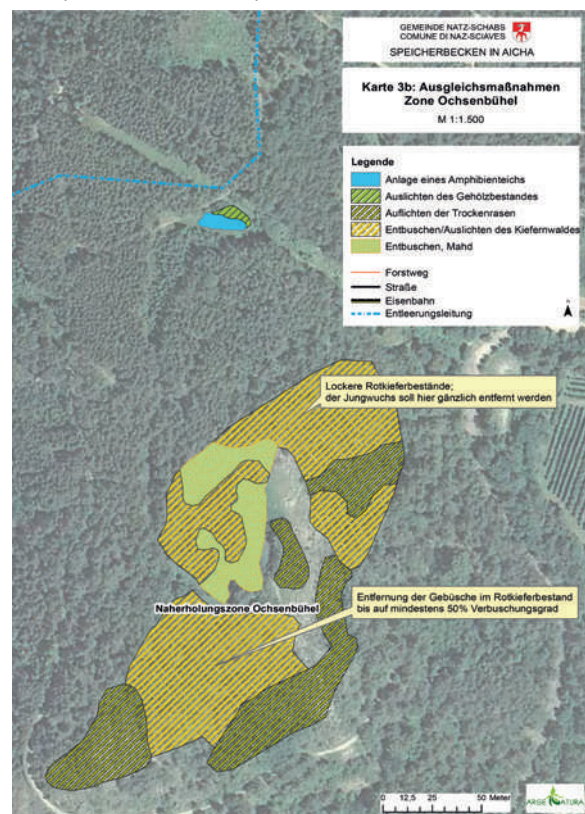


Foto: Arge Natura

4 Supervisione ecologica



Foto: Christian Ragger

Il compito della supervisione ecologica dei lavori edili consiste nell'assicurare che le direttive ambientali siano implementate nei siti interessati in modo conforme al progetto, alle decisioni e con le competenze necessarie. Sebbene la supervisione ecologica dei lavori non sia obbligatoria per legge, è prevista in alcune decisioni della Giunta provinciale. In generale, le organizzazioni ambientaliste ritengono che tale supervisione sia auspicabile in tutte le procedure.

I requisiti per la supervisione ecologica dei lavori sono i seguenti:

- ◆ qualifiche in relazione ai servizi da fornire
 - ◆ qualifiche professionali (spesso in più aree specialistiche)
 - ◆ comprensione tecnica di base, competenza tecnica
 - ◆ comprensione progettuale (interpretazione delle modifiche al progetto)
 - ◆ comprensione dei processi e delle interdipendenze
 - ◆ assertività
 - ◆ capacità comunicative
 - ◆ esperienza (esperienza sul cantiere, esperienza nella supervisione dei lavori)
- ◆ coinvolgimento tempestivo e informazioni prima dell'inizio dei lavori di costruzione
- ◆ fornitura di tutti i documenti necessari o ispezione di tutti i documenti rilevanti

Attività e ambiti di intervento della supervisione ecologica dei lavori:

- ◆ verifica di tutti i documenti prima dell'inizio dei lavori
- ◆ compilazione delle specifiche rilevanti dal punto di vista ambientale
- ◆ se necessario, preparazione di un capitolato d'oneri e di piani di svolgimento dei lavori

- ◆ informazione documentata delle imprese di costruzione sulle specifiche rilevanti dal punto di vista ambientale nell'ambito di una riunione di avvio dei lavori
- ◆ ispezione regolare dei lavori sul cantiere; segnalazione di difetti e informazione all'autorità (ad esempio, Ufficio Pianificazione paesaggistica, Stazione Forestale...)
- ◆ documentazione dei lavori di costruzione (stato di avanzamento, difficoltà, prospettive di ulteriori lavori necessari) sotto forma di verbali di cantiere
- ◆ consulenza continua ai promotori e alle promotrici del progetto e alle imprese esecutrici sul campo
- ◆ consulenza sugli adeguamenti del progetto e, se necessario, sulle variazioni rispetto al progetto sottoposto/autorizzato
- ◆ idealmente, informazioni e dialogo regolari con le autorità
- ◆ partecipazione alle riunioni di cantiere
- ◆ gestione della fase di post-lavoro!
- ◆ redazione di un rapporto finale, presentato insieme ai verbali di cantiere redatti durante la supervisione dei lavori

Una chiara regolamentazione e presenza della supervisione ecologica dei lavori sul cantiere facilitano l'adempimento corretto dei suoi compiti. I vantaggi della supervisione ecologica dei lavori sono evidenti:

- ◆ garantire un'esecuzione professionale e conforme al progetto
- ◆ possibilità di adattamenti tempestivi sul posto
- ◆ fornitura di un servizio di consulenza competente
- ◆ riconoscere la necessità di intervenire in una fase precoce spesso significa anche risparmiare sui costi
 - ◆ nessuna sorpresa sgradevole durante le procedure di accettazione
 - ◆ un valore aggiunto per la conservazione della natura

5 Monitoraggio delle misure di compensazione

La realizzazione, la conservazione e la manutenzione delle misure di compensazione possono essere complesse e costose. Pertanto, verificare l'efficacia delle misure rispetto agli obiettivi stabiliti è necessario non solo dal punto di vista della conservazione della natura, ma spesso anche dal punto di vista finanziario e legale, soprattutto per le Valutazioni Ambientali Strategiche (VAS) e le Valutazioni di Impatto Ambientale (VIA).

Il monitoraggio delle misure di compensazione deve essere specificamente mirato alle singole misure e agli obiettivi di sviluppo.

Pertanto, è importante pianificare inizialmente un piano di monitoraggio che consideri i seguenti punti:

- ◆ quali habitat e/o gruppi di specie devono essere studiati?
- ◆ quali metodi di indagine verranno utilizzati?
- ◆ in quali periodi e per quanto tempo dovranno essere condotte le indagini?
- ◆ come definire il campo di indagine?
- ◆ quali qualifiche professionali sono necessarie?
- ◆ quali sono i requisiti di documentazione (rapporti di monitoraggio, piani di monitoraggio)?
- ◆ quando devono essere presentati i rapporti di monitoraggio e a quale istituzione?
- ◆ quali sono le conseguenze dei rapporti di monitoraggio e chi è responsabile delle modifiche necessarie e/o della correzione delle carenze?
- ◆ verifica del successo del monitoraggio in base alle specie e agli habitat target

SUGGERIMENTO:

Nella pratica, per le misure di compensazione su vaste aree il monitoraggio dello sviluppo degli habitat si è dimostrato efficace. La rilevazione spaziale dei tipi di habitat consente di raccogliere dati qualitativi e quantitativi sugli sviluppi. Sviluppi negativi, come ad esempio la diffusione di piante alloctone, possono essere rilevati tempestivamente, consentendo di avviare prontamente le misure correttive necessarie.

A seconda degli obiettivi specifici delle misure di compensazione, il monitoraggio può essere esteso anche a gruppi di specie indicatrici, come uccelli, anfibi, rettili, ecc.

Nella pratica, si è dimostrato efficace un monitoraggio per un periodo di almeno dieci anni, con indagini più frequenti nei primi anni: ad esempio, al 1° anno, 3°, 5° e 10°. In molti casi, un "rilevamento zero" prima dell'attuazione delle misure di compensazione ha senso per descrivere in modo comprensibile l'effettivo miglioramento delle aree.

Il monitoraggio può anche fornire importanti informazioni per la pianificazione di future misure di compensazione. In questo contesto, il trasferimento di conoscenze tra progetti assume particolare importanza.



Rana alpina

Foto: Griseldis Dietl

6 Excursus: protezione delle specie

La protezione delle specie si applica sempre e ovunque, anche al di fuori delle aree protette e nelle zone abitate. Le disposizioni di divieto e le specie protette sono elencate nella Legge di tutela della natura⁸. Anche tutte le specie di uccelli selvatici autoctoni sono protette secondo la Direttiva 2009/147/CE⁹.

Le disposizioni giuridiche in materia di tutela delle specie includono, tra l'altro, il divieto di:

1. uccidere intenzionalmente le specie (divieto di uccisione)
2. disturbare intenzionalmente le specie (divieto di disturbo)
3. danneggiare o distruggere i siti di riproduzione e le aree di riposo

Durante la valutazione in materia di tutela delle specie, ovvero per verificare se un progetto soddisfa i requisiti giuridici in materia di tutela delle specie, possono essere considerate misure di mitigazione e, nel caso di distruzione/danno ai siti di riproduzione e riposo, possono essere prese in considerazione anche **misure di compensazione anticipate** (conosciute come "misure CEF", *continuous ecological functionality-measures*, intese come misure per il mantenimento delle funzioni). I requisiti per il raggiungimento degli obiettivi delle misure CEF sono molto rigorosi, il che significa

che le misure devono essere attuate in anticipo (prima dell'inizio effettivo della costruzione) e devono essere efficaci con una probabilità molto alta al momento in cui si verificano gli effetti negativi.

Nel caso in cui i requisiti di protezione delle specie siano comunque soddisfatti, non esistano alternative ragionevoli e possano essere dimostrati motivi impellenti di interesse pubblico prevalente, può essere concessa una deroga. In questo caso, devono essere implementate misure per garantire il mantenimento dello stato di salute delle specie.

NOTA

La Convenzione di Aarhus regola, tra l'altro, la partecipazione del pubblico in determinate procedure decisionali che possono influire sull'ambiente. Nei casi di impatto su specie/habitat protetti a livello europeo (Direttiva Uccelli, Direttiva Habitat) o progetti nelle aree Natura 2000, le ONG riconosciute devono avere accesso alle procedure amministrative giudiziarie.¹⁰



Foto: Reinhard Haller

7 Raccomandazioni



Foto: Grisédis Dietl

Ulteriori suggerimenti per una gestione più efficiente delle misure di compensazione sono:

Prioritarizzare le misure:

le misure dovrebbero essere valutate e classificate in base alla loro connessione funzionale, al loro potenziale di sviluppo e alla loro efficacia ecologica.

Identificare le zone intoccabili:

dal punto di vista della conservazione della natura, oltre alle aree legalmente protette, dovrebbero essere designate come zone intoccabili:

- ◆ presenza di habitat minacciati e sottoposti alla Direttiva Habitat
- ◆ prati o pascoli con più di quattro specie ad alto rischio di estinzione secondo la Lista Rossa o specie protette
- ◆ siti di riproduzione e di riposo e aree di riposo essenziali di specie strettamente protette
- ◆ corsi d'acqua naturali

Inoltre, anche gli habitat su piccola scala che hanno un valore particolare grazie al contesto naturale possono essere considerati aree tabù (ad esempio, un'area di ghiaia soleggiata in una zona poco strutturata, importante per i rettili). Le zone di interdizione su piccola scala dovrebbero essere designate in una fase iniziale, prima dell'inizio dei lavori di costruzione.

Registro delle aree di compensazione:

come strumento di registrazione, monitoraggio e documentazione delle misure di compensazione e sostituzione, il registro delle aree di compensazione supporta anche l'attuazione legale ed efficiente del regolamento sull'intervento.

Il programma di sviluppo comunale, che dovrà essere redatto in ogni comune dell'Alto Adige nei prossimi anni, offre un'opportunità adeguata per definire le future aree di compensazione. Si potrebbe anche considerare la posizione e la funzione di queste aree nella rete ecologica, a condizione che ci sia disponibilità di terreni.

Aree pool e di eco-conto:

Includono la raccolta di misure e aree idonee ai fini della compensazione, da definirsi prima di qualsiasi intervento.

Fondi:

Sarebbe opportuno istituire un **fondo** per destinare il denaro dei pagamenti di compensazione all'uso di misure ecologiche.

Coinvolgere le parti interessate e il pubblico il prima possibile accelera il processo, previene le sorprese ed evita le varianti.

8 Definizioni

Area di impatto: area in cui si prevedono effetti negativi indiretti a seguito di un intervento. Gli effetti di un intervento sono considerati per l'area di impatto. La delimitazione è spesso complessa e legata a compromessi.

Area di indagine: comprende l'area di intervento e l'area di impatto.

Area di intervento: area in cui si verificano interventi diretti e si prevedono danni diretti.

Area di pianificazione/area di indagine: area in cui devono essere rilevate le funzioni e i beni protetti rilevanti per la pianificazione e il processo decisionale.

Beni tutelati: tutto ciò che deve essere tutelato da danni a causa del suo valore ideale o materiale. I beni tutelati di rilevanza ambientale riguardano il suolo, l'acqua, l'aria, il clima e il paesaggio come risorse naturali (risorse abiotiche), la flora e la fauna, nonché gli esseri umani e i beni culturali e materiali che hanno creato. Queste linee guida si occupano dei beni tutelati habitat, flora, fauna e paesaggio.

Funzione del bene tutelato: contributo di un certo bene tutelato a proteggere valori o a minimizzare rischi (ad esempio, mantenere la biodiversità, proteggere le risorse naturali, fornire habitat per specifiche specie).

Capacità funzionale dell'ecosistema: la capacità di un ecosistema di autoregolarsi e rigenerarsi nel lungo termine, garantendo così l'uso sostenibile delle risorse naturali (terra, acqua, aria, clima, animali, piante e le loro interazioni). Concetto centrale della conservazione della natura, che va oltre la semplice protezione delle specie e degli habitat.

Cascata delle misure: sequenza obbligatoria per esaminare e definire le misure in fasi di lavoro successive. Nella sequenza di misure standard a livello internazionale per ridurre gli impatti negativi di un progetto ("cascata di mitigazione"), il primo passo consiste nel prevedere tutte le misure che servono a evitare e minimizzare gli impatti. Seguono le misure di compensazione e di sostituzione.

Danno: effetto negativo sulle prestazioni dell'ecosistema (vedere sotto per la definizione) o del paesaggio. Questa compromissione può verificarsi quando le attività umane (ad esempio, il disboscamento) colpiscono gli elementi naturali (ad esempio, le aree di riproduzione delle specie di uccelli in pericolo).

Effetti: conseguenze di un progetto sui beni tutelati interessati, causate dalla costruzione, dall'ubicazione o dal funzionamento.

Fattore di compensazione: fattore per il quale l'area interessata da un intervento viene moltiplicata per determinare l'entità del risarcimento richiesto.

Fondi ambientali: pagamenti di compensazione per prelievi idrici di grandi e medie dimensioni per scopi idroelettrici (potenza ≥ 3.000 kW o da 220 kW a 3000 kW). Secondo la decisione della Giunta provinciale del 21 febbraio 2017, n. 199, i fondi ambientali vengono utilizzati per migliorare l'ambiente e lo sviluppo sostenibile nei comuni rivieraschi interessati dalla concessione (nei comuni circostanti solo se i comuni con centrali idroelettriche sono d'accordo).

Intervento: si riferisce al cambiamento o all'influenza sulla forma, sull'utilizzo o sulla funzione di una superficie o di un'area. Ciò può comportare una compromissione significativa delle prestazioni dell'ecosistema o del paesaggio.

Liste Rosse: informano sul grado di minaccia delle specie animali, vegetali e degli habitat di una determinata area. Sono quindi un prerequisito per una protezione efficace delle specie e degli habitat. Attualmente in Alto Adige sono disponibili solo per specie animali e vegetali.

Misure CEF (in inglese, measures that ensure the Continued Ecological Functionality): queste misure assicurano la continuità della funzionalità ecologica. Come misure specifiche di prevenzione, le misure CEF devono soddisfare rigorosi requisiti di funzionalità, spazio e tempo. Il loro obiettivo è minimizzare o eliminare gli effetti dannosi, agendo quindi in via preventiva.

Misure di compensazione: termine generico che include sia le misure di compensazione che quelle di sostituzione. Vengono adottate in aggiunta alle misure di prevenzione e attenuazione specifiche del progetto, al fine di compensare gli effetti negativi di un impatto imminente o esistente. **Queste misure compensative possono essere suddivise nelle seguenti categorie:**

1. Le misure di compensazione sono strettamente legate agli effetti avversi causati dal progetto, sia dal punto di vista funzionale che in termini di spazio e tempo. Il loro obiettivo principale è quello di ripristinare le funzioni dell'ecosistema naturale in modo simile, per cui il **criterio della similarità** svolge un ruolo centrale. Esempio: la perdita di un ampio prato magro ricco di specie viene compensata tramite la trasformazione dell'utilizzo da un pascolo coltivato in modo intensivo nelle vicinanze in un pascolo magro utilizzato in modo estensivo.

*2. Le misure di sostituzione hanno una relazione funzionale, spaziale e temporale meno stretta con i danni legati al progetto. Il loro scopo principale è quello di compensare gli impatti negativi nel modo più equivalente possibile, per cui il **criterio dell'equivalenza** svolge un ruolo centrale. Esempio: la compromissione delle strutture di siepe a causa della costruzione di una nuova strada viene compensata mediante la creazione di nuove strutture di siepe e di prati gestiti in modo estensivo, tenendo conto delle funzioni di connessione.*

Misure di prevenzione e mitigazione: misure che sono parte integrante di un progetto e che hanno lo scopo di prevenire o minimizzare gli effetti negativi sui beni tutelati. Nella maggior parte dei casi si tratta di misure che ottimizzano l'ubicazione o gli aspetti tecnici di un progetto, in modo che non si verifichino effetti avversi, o solo ridotti. A tal fine, devono essere efficaci in un determinato momento. Sono incluse nel progetto tecnico e costituiscono la base della valutazione d'impatto come componente del progetto.

Esempio di prevenzione: aggiramento spaziale di un'area di valore ecologico in una fase iniziale del progetto.

Esempio di mitigazione: sistema di guida per anfibi per mantenere le rotte migratorie degli anfibi.

Monitoraggio: registrazione, osservazione o monitoraggio sistematico di procedure e processi. L'elemento centrale è l'attuazione ripetuta in un periodo di tempo prolungato, per poter trarre conclusioni sugli sviluppi positivi o negativi da confronti prima e dopo.

Pagamento di compensazione: pagamento finanziario per i danni che non possono essere compensati o altrimenti compensati a causa di interventi inevitabili. Questa categoria comprende, ad esempio, i fondi ambientali per le concessioni idriche.

Cauzione: somma di denaro che i/le promotori/promotrici di un progetto devono depositare come parte del processo di autorizzazione paesaggistica. L'importo del deposito dipende dal tipo di progetto approvato e dalle misure di sostituzione e compensazione previste, nonché dall'entità del danno potenziale che potrebbe essere causato alla natura e al paesaggio. In caso di violazione dei regolamenti o di mancato rispetto delle condizioni, il deposito viene utilizzato per l'attuazione di misure di mitigazione e compensazione.

Progetto: progetto per la pianificazione, la costruzione e il funzionamento di una struttura o per la realizzazione di un intervento nella natura e nel paesaggio, comprese tutte le misure spaziali e materiali associate. Un progetto può comprendere uno o più impianti o interventi se sono spazialmente e materialmente correlati.

Promotore/promotrice del progetto: soggetto privato o pubblico responsabile di un intervento sulla natura e sul paesaggio.

Scoping: procedura per determinare la portata dell'indagine, in cui vengono definiti l'area e l'ambito (in inglese scope) delle indagini necessarie.

Significatività: la significatività si riferisce a un limite che non è sempre chiaramente definito. Gli impatti sulla natura e sul paesaggio che superano questo limite sono considerati rilevanti. Un danno significativo si verifica quando un intervento supera la capacità della natura di rigenerarsi nel breve e medio termine e questo porta a un cambiamento dannoso nella funzione e nel valore dell'ecosistema o del paesaggio.

Specie obiettivo e habitat obiettivo: specie vegetali o animali o habitat che possono essere oggetto di misure di protezione, cura o sviluppo nell'ambito dei progetti di pianificazione del paesaggio.

Valutazione Ambientale Strategica (VAS): Strumento volto a garantire un elevato livello di protezione dell'ambiente, valutando il probabile impatto sull'ambiente in fase di elaborazione di piani e programmi.

Valutazione della significatività: valuta se l'impatto ambientale di un progetto è così significativo da richiedere indagini e misure complete.

Valutazione di Impatto Ambientale (VIA): strumento di protezione ambientale per i grandi progetti. La VIA valuta l'impatto significativo di un progetto sull'ambiente e sul patrimonio culturale.

Veduta: descrive l'aspetto esterno, visivamente percepibile, della natura e del paesaggio. È caratterizzata dalla diversità, dall'unicità e dalla bellezza degli elementi del paesaggio.

Verifica del successo: verifica se le misure sono state attuate e in che misura gli obiettivi stabiliti sono stati raggiunti con le misure attuate.

9 Lista di controllo per le misure di compensazione

Lista di controllo per verificare la completezza e la correttezza dei documenti presentati	SÌ	NO
Scoping – definizione dell'ambito dell'indagine		
È stato raggiunto un accordo con l'autorità sulle ipotesi iniziali e sul contenuto delle perizie da preparare?		
I soggetti interessati (parti coinvolte...) e il pubblico sono stati informati e coinvolti?		
Le organizzazioni ambientaliste sono state coinvolte nella definizione dell'ambito dell'indagine?		
Preparazione dei documenti di pianificazione		
Gli esperti coinvolti sono persone idonee, professionalmente qualificate, ad esempio appartenenti al registro degli esperti in materia ambientale?		
Ci sono esperti locali che dovrebbero essere consultati?		
È stato chiaramente determinato quali beni tutelati sono interessati?		
Le specie protette secondo l'Allegato IV della Direttiva Habitat o della Direttiva Uccelli sono interessate dal progetto e vi sono quindi particolari aspetti della protezione delle specie di rilievo?		
Il progetto è situato in un sito Natura 2000? È stata effettuata una Valutazione di Incidenza (VIncA)?		
Ci sono altre aree protette interessate dal progetto?		
L'area di impatto/area di pianificazione è stata delimitata in accordo con l'autorità competente?		
Il metodo e la portata delle indagini sono stati concordati con l'autorità competente?		
È stato rilevato e valutato lo stato attuale della natura e del paesaggio?		
♦ Sono state effettuate indagini sugli habitat?		
♦ Sono state effettuate indagini sulla vegetazione e sulla flora?		
♦ Sono state effettuate indagini su specie/gruppi di animali?		
♦ Sono state effettuate indagini sul paesaggio?		
Sono stati affrontati adeguatamente tutti i fattori d'impatto rilevanti del progetto sui beni tutelati?		
Sono stati analizzati gli impatti del progetto e, sulla base di questi, la pianificazione/progetto è stata ulteriormente sviluppata per quanto riguarda i miglioramenti per l'ecosistema e il paesaggio?		

Lista di controllo per verificare la completezza e la correttezza dei documenti presentati	SÌ	NO
Pianificazione delle misure		
Sono state sviluppate misure adatte ad evitare o mitigare gli effetti negativi?		
L'ambito richiesto delle misure di compensazione è stato determinato in modo chiaro?		
Sono stati definiti gli obiettivi di sviluppo?		
Esistono aree idonee per le misure di compensazione appropriate dal punto di vista della conservazione della natura?		
È stato preso in considerazione il contesto naturale e paesaggistico?		
Esiste una dichiarazione di consenso da parte dei/delle proprietari/e dei terreni interessati?		
Sono state definite la portata e la durata delle misure?		
È stata verificata la fattibilità?		
Gli interventi e le misure di compensazione sono stati confrontati in un bilancio?		
Le misure sono state concordate in anticipo con esperti e autorità? È stato incorporato il loro riscontro?		
Se necessario, è stata regolata la manutenzione?		
Monitoraggio		
Sono state definite misure per il controllo e la verifica del successo, al fine di documentare e controllare la loro attuazione e il loro effetto previsto in termini di sostenibilità?		
Sono state chiaramente definite e motivate le disposizioni per i controlli, l'accettazione dell'opera e le garanzie bancarie?		
Gli accordi e gli standard sono stati rispettati?		

10 Bibliografia e fonti

- Agenzia provinciale per l'ambiente e la tutela del clima e Ripartizione Natura, Paesaggio e Sviluppo del Territorio: "Linee guida alla Valutazione ambientale strategica VAS per gli strumenti di pianificazione territoriale dei Comuni". <https://bit.ly/linee-guida-VAS>
- Arbeitsgemeinschaft für Vogelkunde und Vogelschutz – Südtirol (AVK): Atlante degli uccelli nidificanti dell'Alto Adige 2010–2015. 123 pagine.
- Bayerisches Landesamt für Umwelt (2007): Entwicklungszeiträume von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen. 29 pagine.
- Ceresa F., Kranebitter P. (2020): Lista Rossa 2020 degli uccelli nidificanti in Alto Adige – Gredleriana – 020: 57–70.
- FloraFaunaAltoAdige: Il portale della distribuzione di specie animali e vegetali in Alto Adige. www.florafaina.it
- FSV (2015): RVS 04.03.15 Umweltschutz, Flora und Fauna an Verkehrswegen, Artenschutz an Verkehrswegen. Österreichische Forschungsgesellschaft Straße – Schiene – Verkehr. Wien.
- Hilpold A., Wilhalm T., Kranebitter P. (2017): Rote Liste der gefährdeten Fang- und Heuschrecken Südtirols (Insecta: Orthoptera, Mantodea) – Gredleriana – 017: 61–86.
- Huemer P. (2004): Die Tagfalter Südtirols. Folio Verlag. 232 pagine.
- Kägi B., Stalder A., Thommen M. (2002): Wiederherstellung und Ersatz im Natur- und Landschaftsschutz. Hrsg. Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft, Leitfaden Umwelt Nr. 11, Bern.
- Kaule G. (1991): Arten- und Biotopschutz. 2. Aufl. UTB Große Reihe. Stuttgart.
- Landesumweltanwaltschaft Salzburg (2003): Eingriff und Ausgleich im Land Salzburg: Ein Leitfaden. https://bit.ly/lu-a-sbg_Leitfaden-Ausgleich-pdf
- Loos E. (2016): Richtlinie zur Erstellung naturschutzfachlicher Gutachten in Hinblick auf die Bewertung von Ersatz- und Ausgleichsmaßnahmen nach dem Salzburger Naturschutzgesetz. Amt der Salzburger Landesregierung, Naturschutzabteilung.
- Lösch B., Festi A., Nössing T.B., Winkler F. (2018): Rote Liste der Libellen Südtirols (Insecta: Odonata) – Gredleriana – 018: 27–45.
- Kahlen M. (2018): Die Käfer von Südtirol, Naturmuseum Südtirol, 602 pagine.
- Plachter H. (1989): Zur biologischen Schnellansprache und Bewertung von Gebieten. Naturschutz, 29: 107–135, Bonn-Bad Godesberg.
- Provincia Autonoma di Bolzano – Alto Adige (2010): Tipologie forestali, 2 volumi.
- Provincia Autonoma di Bolzano – Alto Adige, Delibera della Giunta Provinciale 29 settembre 2015, n. 1118, Linea guida – Presentazione di domande per la derivazione di acque pubbliche a scopo idroelettrico, Legge Provinciale del 26.01.2015, n. 2.
- Ragger C., Pröbstl-Haider U., Knoll T. (2016): Konzeption für eine Eingriffsregelung in Österreich. Eine freiwillig anzuwendende Arbeitshilfe für die Praxis. Naturschutz und Landschaftsplanung 48 (10), 2016, 305–312.
- Riecken U., Ries U., Ssymank A. (1994): Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen der Bundesrepublik Deutschland. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, 41. Kilda-Verlag, Bonn.
- Ripartizione Natura e paesaggio, Ufficio Ecologia del paesaggio della Provincia Autonoma di Bolzano – Alto Adige (pubb. 1994): Lista Rossa delle specie animali minacciate in Alto Adige: 1–419.
- Wilhalm T., Hilpold A. (2006): Rote Liste der gefährdeten Gefäßpflanzen Südtirols – Gredleriana – 006: 115–198.
- Wilhalm T., Stifter S., Gamper U., Mulser J., Erschbamer B., Kußatscher K., Tomasi M., Lasen C., Hilpold A. (2022): Checklist degli habitat dell'Alto Adige – seconda edizione riveduta e aggiornata – Gredleriana – 022: 103–127.

Note

- 1 Legge Territorio e paesaggio, LG 9/2018, Art. 48 e 53.
- 2 <https://natura-territorio.provincia.bz.it/it/interventi-edilizi-e-paesaggistici>
- 3 La procedura semplificata continua ad applicarsi ai sensi dell'articolo 103, paragrafo 11 del LG del 10 luglio 2018, n. 9 per gli interventi elencati nel Decreto del Presidente della Giunta provinciale del 6 novembre 1998, n. 33, come modificato, ai sensi dell'articolo 1, paragrafo 1, lettere a), b), c), d), e) e f).
- 4 Linee guida per la presentazione di domande per la derivazione di acque pubbliche a scopo idroelettrico, emanate con D.G.P. 1118/2015 ai sensi di quanto disposto con L. P. n. 2 del 26.01.2015.
- 5 Linee guida tecniche per l'elaborazione del programma di sviluppo comunale per il territorio e il paesaggio (PSCPT): <https://bit.ly/tecnischer-Leitfaden-Gemeindeentwicklungsprogramm>
- 6 Wilhalm T., Stifter S., Gamper U., Mulser J., Erschbamer B., Kußatscher K., Tomasi M., Lasen C., Hilpold A. (2022): Checkliste der Lebensräume Südtirols – zweite überarbeitete und erweiterte Auflage – Gredleriana – 022: 103–127.
- 7 https://www.gesetze-bayern.de/Content/Document/BayKompV-ANL_1
- 8 Legge provinciale del 12 maggio 2010, n. 6.
- 9 Comunicazione della Commissione (2021): Documento di orientamento sulla rigorosa tutela delle specie animali di interesse comunitario ai sensi della direttiva Habitat 2021/C 496/01/01 <https://bit.ly/orientamento-tutela-specie-animali-FFH>
- 10 Convenzione di Aarhus.

**”Prima di qualsiasi intervento sulla natura
dovremmo metterci nei panni
degli animali e delle piante minacciati,
perché è dalla loro prospettiva che
dobbiamo prendere le nostre decisioni.“**

Hanspeter Staffler

