

Kriterien und Richtlinien zum Schutz der Landschaft

Criteri e indirizzi per la tutela del paesaggio



© 2014_

Herausgeber: Autonome Provinz Bozen-Südtirol –
Abteilung Natur, Landschaft und Raumentwicklung
Koordination und Texte: Amt für Landschaftsschutz
Rittner Straße 4 – 39100 Bozen
T + 39 (0)471 41 77 50
landschaftsschutz@provinz.bz.it
<http://www.provinz.bz.it/natur-raum/>

© 2014_

Editore: Provincia autonoma di Bolzano-AltoAdige –
Ripartizione Natura, paesaggio e sviluppo del territorio
Coordinazione e testi: Ufficio Tutela del Paesaggio
Via Renon 4 – 39100 Bolzano
T + 39 (0)471 41 77 50
Tutela.paesaggio@provincia.bz.it
<http://provincia.bz.it/natura-territorio/>

Die wirkliche Entdeckungsreise besteht nicht darin, neue Landschaften zu erforschen, sondern darin, altes mit neuen Augen zu sehen.

Marcel Proust (1871 - 1922)

L'unico vero viaggio verso la scoperta non consiste nella ricerca di nuovi paesaggi, ma nell'avere nuovi occhi.

Marcel Proust (1871 - 1922)

Inhaltsverzeichnis / Indice

Vorwort / Introduzione	7
Erfassen des territorialen Zusammenhanges / La lettura del contesto territoriale	9
ART DER EINGRIFFE / TIPOLOGIE DI INTERVENTI	13
1. Eingriffe im Wald - Interventi nel bosco	14
2. Eingriffe zur Bodenverbesserung in der Kulturlandschaft - Interventi di miglioramento nel paesaggio agricolo	19
3. Straßenbau- Opere stradali	24
4. Wasserableitungen - Derivazioni d'acqua	32
5. Wasserkraftwerke - Centrali idroelettriche	36
6. Bewässerungsanlagen - Impianti di irrigazione	39
7. Künstliche Beschneiungsanlagen - Impianti di innevamento artificiale	42
8. Steinbrüche - Cave	45
9. Liftanlagen und Skipisten - Impianti di risalita e pista da sci	50
10. Künstliche Wasserbecken - Bacini idrici artificiali	54
11. Strom – und Telefonfreileitungen - Linee elettriche e telefoniche aeree	59
12. Bauwesen - Costruzioni	64
13. Sicherungs- und Schutzbauten - Strutture e opere di messa in sicurezza	72
Denkanstöße - Tracce di riflessione	76
Landschaftsbericht - La relazione paesaggistica	78
Inhalte des Landschaftsberichts – Contenuti della relazione paesaggistica	79
Landschaft enthält Informationen – Il paesaggio contiene informazioni	83
1. Kultur- und Landschaftselemente – Elementi culturali e paesaggistici	85
2. Geologische Besonderheiten – Caratteristiche geologiche	97
3. Vegetation, Bodenbedeckung – Vegetazione, tipo di copertura del suolo	101
4. Natürliche und naturnahe Landschaft – Paesaggio naturale e seminaturale	105
5. Stützbauwerke – Opere di sostegno	107
Bibliographie – Bibliografia	111

VORWORT

Die Europäische Konvention definiert die Landschaft als *“einen bestimmten Teil des Gebiets, so wie er von der Bevölkerung wahrgenommen wird. Ihr Aussehen wird durch die Wirkung natürlicher und/oder menschlicher Faktoren und deren Wechselbeziehungen zueinander abgeleitet”*. Es handelt sich um den *“wesentlichen Bestandteil des Lebensumfeldes der Bevölkerung, Ausdruck der Unterschiedlichkeit ihres gemeinsamen Kultur- und Naturerbes, sowie der Grundlage ihrer Identität”*.

Der Landschaftsgedanke, gemeinhin auch als Schönheit des Landschaftsbildes benannt, ist von einem subjektiv-individuellen Verständnis zu einem Wert von sozialer und gemeinschaftlicher Bedeutung übergegangen.

Auch die Definition des Anwendungsbereiches ist neu und revolutionär, zumal sich diese auf die Landschaft als *“gesamtes Gebiet”* bezieht, sich folglich nicht nur auf eine Reihe besonderer Schönheiten begrenzt, sondern auch die Landschaften des täglichen Lebens und beeinträchtigte Landschaften miteinbezieht.

Das Landschaftskonzept, das sich vorher nur auf “herausragende” Standorte bezog, welche als die einzigen zu schützenden und pflegenden Objekte betrachtet wurden, wird folglich auf alle Orte des täglichen Lebens und der Bewirtschaftung ausgeweitet, die nicht die gleichen ästhetischen Eigenschaften besitzen, dennoch Schutz und Verbesserung verdienen. Die grundlegende Voraussetzung für den Schutz und die Aufwertung des Gebiets liegt also in der Kenntnis und im Bewusstsein deren Bedeutung.

Es zeigt sich folglich die extreme Vielschichtigkeit der Landschaft, welche als eine Vereinigung von zahlreichen Aspekten interpretiert werden muss: natürliche, kulturell-anthropische und wahrnehmbare Aspekte. Eine sorgfältige Analyse der einzelnen Ebenen schafft ein umfassendes Verständnis der Notwendigkeit für deren Schutz und Erhalt.

Auf die prägenden Merkmale eines Gebietes einzugehen, wobei dessen Schwachpunkte und Vorteile erkannt werden, ist für eine bewusste und hochwertige Planung unablässig.

Durch einen Eingriff verursachte Veränderungen müssen derart ausgelegt sein, dass die dynamische Entwicklung der Landschaft unter Berücksichtigung des natürlichen Gleichgewichts sichergestellt bleibt. Dies setzt eine neue Entwicklung der menschlichen Bildung in Richtung Naturgedanken voraus.

Der Landschaftsschutz zielt auf den Erhalt und die Verbesserung *“der wesentlichen oder charakteristischen Merkmale einer Landschaft, gerechtfertigt durch deren Wert als Erbe, welcher aus einer natürlichen Veränderung und/oder aus der Art des menschlichen Eingriffs stammt.”*

Darüber hinaus empfiehlt er *“die künftigen Veränderungen zu begleiten und die große Vielfalt und Qualität der Landschaften, welche wir aus der Vergangenheit geerbt haben, anzuerkennen, zu bewahren und wenn es möglich zu bereichern.”* Gleichzeitig fördert er eine nachhaltige Entwicklung, um *“die Bedürfnisse der*

INTRODUZIONE

La Convenzione Europea definisce il paesaggio come *“una determinata parte di territorio, così com’è percepita dalle popolazioni, il cui carattere deriva dall’azione di fattori naturali e/o umani e dalle loro interrelazioni”*.

E’ la *“componente essenziale del contesto di vita delle popolazioni, espressione della diversità del loro comune patrimonio culturale e naturale, nonché fondamento della loro identità”*.

L’idea di paesaggio, comunemente identificata con quella di bellezza panoramica, è passata da una concezione soggettiva - individuale ad una dimensione sociale e partecipata.

Anche la definizione del campo d’applicazione è nuova e rivoluzionaria in quanto si riferisce al paesaggio come *“intero territorio”*, non determinato quindi solo da una serie di eccellenze, ma includendo anche i paesaggi di vita quotidiana e i paesaggi degradati.

Il concetto di paesaggio, prima riferito ai soli luoghi “eccezionali”, considerati come i soli soggetti a salvaguardia e manutenzione, viene quindi esteso a tutti i luoghi della vita quotidiana e della produzione che non possiedono le stesse qualità estetiche, ma sono ugualmente meritevoli di tutela e miglioramento.

La premessa essenziale per la tutela e la valorizzazione del territorio è quindi la conoscenza e la consapevolezza della loro importanza.

Emerge l’estrema complessità del paesaggio, che deve essere interpretato come unione di molteplici aspetti: naturali, antropico-culturali e percettivi. Un’attenta analisi delle sue componenti permette di comprendere in maniera più completa la necessità di tutela e salvaguardia.

Approfondire gli elementi caratterizzanti di un determinato paesaggio, individuandone i punti di forza e di debolezza, diventa necessario per una progettazione maggiormente consapevole e qualificata.

Ogni intervento deve essere orientato verso trasformazioni che assicurano un’evoluzione dinamica del paesaggio, rispettandone il naturale equilibrio. Questo implica un ulteriore sviluppo dell’educazione dell’uomo all’idea di Natura.

La tutela del paesaggio si propone di conservare e valorizzare *“gli aspetti significativi o caratteristici di un paesaggio giustificati dal suo valore di patrimonio derivante dalla sua configurazione naturale e/o dal tipo di intervento umano”*.

Inoltre raccomanda di *“accompagnare i cambiamenti futuri riconoscendo la grande diversità e la qualità dei paesaggi che abbiamo ereditato dal passato, sforzandosi di preservare, o ancora meglio arricchire tale diversità e tale qualità”* e allo stesso tempo promuove uno sviluppo sostenibile per *“soddisfare i bisogni del*

Gegenwart zufriedenstellen, ohne zu riskieren, dass künftige Generationen ihre eigenen Bedürfnisse nicht mehr erfüllen können." Schützen bedeutet nicht, jede Art von Veränderung zu verhindern: Eingriffe zur Gestaltung oder Veränderung müssen mit der natürlichen Dynamik der Landschaft in Einklang gebracht werden.

Aus diesen Betrachtungen geht hervor, dass die Landschaft "verändert wurde und sich, sowohl durch natürliche Prozesse, als auch durch menschliche Tätigkeit, weiter verändern wird." Folglich ist es unmöglich, *"die Landschaft in einer bestimmten Phase ihrer Entwicklung zu bewahren"*. Allerdings muss die Veränderung durch Schutzmaßnahmen begleitet werden, damit *"die, für eine Landschaft kennzeichnenden Aspekte unverändert"* erhalten bleiben, Aspekte, denen der Mensch, sowohl aus natürlichen als auch kulturellen Gründen einen Wert zuerkennen.

Diese Aussagen beschreiben die Landschaft als wesentlichen Bestandteil des Lebensumfelds der Bevölkerung, als einen Ausdruck der Vielfalt ihres gemeinsamen Kultur- und Naturerbes, sowie als Fundament der eigenen Identität.

Die Landschaft ist ein zentrales Element des individuellen und sozialen Wohlbefindens und als solches bringt sie Rechte und Pflichten für jeden mit sich.

Das Konzept Landschaftsidentität muss verwendet werden, um die Entwicklung eines Gebietes dahingehend voranzutreiben, ein Element zu sein, welches von den Besonderheiten der Ressourcen und der Qualität zeugt. Dies ist in der Tat das einzig wirkliche Werkzeug um das Gefüge unseres Gebietes zu erhalten.

Zur Beurteilung der verändernden Eingriffe ist es wichtig diese bereits in der Planungsphase vorzunehmen, verschiedene Alternativmöglichkeiten auszuloten und daraus jene mit den geringsten Auswirkungen zu wählen.

Ausgehend von der Untersuchung vor Ort müssen die "wesentlichen Merkmale" der Landschaft, deren aktueller Bestand (Erhaltungszustand und allgemeine Gesamtheit), sowie die vorgesehene Veränderung und der entsprechenden Folgen geklärt werden.

Zum Schutz eines Gebietes ist es notwendig mehrere Gesprächspartner einzubinden und zu versuchen Arbeitsleitlinien zu entwickeln, aus denen die zu erreichenden Ziele und zu verwendenden Mittel hervorgehen.

Jeder Eingriff in die Landschaft erfordert den Beitrag verschiedener Fachleute innerhalb deren jeweiligen fachspezifischen Zuständigkeit, aber einem interdisziplinären Grundsatz folgend und erlaubt so eine vollständige Übersicht über den Kontext, wobei sowohl Wertelemente, als auch Risikopunkte und leicht verletzliche Bereiche ausgemacht werden.

Die direkt Betroffenen sind neben den Antragstellern, auch die mit der Projektierung und Dokumentation beauftragten Techniker sowie die Amtsträger, im Rahmen ihrer Zuständigkeit zur Erteilung der erforderlichen Ermächtigungen sowie ihrer Aufgabe zur Beurteilung der Landschaftsverträglichkeit des Eingriffs.

Die Zielsetzung besteht in der Neuorganisation und Vereinheitlichung der Projektinhalte von Ansuchen und der anschließenden Bewertung. Folglich wird die Veränderung des Bewertungsab-

presente senza compromettere le capacità delle generazioni future di soddisfare i propri". Tutelare non significa impedire ogni tipo di cambiamento: gli interventi di modellazione o trasformazione devono essere conciliati con il naturale dinamismo del paesaggio.

Da queste considerazioni emerge che il paesaggio "ha subito mutamenti e continuerà a modificarsi, sia per effetto di processi naturali e sia per l'azione dell'uomo". Di conseguenza è impossibile *"preservare il paesaggio ad un determinato stadio della sua evoluzione"*, ma la trasformazione deve essere accompagnata da misure di conservazione tali da mantenere *"inalterati gli aspetti indicativi di un paesaggio"* ai quali le popolazioni riconoscono valore, sia per motivi naturali che culturali.

Tali affermazioni riconoscono il paesaggio come componente essenziale del contesto di vita delle popolazioni, espressione della diversità del loro comune patrimonio culturale e naturale e fondamento della loro identità.

Il paesaggio rappresenta un elemento chiave del benessere individuale e sociale e in quanto tale comporta diritti e responsabilità per ciascun individuo.

Il concetto di paesaggio identitario deve essere utilizzato per promuovere lo sviluppo del territorio, come elemento che ne attesta le peculiarità delle risorse e la qualità, di fatto l'unico e vero strumento per la conservazione dell'immagine dei nostri territori.

Per quanto riguarda la localizzazione dell'opera di trasformazione, è importante che essa sia trattata nella fase progettuale, nella quale si dovranno valutare diverse possibilità e scegliere fra queste la meno impattante.

A partire dalle indagini sul campo è necessario individuare le "caratteristiche chiave" del paesaggio, lo stato attuale (condizioni degli elementi e integrità generale), le prospettive del cambiamento e le relative conseguenze.

Per quanto riguarda la tutela del territorio, è necessario interagire con alcuni interlocutori rilevanti e cercare di sviluppare delle linee operative con obiettivi da raggiungere e mezzi da utilizzare.

Ogni intervento sul paesaggio richiede l'apporto di differenti figure professionali che, nella specificità delle rispettive competenze, ma seguendo un approccio multidisciplinare, permettano una visione complessiva del contesto, individuandone elementi di valore, ma anche di rischio e vulnerabilità.

I diretti interessati sono tutti i soggetti che richiedono le autorizzazioni paesaggistiche, i tecnici incaricati di redigere i progetti e la documentazione allegata e i funzionari preposti al rilascio delle autorizzazioni che devono valutare la compatibilità paesaggistica dei progetti.

Gli obiettivi consistono nell'organizzare e nell'uniformare i contenuti delle richieste e dei successivi processi valutativi, attuando una trasformazione da un sistema con assenza di criteri e para-

laufs von einem System ohne objektive Kriterien und Parameter in ein System mit klaren, eindeutigen und auch überprüfbaren Regeln umgesetzt.

Dies ist grundlegend um mit nachvollziehbaren Methoden fortfahren zu können und allen Beteiligten eine objektive und begründete Arbeitsweise zu garantieren. Somit wird eine gemeinsame Basis geschaffen anhand derer, besonders auf lokaler Ebene, gearbeitet werden kann.

Besondere Aufmerksamkeit muss der beigelegten Dokumentation gewidmet werden, die alle Elemente enthalten muss, welche für die Überprüfung der Landschaftsverträglichkeit des Eingriffs notwendig sind. Die Dokumentation muss auch die entsprechenden technischen Zeichnungen enthalten, welche die Art des Eingriffs in Bezug auf den landschaftlichen Kontext darstellen und Übereinstimmung und Respekt mit demselben nachweisen. Es gilt den landschaftlichen Kontext, den direkten Eingriffsbereich vor der Durchführung der geplanten Arbeiten sowie die Eigenheiten des Projekts zu berücksichtigen und, klar und vollständig, den Zustand der Eingriffsflächen und des Landschaftsbereichs nach Fertigstellung der Arbeiten darzustellen.

Das gegenständliche Projekt des Antrages auf Genehmigung zeigt also den aktuellen Zustand des betroffenen Bereichs, die vorhandenen Landschaftselemente, die Auswirkungen der vorgeschlagenen Änderungen und die möglichen Minderungs- oder Ausgleichsmaßnahmen auf.

Da jeder Eingriff im Gelände eine gewisse Unvereinbarkeit mit der unmittelbaren Umgebung verursachen kann, muss das Projekt angemessene Vorkehrungen und Maßnahmen enthalten, welche die vollständige Einfügung des Vorhabens in den umliegenden Landschaftskontext garantieren.

Der an das Vorhaben angrenzende Bereich, wird damit ein fester Bestandteil des Projektes dem dieselbe Aufmerksamkeit bei der Planung gewidmet werden muss,

DAS ERFASSEN DES TERRITORIALEN ZUSAMMENHANGS

Zur Planung und folgenden Bewertung eines Eingriffs auf das Gebiet, ist das Erfassen des landschaftlichen Kontextes notwendig, in welchen sich dieser Eingriff einfügen muss. Deshalb müssen die Elemente, welche diese Landschaft kennzeichnen erkannt werden, indem drei Grundebenen unterschieden werden und die Betrachtung von drei versch. Maßstäben aus erfolgt.

Die Grundebenen der Landschaft:

Die Ebene der Wahrnehmbarkeit;
Die anthropisch-kulturelle Ebene;
Die natürliche Ebene;

Die drei verschiedenen Maßstäbe der Betrachtung:

- a) Der regionale Maßstab (das Panorama)
- b) Der örtliche Maßstab (die Gegend)
- c) Der ortsbezogene Maßstab (der Standort)

Die Grundebenen der Landschaft.

Wenn wir von den grundlegenden Ebenen der Landschaft spre-

metri objektivi ad un sistema di regole chiare, esplicite e verificabili.

Questo costituisce la premessa per procedere con metodi coerenti e garantire ad entrambe le parti un obiettivo e motivato modo di procedere, creando una base comune su cui poter operare, specialmente a livello locale.

Particolare attenzione deve essere prestata alla documentazione allegata che deve contenere tutti gli elementi necessari alla verifica della compatibilità paesaggistica dell'intervento, corredata anche da elaborati tecnici per motivare ed evidenziare la qualità dell'intervento in relazione al contesto, mostrandone coerenza e rispetto.

Si dovrà tenere conto del contesto paesaggistico e dell'area di intervento prima della realizzazione delle opere previste, delle caratteristiche progettuali e rappresentare, in modo chiaro e completo, lo stato dei luoghi dopo l'intervento.

Il progetto oggetto di domanda di concessione indicherà quindi lo stato attuale del bene interessato, gli elementi di valore presenti, gli impatti delle trasformazioni proposte e gli eventuali elementi di mitigazione o compensazione.

Considerato che ogni intervento sul territorio può produrre una certa discontinuità con le immediate vicinanze, la progettazione deve prevedere opportuni accorgimenti ed interventi affinché si realizzi la completa integrazione del progetto nel contesto.

L'area ad esso adiacente diventa parte integrante dello stesso, alla quale dovranno essere dedicate le medesime attenzioni progettuali.

LA LETTURA DEL CONTESTO TERRITORIALE

Per progettare e di conseguenza valutare gli effetti di un intervento nel territorio, è necessaria una lettura del contesto paesaggistico nel quale lo stesso deve inserirsi. Si dovrà procedere pertanto a riconoscere gli elementi che lo qualificano, secondo tre componenti fondamentali e seguendo tre scale diverse.

Le componenti fondamentali del paesaggio:

- a) La componente percettiva;
- b) La componente antropico-culturale;
- c) La componente naturale;

Le tre diverse scale di lettura:

- a) La scala regionale (il panorama)
- b) La scala locale (il luogo)
- c) La scala puntuale (il sito)

Le componenti fondamentali del paesaggio.

Quando parliamo delle componenti fondamentali del paesaggio,

chen, sprechen wir von drei verschiedenen Ansätzen, durch welche wir die betrachtete Landschaft "erfassen" können.

- a) **Die Ebene der Wahrnehmbarkeit:** Sie ist an das Aussehen des Territoriums gebunden. Die Bewertung ist auf den visuellen Eindruck ausgelegt, d.h. darauf, wie sich die Landschaft dem Betrachter präsentiert. Die Beobachtung muss von den, wegen ihrer Gesamtübersicht und der Besuchshäufigkeit, wichtigsten Aussichtspunkten erfolgen, um so jene Gebiete ausfindig zu machen, von denen aus der Eingriff einsichtig ist. Es sind die wichtigsten Elemente aufzulisten, welche die Landschaft zeichnen und mit der Identität des Ortes verbunden sind. Außerdem sind die prägenden Bereiche der Landschaft (Allgemeinstruktur, besondere Zeichen oder Landschaftsformen) sowie die besonderen charakterisierenden Elemente aufzuzeigen, welche zum Wiedererkennungswert des Ortes beitragen. Das Erfassen der Landschaft wird hier auch als Zusammenspiel von Formen, Freiflächen, Räumen und Körpern verstanden.
- b) **Die anthropisch-kulturelle Ebene:** Die Landschaft ist Zeugnis von Kultur und Lebensweise, Ergebnis des kollektiven Gedächtnisses und einer Fülle von Traditionen und Bräuchen. Sie ist das Ergebnis des menschlichen Schaffens und muss geschützt werden, um die historische Entwicklung des Gebiets erkennbar zu halten. Es ist die Erinnerung, die ein Gebiet wiedererkennbar und einzigartig macht.
- c) **Die natürliche Ebene:** Die natürliche Ebene vereint die Einzelbereiche Hydrologie, Geomorphologie, Vegetation und Fauna. Diese Elemente können durchaus wichtige Kennzeichen der verschiedenen Orte sein. Die Landschaft ist der Lebensraum in welchem sich Pflanzen und Tiere fortpflanzen und jede Veränderung desselben hat Konsequenzen für sie. Es ist eine sorgfältige Aufnahme des vorhandenen und heimischen Pflanzenbestands und der vorhandenen Lebensräume erforderlich. Das Erfassen der Landschaft besteht in diesem Fall aus der ökologischen Bestandsaufnahme und Beobachtung.

Die drei verschiedenen Maßstäbe der Betrachtung:

Die Betrachtung der Landschaft muss nach den oben beschriebenen, drei Ebenen, aber jeweils innerhalb der verschiedenen Maßstäbe, stattfinden.

- a) **Der regionale Maßstab (das Panorama):** Betrachtet man die Landschaft aus einer bestimmten Entfernung, kann man die größeren Elemente, aus welchen sich die Landschaft zusammensetzt, erkennen und die wichtigsten (natürlichen oder anthropischen) Punkte, die die Landschaft (Flüsse, Bäche, Siedlungen, Straßen, usw.) gestalten und charakterisieren, ausmachen.
- b) **Der örtliche Maßstab (die Gegend):** Die Beobachtung ist zwar eingeschränkter, dafür aber detaillierter. Sie skizziert die auffälligsten Elemente und es lassen sich funktionelle Zusammenhänge erkennen. Es werden verschiedenen Wohn- und Landwirtschaftsbereiche, usw., Durchgänge und Verbindungen innerhalb derselben, Bewässerungskanäle,

parliamo di tre diversi approcci attraverso i quali "leggere" il paesaggio considerato.

- a) **La componente percettiva:** La componente percettiva è legata all'aspetto del territorio; Nell'analisi dovrà essere posto l'accento sul processo visivo, su come il paesaggio si presenta all'osservatore. L'osservazione dovrà essere condotta dai principali punti di vista, notevoli per panoramicità e frequentazione, identificando le zone da cui l'intervento è visibile. Bisognerà cogliere i principali elementi connotanti il paesaggio, legati all'identità dei luoghi. Dovranno essere analizzati i tratti identificativi del paesaggio (insieme strutturato di segni, forma) e i suoi elementi caratterizzanti che ne permettono la riconoscibilità. La lettura del paesaggio è qui intesa anche come composizione di forme, spazi, pieni e vuoti.
- b) **La componente antropico-culturale:** Il paesaggio è inteso come la testimonianza di una cultura, di un modo di vita, è frutto di una memoria collettiva, un insieme di tradizioni di usi e costumi. E' il prodotto delle trasformazioni umane, che deve essere salvaguardato per riconoscere l'evoluzione storica del territorio. E' la memoria che rende riconoscibile un territorio.
- c) **La componente naturale.** La componente naturale raggruppa gli aspetti legati alla idrologia alla geomorfologia, alla vegetazione e alla fauna che possono essere elementi di forte connotazione dei luoghi. Il paesaggio è il luogo dove si riproducono animali e piante e ogni trasformazione comporta alcune conseguenze su esse. Si procederà all'attenta analisi della vegetazione esistente e autoctona e al riconoscimento degli habitat. L'approccio per la lettura del paesaggio è in questo caso un approccio di tipo ecologico.

Le tre diverse scale di lettura:

La lettura del paesaggio deve avvenire, secondo le tre componenti sopra descritti, ma a scale differenti.

- a) **La scala regionale (il panorama):** Considerando il paesaggio da una certa distanza, ci si potrà focalizzare sugli elementi più grandi che lo compongono, identificando i punti emergenti (naturali o antropici) che strutturano e caratterizzano il paesaggio (fiumi, torrenti, insediamenti, viabilità, ecc)
- b) **La scala locale (il luogo):** L'osservazione è più circoscritta ma maggiormente dettagliata, gli elementi compositivi più delineati ed emergono le relazioni funzionali. Si distinguono le varie zone residenziali, agricole, ecc, la viabilità che collega le varie zone, i canali di irrigazione, le strade, i sentieri, i singoli beni storici quali chiese, cappelle, ecc.

Straßen, Wege, einzelne historische Anlagen, wie Kirchen, Kapellen, usw. sichtbar

- c) **Der ortsbezogene Maßstab (der Standort):** Die Beobachtung dieser Ebene ist sehr detailliert und auf das betroffene Grundstück und seine unmittelbare Umgebung ausgerichtet. Die Aufnahme muss die Neigung, Form, Exposition, die Art der benachbarten Gebäude, die natürlichen oder naturnahen Elemente oder Kulturgüter in der Nähe, usw. einschließen. Die Aufnahme der Landschaft muss ortsbezogen und detailliert sein.

Eingliederung der Eingriffe in die Landschaft.

Veränderungen der Landschaft, welche durch menschliche Tätigkeit hervorgerufen werden, unterscheiden sich in Umfang und Zeit sehr stark von denen, welche die Natur verursacht. Jede unserer Handlungen kann negative Folgen haben, die nicht immer sofort offensichtlich sind. Die Landschaft muss wegen ihres ästhetischen Wahrnehmungswertes, ihres historischen, kulturellen und natürlichen Wertes geschützt werden.

Vom Menschen geforderte Veränderungen der Landschaft, zum Zwecke die eigenen wirtschaftlichen und sozialen Bedürfnisse zu decken, müssen daher in Einklang mit dem Erhalt der biologischen Artenvielfalt und dem Erhalt jener Charakteristiken einer Landschaft durchgeführt werden, welche von der lokalen Bevölkerung als Werte anerkannt sind und welche sie in ihrem Lebensumfeld wiederfinden möchten.

Dies sind die allgemeinen Kriterien für die Planung:

Erkennen der prägenden Elemente einer Landschaft. Eine sorgfältige Aufnahme des Kontexts ermöglicht die Beurteilung der Verwundbarkeit, die Auflistung der zu erhaltenden Wertelemente und des Risikos. Nur dadurch ist es möglich, die Auswirkungen des geplanten Vorhabens richtig bewerten zu können.

Interdisziplinarität. Die Komplexität der Definition Landschaft verlangt nach Einbindung von Fachleuten verschiedener Fachbereiche.

Nachhaltige Nutzung der verfügbaren Ressourcen. In Hinblick auf eine auf Schutz ausgerichtete Politik muss der übermäßige und nicht gerechtfertigte Flächenverbrauch eingeschränkt werden. Die Flächenausdehnung der Eingriffe muss begrenzt und die Sanierung und Wiederverwendung bestehender Bauten gefördert werden. Das Kubaturpotenzial innerhalb der bebauten Gebiete muss ausgeschöpft und genutzt werden.

Erhalt der orographischen und morphologischen Eigenschaften. Bautätigkeiten sollten keine größeren Erdarbeiten erfordern und sich dem natürlichen Verlauf des Geländes anpassen. Die Trassierung neuer Verkehrswege soll den natürlichen Eigenheiten des Gebiets und den Geländebewegungen folgen. Natürlichkeit und Verlauf von Wasserläufen sind zu erhalten.

Ökologische Verträglichkeit. Die Auswirkung von Eingriffen auf bestehende Ökosysteme ist zu berücksichtigen, der Erhalt der biologischen Artenvielfalt und das Einbringen von zusätzlichen Naturelementen müssen gefördert werden. Techniken und Mate-

- c) **La scala puntuale (il sito):** La lettura a questa scala è molto dettagliata, è incentrata sul fondo in oggetto e le sue immediate adiacenze. La lettura dovrà comprendere la pendenza, la forma, l'esposizione, la tipologia degli edifici adiacenti, le componenti naturali o i beni culturali in prossimità, ecc. La lettura del paesaggio dovrà essere puntuale e dettagliata.

Inserimento degli interventi nel paesaggio.

I mutamenti che l'azione dell'uomo produce sul paesaggio, sono molto diversi, per entità e tempi, dai mutamenti operati dalla natura. Ogni nostra azione può avere conseguenze negative, che non sempre sono subito manifeste. Il paesaggio deve essere salvaguardato per il suo valore estetico-percettivo, storico-culturale e naturale.

Le trasformazioni del paesaggio richieste dall'uomo per i propri fabbisogni economici e sociali, devono conciliarsi pertanto con la conservazione della biodiversità e il mantenimento di quelle caratteristiche, condivise dalle popolazioni locali quali valori e che le stesse aspirano a veder riconosciute nel loro ambiente di vita.

Questi i criteri generali di riferimento per la progettazione:

Riconoscimento degli elementi caratterizzanti il paesaggio.

Un'attenta lettura del contesto, permette di valutarne la vulnerabilità, gli elementi di valore da mantenere ed il rischio, permettendo quindi di valutare correttamente le trasformazioni conseguenti.

Interdisciplinarità. La complessità implicita nella definizione del paesaggio necessita dell'apporto di figure professionali differenti.

Utilizzo sostenibile delle risorse disponibili. Nell'ottica di una politica di tutela è necessario contenere il consumo eccessivo e non giustificato del territorio, limitando gli interventi dal punto di vista dimensionale, promuovendo recupero di manufatti esistenti e sfruttando al meglio le potenzialità abitative delle aree edificate.

Rispetto delle caratteristiche orografiche e morfologiche. La realizzazione di manufatti non dovrebbe comportare notevoli movimenti di terra adattandosi all'andamento naturale del terreno, le opere di viabilità dovrebbero adattare il loro tracciato alle caratteristiche del terreno, come dovrebbe essere salvaguardata la naturalità dei corsi d'acqua.

Compatibilità ecologica. Bisognerà tenere conto delle influenze dell'opera sugli ecosistemi esistenti, promuovere la conservazione della biodiversità e promuovere l'inserimento di elementi di naturalità. Deve essere data preferenza a materiali e tecniche a

rialien mit geringer Umwelt- und Landschaftsbelastung sind zu bevorzugen.

Visuelle Kompatibilität. Es sind jene Planungslösungen zu bevorzugen, welche ausreichenden Schutz ermöglichen und dazu beitragen, die optische Wahrnehmbarkeit landschaftsprägender Elemente aufzuwerten.

Alternative Standortmöglichkeiten. Es sind verschiedene Standorte zu bewerten, um die, deren Kosten- und Nutzenbilanz im Sinne der landschaftlichen Auswirkungen am günstigsten ausfällt auszuwählen. In Gebieten von besonderem ökologischem, historischem, kulturellem oder architektonischem Wert ist die "Null-Option" (der Nicht-Eingriff) in Betracht zu ziehen.

Berücksichtigung der traditionellen Elemente, traditionellen Techniken und Materialien. In historischen Kulturlandschaften müssen Elemente, Techniken und Materialien verwendet werden, die mit dem Eingriffsstandort kongruent sind. Der formale Aspekt der Gebäude muss im Einklang mit dem Kontext sein, wobei die reine Nachahmung der dort vorhandenen traditionellen Elemente vermieden werden muss.

Einbindung in den Kontext, Minderungsmaßnahmen. Um Unstimmigkeiten der Baulichkeit mit dem Umfeld zu vermeiden muss das Projekt Maßnahmen vorsehen, welche dessen Einbindung ermöglichen (Renaturierung, Minderungsmaßnahmen). Im Allgemeinen sind ingenieur-biologische Techniken vorteilhaft, Eingriffe durch Einbringen einheimischer Pflanzen abzurunden und streng geometrische Lösungen zu vermeiden, indem man geländeangepasste Lösungen findet.

Ausgleichsmaßnahmen. Jede Veränderung, welche qualitätsmindernd auf Umwelt und Landschaft wirkt, muss durch das Einbringen neuer Naturelemente ausgeglichen werden.

Die Landschaftsbewertung - Das vorgeschlagene Verfahren Vorwort:

Ein Projekt ist nicht nur ein individuelles Vorhaben um die eigenen Interessen oder Bedürfnisse zu erfüllen, sondern schließt auch Verantwortung gegenüber der Gemeinschaft ein. Planer und Bauherr müssen sich, genau so wie die, mit der Begutachtung beauftragten Amtsträger, dessen bewusst sein und diese Verantwortung übernehmen

Die Bewertung eines Projekts basiert auf dem Verständnis der Entwicklungseigenschaften der Landschaft und ihren einzigartigen Besonderheiten: Das Projekt darf nicht Eigenschaften verändern, sondern muss deren Fortbestand und Funktion sichern. Das Projekt muss auf den Standort ausgerichtet sein (ein Projekt kann an dem einem Ort von Qualität zeugen, aber in einem anderen Kontext verunstaltend wirken).

Wenn das Umfeld gestört erscheint, muss ein qualitativ hochwertiges Projekt entsprechende Verbesserungen vorsehen. Die Überprüfung der Verträglichkeit des Vorhabens vonseiten der zuständigen Behörden muss Folgendes berücksichtigen:

- Die Übereinstimmung des vorgesehenen Eingriffs mit den, in den Fachplänen enthaltenen Vorschriften.
-

basso impatto ambientale e paesaggistico.

Compatibilità visuale. Dovranno essere favorite soluzioni progettuali che permettono di preservare e contribuiscono a valorizzare la percezione visiva degli elementi più significativi e connotanti il paesaggio.

Localizzazioni alternative. E' necessario valutare localizzazioni alternative, per scegliere la soluzione meno impattante nel bilancio costi e benefici e valutare "l'opzione zero" (il non intervento) nel caso in cui l'intervento comprometta ambiti di particolare valore ecologico, storico-culturale e architettonico.

Rispetto degli elementi, tecniche e materiali tradizionali. In contesti storicamente antropizzati, devono essere utilizzati elementi, tecniche e materiali congruenti con il sito di intervento. L'aspetto formale degli edifici dovrà risultare coerente con il contesto, evitando scelte di pura imitazione degli elementi tradizionali ivi esistenti.

Integrazione nel contesto, mitigazione. Per evitare la discontinuità dell'opera con il contesto, il progetto deve prevedere accorgimenti atti a permetterne l'integrazione (rinaturalizzazione, mitigazione).

In generale, è preferibile utilizzare tecniche di ingegneria naturalistica, integrare l'intervento con l'impianto di vegetazione autotona ed evitare il ricorso ad eccessiva geometricità, ricercando soluzioni cromaticamente compatibili.

Compensazione. Ogni trasformazione che interferisce con la qualità ambientale e paesaggistica del contesto deve essere adeguatamente compensata, attraverso l'introduzione di nuovi elementi di qualità naturalistica.

La valutazione paesaggistica – Il metodo proposto

Premessa:

Un progetto non è solo un atto individuale per soddisfare interessi o necessità personali, ma implica anche delle responsabilità verso la collettività. Progettista e committente devono essere consapevoli di questo e assumersi questa responsabilità, come i funzionari che eseguono le valutazioni;

La valutazione di un progetto si basa sulla lettura delle caratteristiche evolutive del paesaggio e delle sue caratteristiche peculiari: il progetto non deve alterare la qualità ma garantirne continuità e utilizzo;

Il progetto deve essere "calibrato" sul sito (un progetto può costituire qualità in un certo luogo e essere deturpante in un contesto diverso).

Se il contesto risulta degradato, il progetto di qualità deve promuoverne il miglioramento. La verifica della compatibilità degli interventi proposti da parte delle amministrazioni competenti dovrà accertare:

- Conformità dell'intervento proposto con le prescrizioni contenute nei piani;
-

- Die Vereinbarkeit des vorgesehenen Eingriffs mit den landschaftlichen Besonderheiten gemäß landschaftlicher Unterschutzstellung, hervorgehoben durch die Aufnahme der bestehenden Landschaftselemente.
- Die Kohärenz des vorgesehenen Eingriffs mit den Zielsetzungen bezüglich Landschaftsqualität (Erhalt der visuellen und geschichtlichen Besonderheiten, der Morphologien und Formgebungen, Berücksichtigung von Einzelementen, nachhaltige Nutzung, usw.).
- Im Falle von Eingriffen in gestörten Landschaftsbereichen ist auf die Aufwertung des Gebiets zu achten und die Rückgewinnung der, mit Unterschutzstellung als wertvoll anerkannten Landschaftselemente anzustreben.
- La congruità dell'intervento proposto con i valori riconosciuti dal vincolo ed evidenziati dalla lettura delle varie componenti del paesaggio;
- La coerenza dell'intervento proposto con gli obiettivi di qualità paesaggistica (mantenimento delle caratteristiche visive, storiche, valori costitutivi e morfologie, rispetto elementi, utilizzo sostenibile, ecc);
- Nel caso di intervento su un paesaggio degradato, la riqualificazione delle parti compromesse e con il recupero dei valori riconosciuti dal vincolo;

ART DER EINGRIFFE

In der Landschaftspolitik wurden Richtlinien für die **Planung von landschaftsgerechten Eingriffen** entwickelt, welche auf das **gesamte Provinzgebiet** ausgelegt und an alle Kategorien von öffentlichen und privaten Akteuren gerichtet sind.

Der vorgeschlagene Text versteht sich als dynamische Grundlage welche nach Vertiefung in weitere Themen oder Landschaftsbereiche erweitert und vervollständigt werden kann.

Der Text enthält **Vorgangshinweise und bietet Anregungen für gute Lösungen**. Er listet **kritische und positive Punkte** auf, welche die **jeweilige Art von Eingriff**, je nach Wahrnehmung und den anthropisch-kulturellen und natürlichen Aspekten der Landschaft, mit sich bringen kann. Anhand von Fotos werden Begriffe und Anregungen weiter verdeutlicht

Die Kriterien welche die Arbeitsanweisungen steuern, beruhen auf den Bemühungen, die **charakteristischen Eigenheiten des Ortes**, beispielsweise Skylines (Konturen, Shilouetten), Größen, Höhen, Ansichten, usw. **nicht zu verändern** und über Form, Material, Ortsausrichtung und Anordnung **die neuen Elemente in den landschaftlichen Kontext einzubinden**.

Basis einer korrekten Landschaftsplanung ist die Kenntnis der spezifischen Eigenheiten des Ortes, gesehen aus **physisch-natürlicher, sozio-kultureller, menschlicher Sicht und Wahrnehmung**. Sie basiert auf **nachhaltiger Nutzung verfügbarer Ressourcen**, auf **Erhalt der orographischen und morphologischen Eigenheiten**, auf **ökologischer und visueller Kompatibilität** und letztendlich auch auf **Berücksichtigung von Elementen, Arbeitsweisen und traditionellen Materialien**.

Jeder Eingriff bewirkt die Veränderung des Ortszustands und führt zweifellos zur **Schaffung "neuer Landschaften"**. Die Zielsetzungen des Landschaftsschutzes sind eng mit der Forderung nach einer **hochwertigen und nachhaltigen** Planung in Einklang mit der **Vielfalt der Landschaften** verbunden.

Es ist offensichtlich, dass das Landschaftskonzept **mehrere Gesichtspunkte** und auch Teile der Problematiken von Ökologie und Umwelt beinhaltet. Deshalb ist der fachliche Beitrag verschiedener Berufsgruppen wichtig.

TIPOLOGIE DI INTERVENTI

All'interno delle politiche per il paesaggio, sono state **elaborate delle linee guida** per la progettazione di interventi di qualità paesaggistica, **rivolte all'intero territorio provinciale** e alle diverse categorie di attori, pubblici e privati.

Il testo proposto vuole essere un testo dinamico, che potrà essere integrato successivamente, approfondendo altre tipologie di paesaggio o altre tipologie di intervento.

In questo testo sono fornite **indicazioni di metodo e suggerimenti di buone soluzioni**. Inoltre vengono elencate le **criticità e le positività che ogni tipo di intervento** può comportare in base agli aspetti percettivi, antropico-culturali e naturali del paesaggio; vi sono foto che aiutano a chiarire i concetti e i suggerimenti.

I criteri che guidano le indicazioni operative si fondano sulla volontà di **evitare alterazioni degli elementi caratterizzanti dei luoghi**, come le skylines (conture, shilouette), dimensioni, altezze, visuali, ecc. e agiscono sulle forme, i materiali, la localizzazione, l'articolazione compositiva, per una **integrazione delle nuove opere con il contesto**.

In particolare, una progettazione corretta del paesaggio si fonda sulla conoscenza dei caratteri specifici dei luoghi, dal punto di vista **fisico-naturale, socio-culturale, umano, percettivo; sull'uso sostenibile delle risorse disponibili**; sul rispetto delle **caratteristiche orografiche e morfologiche**; sulla **compatibilità ecologica**; su quella **visuale**; sul rispetto di **elementi, tecniche, materiali tradizionali**.

Ogni azione di trasformazione dello stato dei luoghi determina indubbiamente la **creazione di "nuovi paesaggi"**; le finalità della tutela sono fortemente legate alla promozione di una progettazione di **qualità e sostenibile** in funzione della **diversità dei paesaggi**.

È evidente che il concetto di paesaggio coinvolge **diversi punti di vista** e anche parte delle problematiche ecologico-ambientali, tanto che è ritenuto importante l'apporto scientifico di **diverse figure professionali**.

1. EINGRIFFE IM WALD - INTERVENTI NEL BOSCO



1.1 Steinschlagwall im Wald – Vallo paramassi nel bosco

ART DER EINGRIFFE

Dieses Kapitel veranschaulicht die wichtigsten Eingriffsarten und deren unterschiedliche Auswirkungen auf den Wald. Im Allgemeinen unterscheidet man zwischen:

- Eingriffe zur **Umwidmung des Waldes in andere Zweckbestimmungen**;
- Bau von **Straßen, Forstwegen** und Zugängen, Wege und **Steige**, usw.;
- **Schutzbauten** (Dämme, Absicherungen usw.);
- **Wasserspeicher** (siehe Kapitel Nr. 10)
- Errichtung von **Freileitungen** oder anderen linearen Infrastrukturen, wie z. B. **Lifanlagen** (siehe Kapitel Nr. 9 und 11)
- Infrastrukturen und **unterirdische Rohrleitungen**;

TIPI D'INTERVENTO

Questa scheda illustra i principali tipi di intervento che in misura diversa hanno conseguenze sul bosco. Genericamente si distinguono:

- interventi di **trasformazione di bosco in altra destinazione d'uso**;
- aperture di **strade, piste forestali** e di esbosco, **sentieri**, ecc.;
- **opere per la sicurezza** (valli **paramassi**, opere paramassi ecc.);
- **bacini idrici**; (vedi scheda n. 10)
- costruzione di **linee aeree** o altre infrastrutture lineari come ad esempio gli **impianti di risalita** (vedi schede n. 9 e 11)
- Posa in opera di infrastrutture e **tubazioni interrato**;



1.2 Bau einer Forststraße - Costruzione di una strada forestale

EIGENSCHAFTEN DES EINGRIFFS

Eingriffe im Wald wirken sich direkt auf den **Erhalt und Schutz von Umwelt- und Landschaft** des Ortes aus, zumal sie Folgen des mit sich bringen können:

- Waldbauliche Eingriffe, Schlägerungen, vollständige oder teilweise Entfernung der Unterholzvegetation, usw.;
- Nutzungsumwandlung (Rodungen, Bodenbearbeitung für landwirtschaftliche Zwecke, Anbau anderer Kulturen, eventuelle Bauvorhaben, usw.);
- Aufforstungen;
- Errichtung oder Erweiterung von Forststraßen, Steigen und Waldzugängen; (siehe Kapitel Nr. 3)
- Bauvorhaben und Erdbewegungen zur Errichtung neuer Infrastrukturen zum Nachteil des Waldes.

CARATTERISTICHE DELL'INTERVENTO

Gli interventi sul patrimonio boschivo interagiscono direttamente con la **conservazione e la tutela delle componenti ambientali e paesistiche** dei luoghi in quanto possono comportare:

- intervento selvicolturale, taglio dello strato arboreo, eliminazione più o meno completa della vegetazione del sottobosco, ecc.;
- trasformazioni d'uso (asportazione delle ceppaie, lavorazioni del terreno per scopi agricoli, impianto di coltura differente, eventuale costruzione di manufatti, ecc.);
- interventi di rimboschimento;
- aperture o allargamento di strade forestali, sentieri e percorsi di accesso al bosco; (vedi capitolo n. 3)
- realizzazione d'interventi edili e movimenti di terra per la realizzazione di nuove infrastrutture a discapito del bosco.



1.3 Forstweg – Strada forestale

PLANUNGSRICHTUNG UND SCHADENSBEGRENZUNG

Wälder werden als Elemente mit **starker Natürlichkeit** wahrgenommen. Ihr **Erhaltsgrad** wird mit dem **Gesundheitszustand des Gebiets** verglichen. Wälder haben somit einen wichtigen natürlichen und ästhetisch-wahrnehmerischen Wert und deshalb können **Änderungseingriffe** einen **starken Einfluss auf die umliegende Landschaft** haben. Vor jedem Eingriff im Waldbestand ist es wichtig, die **Vereinbarkeit des Eingriffs** mit den spezifischen waldbaulichen Planungen zu prüfen. Derart können die einzelnen Veränderungsvorgänge auf **mehreren Ebenen geprüft** werden und man erhält komplexe Aussagen für einen zweckmäßigen und optimalen Gebrauch des Waldes. Im Allgemeinen müssen Eingriffe in den **Wäldern aus natürlicher, ökologischer und wahrnehmerischer Sicht bewertet** werden. Ein **alter, hochstämmiger Wald, mit hoher Natürlichkeit**, aufgrund seiner Position oder Erholungsfunktion von großer historischer oder visueller Bedeutung und von der einheimischen Bevölkerung als solcher wahrgenom-

INDIRIZZI PROGETTUALI E MITIGAZIONI

Boschi e foreste vengono percepiti come elementi di **forte naturalità**. Il loro **grado di conservazione** viene identificato con lo **stato di salute del territorio**; hanno quindi una importante valenza naturalistica ed estetico-percettiva e pertanto gli **interventi di modificazione** possono avere un **forte impatto sul paesaggio**. Prima di procedere a qualunque intervento sul patrimonio boschivo, è importante **verificare la coerenza degli interventi** con la specifica pianificazione forestale. Ciò permette di inquadrare le singole operazioni di trasformazione **all'interno di scelte di ampia scala** e dà indicazioni complessive per il più funzionale e corretto utilizzo del bosco.

In linea generale, la valutazione degli interventi sui boschi, deve **verificare il valore del bosco dal punto di vista naturale ed ecologico e dal punto di vista percettivo**. Un **bosco ad alto fusto, di antica formazione** con alto livello di naturalità, importanza storica o visiva per la posizione o con funzione ricreativa e

men, hat einen **höheren ökologischen, historischen und landschaftlichen Wert** als ein Wald, der hauptsächlich auf Produktion ausgelegt ist oder neu angelegt wurde. Je nach Wichtigkeit des Waldes, welcher der Veränderung ausgesetzt ist, **müssen Ausgleichs- und Minderungsmaßnahmen vorgesehen werden** oder es wird auf die Veränderung oder Umwidmung verzichtet. Nachstehend werden die Bewertungskriterien für derlei Arbeiten erarbeitet.

percepito come tale dalla popolazione residente, avrà un **valore ecologico, storico e paesaggistico maggiore** rispetto ad un bosco a prevalente funzione produttiva o di nuova formazione. Sulla base dell'importanza del bosco, in questo caso oggetto di trasformazione, **dovranno essere previsti interventi di compensazione e di mitigazione** o si potrà scegliere di non procedere alla trasformazione stessa. Si esaminano di seguito i criteri per l'esecuzione di tali opere.



1.4 Radweg – Pista ciclabile

WAHRNEHMBARKEITSEBENE DER LANDSCHAFT

Im Hinblick auf den Schutz der visuellen Wahrnehmbarkeit einer Landschaft hat das, für die Ausführung jeder Art von Eingriff (Bauwesen, Infrastrukturen oder Baustelleneinrichtung) notwendige **Abholzen des Bestandes** zweifellos einen starken **Einfluss auf die visuelle Wahrnehmbarkeitsebene** der Landschaft und den Wiedererkennungswert des Ortes.

Es ist daher angebracht:

- **Teile des Waldes zu bewahren** zu erhalten, um das örtliche und weitere Landschaftsbild zu erhalten und die starke Einsichtigkeit zu mindern, welche das Abholzen verursachen kann.

- Im Falle einer **Kulturänderung** von Wald in landwirtschaftliches Grün muss zwischen den beiden Kulturen ein fließender Übergang geschaffen werden, indem der Waldsaum (Waldrandgehölz, Strauchgürtel) erhalten oder neu angelegt wird.

- **Freileitungen** oder das Verlegen von **Rohrleitungen** für Infrastrukturen können, je nach Leitungstyp oder Breite des Aushubs, unterschiedlich große Schläferungen erfordern. Durch die günstige Wahl der Trassenführung müssen die Auswirkungen verringert werden (siehe Kapitel Nr. 11).

Bei der **Verlegung von Leitungen** muss stets versucht werden, das vorhandene Straßennetz (Forststraßen oder Traktorwege, sofern nicht gepflastert) zu nutzen und in bestockten Bereichen, durch Rückbau und/oder Aufforstung den ursprünglichen Zustand wiederherzustellen.

COMPONENTE PERCETTIVA DEL PAESAGGIO

Per quanto riguarda la tutela delle qualità visive del paesaggio, il **taglio di bosco** per l'esecuzione di qualsiasi tipo di intervento (edilizio, infrastrutturale o di cantiere) ha indubbiamente un **forte impatto sulla componente visivo-percettiva** del paesaggio e sulla riconoscibilità dei luoghi.

Pertanto è opportuno:

- **conservare parti di bosco** per preservare visuali prossime e lontane e mitigare il forte impatto visivo che il taglio può causare.

- nel caso di **cambio di coltura** da bosco a verde agricolo, deve essere mantenuto un passaggio graduale tra le due colture mediante il mantenimento o il nuovo impianto di cespugli e piante di sottobosco (Waldsaum).

- **Linee elettriche aeree** o la posa in opera di **tubazioni interrato** per infrastrutture primarie possono comportare tagli nel bosco di dimensione diversa a seconda del tipo di linea aerea o della larghezza dello scavo. I tracciati devono essere scelti tra le soluzioni meno impattanti (vedi capitolo n. 11).

Per la posa in opera di **tubazioni per infrastrutture** si deve cercare sempre di sfruttare il sedime viario esistente (strade forestali o trattorabili, purché non lastricate) e nel caso di tratti coperti da vegetazione favorire il ripristino dei luoghi e la riforestazione.

La rapidità di accrescimento di alcune specie di alberi è utilizza-

Das schnelle Wachstum einiger Baumarten kann zur Verbesserung der Umweltsituation und als Minderungsmaßnahme der Bauauswirkungen verwendet werden.

Beispielsweise für die Anlage von **grünen Barrieren**, als Sichtschutz, Schutz und Isolierung von Lärm oder Staub, usw., können schnell wachsende Holzarten eingesetzt werden, immer insofern sie **heimischer Art** sind.



1.5 Forstweg – Strada forestale

bile per interventi di miglioramento ambientale, e di mitigazione degli impatti del costruito.

Per la realizzazione, per esempio, di **barriere verdi** con funzione di **mascheramento**, protezione e isolamento dai rumori e polveri, ecc. possono essere utilizzate essenze legnose a rapida crescita **purché di tipo autoctono**.



1.6 Forstweg – Strada forestale

ANTHROPISCH - KULTURELLE EBENE DER LANDSCHAFT

Der Wald wird als Bestandteil von Identifizierung und Wiedererkennungswert eines Ortes betrachtet, und folglich:

- Die Trassenführung des **Waldwegenetzes und der Rohrleitungen muss** Bereiche mit archäologischer Unterschutzstellung, Wege von historischem Interesse oder gepflasterte Straßen meiden (siehe unten).
- Es ist nützlich, den **Bezug zur Geländemorphologie** herzustellen und eventuell vorhandene Fundgebiete hervorzuheben. Dabei müssen Wahrnehmungen und Eindrücke der lokalen Bevölkerung berücksichtigt werden.

Dem Wald wird in der Tat großer Wert als **gemeinschaftliches Erbe** und örtliches **Erkennungsmerkmal** zugeschrieben.

- Im Falle von **Kulturänderungen** und Umwidmung in landwirtschaftliche Fläche müssen die traditionellen Eigenschaften der **agrar- und forstwirtschaftlichen Kulturen** des Gebietes und ihre Beziehung zum landschaftlichen Umfeld berücksichtigt werden.



1.7 Waldweg – Strada nel bosco

COMPONENTE ANTROPICO - CULTURALE DEL PAESAGGIO

Il bosco viene considerato un elemento di identificazione e riconoscibilità dei luoghi; pertanto:

- Nel caso di **viabilità forestale**, e **posa in opera di tubazioni** per infrastrutture, il tracciato dovrà evitare di interessare zone sottoposte a vincolo archeologico o sentieri di interesse storico o strade lastricate (vedi sotto);
- è utile evidenziare il **rapporto con la morfologia dei luoghi** ed eventuali insediamenti esistenti, tenendo conto della percezione che ne hanno le popolazioni locali.

Ai boschi infatti viene attribuito un valore di **patrimonio collettivo** e di **identità dei luoghi**.

- nel caso di trasformazione del bosco e **sostituzione con una coltura agricola**, è necessario tener conto dei caratteri tradizionali delle **culture agro-forestali** della zona e dei loro rapporti con il contesto paesaggistico.



1.8 Gepflasterter Waldweg – Strada lastricata nel bosco

NATÜRLICHE EBENE DER LANDSCHAFT

Es ist notwendig:

- Eine spezifische Schadensbegrenzungsanalyse durchzuführen, welche sicherstellt, dass die **traditionell wahrnehmbaren Eigenheiten** des Ortes und die ökologischen Korridore erhalten bleiben.

- **Ausgleichsmaßnahmen** als Ersatz für die verlorenen Wälder vorzusehen, welche das ökologische Gleichgewicht des betroffenen Bereichs bewahren.

Diese Maßnahmen müssen die Bildung von isolierten Gehölzinseln vermeiden, welche keine kontinuierliche Verbindung mit dem umliegenden natürlichen Vegetationsgewebe haben. Derart bleiben die Wildtierbewegungen (Wechsel, Zug,...) möglich (grüne Korridore zur Verbindung der Waldgebiete und anderer Habitate, Unterführungen für Amphibien).

- Bei der **Wiederaufforstung** müssen einheimische Arten verwendet werden. Zur Bewahrung wichtiger **Lebensräume** muss entlang von Wasserläufen die bestehende Ufervegetation erhalten bleiben.

- Bei der **Verlegung von Rohrleitungen** sind Wasserläufe vorzugsweise über vorhandene Strukturen (Brücken) zu überqueren. Wenn eine Unterführung nicht vermieden werden kann, muss der betroffene Bereich mit all seinen ursprünglichen Eigenschaften wiederhergestellt werden.

- **Das Schaffen von Übergangsbereichen** zwischen dem landwirtschaftlichen Grün und dem Wald, bestehend aus **Hecken und Kleingehölz** sowie dem Anhäufen von Lesesteinwällen (Steinhäufen) fördert die Bildung von Lebensräumen für Kleingetier.

COMPONENTE NATURALE DEL PAESAGGIO

E' necessario:

- eseguire uno studio specifico di mitigazione volto ad assicurare la permanenza delle **caratteristiche percettive tradizionali** dei luoghi e il mantenimento di corridoi ecologici.

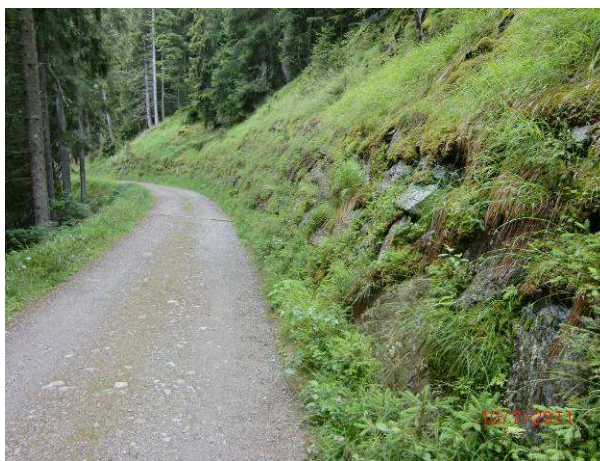
- prevedere **interventi di compensazione** per il patrimonio boschivo perduto che permettano il mantenimento di un equilibrio ecologico all'interno dell'area considerata.

Questi interventi devono impedire il formarsi di isole di vegetazione non più in continuità con il tessuto naturale circostante per permettere lo spostamento della fauna. (fasce di vegetazione di collegamento tra le aree boschive ed tra altri habitat, sottopassi per anfibi),

- nella **riforestazione** devono essere utilizzate piante autoctone; in prossimità di corsi d'acqua deve essere mantenuta la vegetazione ripale esistente per il mantenimento di importanti **habitat**.

- nel caso di **posa in opera di tubazioni** per infrastrutture è preferibile attraversare i torrenti sfruttando strutture esistenti (ponti) e nel caso non possano essere evitati sottopassi in alveo, i lavori dovranno prevedere il ripristino del sito con le caratteristiche preesistenti.

- **Creare delle aree di passaggio, mediante l'impianto di arbusti e siepi** tra il verde agricolo e il bosco o mediante l'accumulo di pietre favorisce la creazione di habitat per piccoli animali.



1.9 Forststraße mit begrünter Zyklopenmauer –
Strada forestale con muro ciclopico rinverdito

2. EINGRIFFE ZUR BODENVERBESSERUNG IN DER KULTURLANDSCHAFT INTERVENTI DI MIGLIORAMENTO FONDIARIO NEL PAESAGGIO AGRICOLO

ART DER EINGRIFFE

Landschaft wird durch menschliche Arbeit und landwirtschaftliche Produktion stets verändert. In diesem Kapitel werden die Eingriffe beschrieben, welche besonders auf den physikalisch-morphologischen und strukturellen Aufbau Kulturlandschaft einwirken

- Anbau von Sonderkulturen,
- Flächenteilung, Erschließung
- Bodenverbesserungsarbeiten,
- Gärtnerei-Anlagen.

TIPI D'INTERVENTO

Il paesaggio viene modificato dall'uomo per svolgere l'attività agricola produttiva.

Nella scheda vengono indicati gli interventi che vanno ad interessare in particolare la configurazione fisico-morfologica e strutturale del paesaggio agricolo:

- impianti di colture specializzate,
- sistemazione agraria, viabilità
- miglioramento fondiario,
- impianti di coltivazioni vivaistiche.



*2.1 Materialablagerung zwecks Bodenmeliorierung -
Deposito di materiale per miglioramento in verde agricolo*

EIGENSCHAFTEN DES EINGRIFFS

Die Eingriffe, welche die Beschaffenheit der Kulturlandschaft ändern, können Folgendes mit sich bringen:

- **Erdbewegungsarbeiten** und Bodennivellierungen;
- Eingriffe zur Vorbereitung und **Verbesserung des Bodens** (Planierung, Entstrauchung, Entfernen von Steinen, Rodung);
- **Bau oder Verbreiterung von Wegen** zur maschinellen Erreichbarkeit der Felder (siehe Kap.3);
- Bau von **Bewässerungsanlagen und Wasserkanälen**, (siehe Kapitel Nr. 6);
- Bau von Wasserentsorgungs- und **Entwässerungsanlagen**;

CARATTERISTICHE DELL'INTERVENTO

Gli interventi che vanno a modificare la configurazione del paesaggio agrario, possono comportare:

- **movimenti di terra** e livellamento del terreno;
- interventi di preparazione e **miglioramento del suolo** (spianamento, decespugliamento, spietramento, decapeamento);
- **apertura o allargamento di percorsi** per permettere l'accesso ai campi da parte dei mezzi meccanici (vedi capitolo n. 3);
- realizzazione di **impianti di irrigazione e canalizzazione** delle acque; (vedi capitolo n. 6)
- realizzazione di sistemi di smaltimento delle acque, **drenaggi**;

- Errichtung von Gebäuden, Speichern und Bewässerungsbecken; (siehe Kapitel 10);

- **Tunnelanlagen, Schutzfolien und Gewächshäuser;**

- **Ablagerungen von Aushubmaterial** zur Verbesserung der landwirtschaftlichen Flächen.

- realizzazione di nuovi manufatti, serbatoi e bacini irrigui; (vedi capitolo 10)

- **impianti in serra o sotto telo**

- **depositi di materiale** di scavo a scopo di miglioramento agricolo.



2.2 Planierung - Spianamento



2.3 Planierung - Spianamento

PLANUNGS AUSRICHTUNG UND SCHADENS BEGRENZUNG

Der **Schutz der Kulturlandschaft** sollte den Erhalt der damit verbundenen **anthropischen Ebene** berücksichtigen. Während es in der **Vergangenheit** eine **starke Vernetzung zwischen diesen beiden** Elementen gab, wurde ,mit Einführung moderner Anbaumethoden und der Monokulturen das Gleichgewicht dieser Beziehung tatsächlich eingeschränkt.

Es geht darum, **modern - zeitgemäße Vorhaben** rücksichtsvoll mit der umliegenden Strukturenteilung, den bestehenden Bauweisen, Proportionen und charakteristischen Materialien in **Einklang bringen**.

INDIRIZZI PROGETTUALI E MITIGAZIONI

La **tutela del paesaggio agricolo** dovrebbe tener conto della **salvaguardia delle componenti antropiche** ad esso connesse. Mentre **in passato** esisteva una **forte integrazione tra i due** elementi, l'introduzione di tecniche moderne di coltivazione e l'adozione di monocolture hanno di fatto ridotto l'equilibrio di tale rapporto.

Si tratta dunque di **conciliare la modernità** di alcune scelte tipologiche nel pieno rispetto dell'impianto distributivo, le tipologie edilizie, le proporzioni e i materiali costruttivi caratteristici.



2.4 Meliorierungsarbeiten – Miglioramento fondiario

WAHRNEHMBARKEITSEBENE DER LANDSCHAFT

Die landwirtschaftliche Tätigkeit ist **stark visuell wahrnehmbar**. Deshalb ist es zum Schutz des Landschaftsbildes **notwendig**:

- **Erkennbare Landschaftselemente**, beispielsweise **offene Bewässerungssysteme, Kanäle und Abzugsgräben**, Flurwege und Verbindungen, verstreute Naturelemente, sowie **landschaftliche, historische, kulturelle und geologische Objekte zu bewahren**.

- Die Eintönigkeit der Monokulturlandschaft zu **unterbrechen**: Hecken, Waldflecken und Bäume erhalten oder neu einbringen um die **Biodiversität zu erhöhen**, die Bildung von Naturkorridoren zu fördern und die Landschaft visuell zu strukturieren.

- Größe und Form von Erdbewegungen und Stützgerüsten zu verringern, welche eine **geometrisch**, lineare und künstliche **Landschaft** verursachen. Falls Bodenverbesserungen durch Auffüllungen durchgeführt werden, muss die Gestaltung des Geländes der bestehenden Morphologie folgen. Bei der Errichtung von neuen **Stützgerüsten** muss die in dem **Gebiet traditionell verwendete Bauart** betrachtet und wo immer möglich beibehalten werden.

- Um Auswirkungen der Baustelle auf die Umwelt zu verringern, sind Erdarbeiten auf weiten Flächen auf mehrere Baulose aufzuteilen und die Eingriffsbereiche abschnittsweise zu begrünen.

- Besondere Aufmerksamkeit muss der Anlage von **Kulturen unter Glas oder Folie** geschenkt werden, um diese Strukturen in die **Umgebung einzubinden**. Solche Strukturen dürfen generell **nicht in landschaftlich oder ökologisch sensiblen Bereichen** errichtet werden. Dies gilt beispielsweise für Bergkämme und -rücken, Lichtungen und/oder unverbaute Talniederungen, welche von Aussichtspunkten oder landschaftlich interessanten Wegen aus einsichtig sind.

- **Eingriffe in alpinen Bereichen** müssen derart beschränkt werden, dass der **Schutz mittlerweile seltener Vegetationsformen** wie z.B. Feucht- oder Trockenwiesen, Magerrasen, Lärchenwiesen, usw. garantiert bleibt.

- Für den Bau oder Ausbau von **Hof- und Almzufahrten** sowie Feldwegen, siehe Kapitel 3, welches den Straßen gewidmet ist.



2.5 Planierung – Neuanlage Vor den Arbeiten -
Spianamento – nuova coltura prima dei lavori

COMPONENTE PERCETTIVA DEL PAESAGGIO

Le coltivazioni agricole hanno una **forte connotazione visivo - percettiva**; per quanto riguarda la tutela delle qualità visive del paesaggio **è pertanto necessario**:

- **tutelare** in modo particolare **gli elementi del paesaggio riconoscibili**, come per esempio: **il sistema irriguo, i canali e i fossi di bonifica aperti, i percorsi intrapoderali**, gli elementi di naturalità diffusa, gli elementi **paesaggistici, storici, culturali e geologici**.

- **interrompere** la monotonia del paesaggio monoculturale: siepi, macchie boschive e alberature, devono essere mantenute o introdotte allo **scopo di aumentare la biodiversità**, favorire la creazione di corridoi naturali e svolgere un'azione di interruzione visiva nel paesaggio.

- **evitare** movimenti di terra e opere di sostegno di dimensioni e forme tali da causare la creazione di un **paesaggio geometrico**, regolare e artificiale. Nel caso il miglioramento mediante deposito di materiale di scavo, il modellamento del terreno dovrà adeguarsi alla morfologia esistente e per ogni **opera di sostegno**, dovrà essere valutata la **tipologia in uso nella zona**, mantenendola ove possibile;

- In caso di miglioramenti su ampie aree agricole, è necessario prevedere l'esecuzione dei lavori e l'inerbimento per lotti successivi, per ridurre l'impatto di cantiere;

- particolare attenzione va posta nella realizzazione di **culture sotto serra o sotto telo plastico** al fine di **integrare** le strutture **all'interno del contesto**. Dette strutture **non** devono di norma essere realizzate **in zone sensibili sotto il profilo paesaggistico-ambientale**. Ad esempio crinali e dorsali montuose, radure e/o conche vallive prive di insediamenti, ecc. e visibili da punti o percorsi di interesse panoramico.

- nel caso di **interventi in ambiente alpino**, i miglioramenti dovranno essere limitati **salvaguardando quelle colture ormai rare**, quali prati umidi o aridi, prati magri, prati con larici, ecc.;

- per realizzazione o allargamento di **strade di accesso** ai masi, alpeggi e strade poderali, vedi il cap. 3 dedicato alle strade.



2.6 Planierung – Neuanlage Nach den Arbeiten -
Spianamento – nuova coltura dopo i lavori

ANTHROPISCH-KULTURELLE EBENE DER LANDSCHAFT

Die **Kulturlandschaft** ist Teil des kollektiven Gedächtnisses und der **Wiedererkennbarkeit vieler Orte**. Bevor man auf ein Gebiet eingreift, sind die Beziehungen zwischen der Nutzungsart landwirtschaftlicher Flächen und den landschaftlichen Charakteristiken zu vertiefen, die üblichen Geländebewegungen und Anbauarten für diese Kulturen sowie die bestehenden Wegverbindungen auszumachen.

Es ist notwendig:

- Jene Elemente, welche die Landschaft historisch ausmachen zu **erhalten und/oder erneut einzubringen**: Dies sind z.B. offene Bewässerungskanäle (Waaie), Grenzhecken, Gärten, Streuobstanlagen, hochstämmige Obstbäume im Hofstellenbereich, traditionelle Zäune, Trockenmauern, das ländliche Wegenetz.
- **Historische Pflasterwege** zu bewahren.
- Die Eigenheiten und **Merkmale** bestehender Siedlungen und Anbaumethoden zu **erfassen**, falls neue Kulturen angelegt werden.
- Neue Verbindungswege zu **schaffen** wobei schon vorhandene Wege zu berücksichtigen sind, um den Bau neuer Wege zu vermeiden, sofern diese nicht unbedingt erforderlich sind. (für mehr Details siehe Kapitel 3).



2.7 Landschaftliche und historische Elemente -
Elementi paesaggistici e storici

COMPONENTE ANTROPICO - CULTURALE DEL PAESAGGIO

Il **paesaggio coltivato** fa parte dell'immaginario collettivo e dell'**identificabilità di molti luoghi**. Prima di intervenire sul territorio, è necessario approfondire le relazioni esistenti tra il tipo d'uso dei terreni agricoli e i caratteri paesistici, individuare le tipologie di modellamento del terreno in uso per le coltivazioni e la rete viaria.

E' necessario:

- **salvaguardare e/o introdurre** gli elementi storicamente connotanti il paesaggio quali: canali di irrigazione aperti (Waal), siepi di confine, orti, alberi da frutto di tipo estensivo, alberi singoli ad alto fusto in prossimità della sede di maso, recinzioni tradizionali, muri a secco, la rete stradale rurale.
- salvaguardare **tracciati storici lastricati**;
- **cogliere le specificità dell'impianto** insediativo e culturale **esistente** quando si realizza un impianto di nuove colture;
- **creare** nuovi percorsi interpoderali tenendo conto dei tracciati già esistenti, evitando la realizzazione di nuovi tracciati, qualora non strettamente necessari. (per ulteriori dettagli vedi capitolo 3).



2.8 Traditioneller Holzzaun –
Recinzioni tradizionali

NATÜRLICHE EBENE DER LANDSCHAFT

Eingriffe in die Kulturlandschaft können die Möglichkeit bieten, auf **beeinträchtigte Bereiche** einzuwirken, um wieder ein Gleichgewicht für Umwelt und Ökologie zu erreichen. Es ist wichtig:

- **Erosionsprobleme**, insbesondere in Steillagen, durch Einschränken von Erdbewegungen **zu vermeiden**.

COMPONENTE NATURALE DEL PAESAGGIO

Gli interventi sul paesaggio agricolo possono fornire l'occasione per intervenire in **aree degradate**, per ristabilire un equilibrio ambientale ed ecologico. È importante:

- **evitare problemi di erosione** soprattutto in zone acclivi, limitando i movimenti di terra.

- **Umweltschutz und Vielfältigkeit** innerhalb der Kulturlandschaft voranzutreiben, indem **Hecken, Ufervegetation** usw. eingebracht werden, um die Qualität der Landschaft zu erhöhen und die **biologische Vielfalt zu fördern**.

- Die offenen Bewässerungskanäle und Abzugsgräben, einschließlich deren Ufervegetation, sind **Wasserlebensräume für die vorhandene Fauna und Flora**. Sie müssen, nicht nur wegen ihres Wahrnehmungswertes, sondern auch für Umwelt und Ökologie beibehalten und aufgewertet werden.

- **Kleine naturnahe Pflanzbestände** zu **schützen**, die im Sinne der Umwelt zur **Stabilität des Agrarökosystems** beitragen. Hierzu gehören Einzelbäume und Flurgehölz, kleine Baumgruppen, Baumalleen, Hecken, Waldstreifen, Wälder und verstrauchte Bereiche.

- **Hecken und Waldstreifen** an den Grundstücksgrenzen **anzulegen**: Sie sollten so großflächig wie möglich und ohne Unterbrechungen sein, um wertvolle ökologische Wertigkeit zu übernehmen. Sie tragen zur Verbesserung des Kleinklimas bei, verhindern Bodenerosion, verbessern die Bodenqualität und tragen zur Bereicherung von Flora und Fauna bei.

- In **alpinen Höhenlagen** müssen die Eingriffe kleinflächig und reduziert sein, die bestehende Vegetationsschicht muss erhalten bleiben und die typische Landschaftsbereiche, wie bestockte Wiesen und Weiden, Feucht- und Trockenwiesen, usw. müssen geschützt werden.

- Bei **Entsteinungen** ist das Steinmaterial am **Rand** der bearbeiteten **Flächen** in Form von Lesesteinwällen zu lagern und bildet so Nischen von hohem ökologischem Wert.

- Was den Bau oder Ausbau von Hof- und Almfahrten sowie von Feldwegen betrifft, können die Angaben in Kapitel 3 nachgelesen werden.

- Die **Entwässerungsarbeiten** müssen besonders sorgfältig bewertet werden, um nicht wichtige Lebensräume für Flora und Fauna zu gefährden. Eingriffe in alpinen und durch besondere Vegetation gekennzeichnete Bereiche sind zu vermeiden.



2.9 Bodenverbesserungsarbeiten – Miglioramento fondiario

- **promuovere la conservazione e diversificazione** all'interno del paesaggio agricolo inserendo **siepi, vegetazione ripale** ecc., per elevare la qualità del paesaggio e **favorire la biodiversità**;

- i canali irrigui aperti e le fosse di bonifica esistenti, compresa la vegetazione ripariale, sono **habitat acquatici per fauna e flora** esistenti, vanno mantenuti e valorizzati non solo per l'aspetto percettivo ma anche ecologico.

- **salvaguardare elementi minori** di vegetazione che dal punto di vista ambientale contribuiscono a mantenere la **stabilità agroecosistemica**; ad esempio alberi isolati, piccoli gruppi di alberi, alberature e filari, siepi, fasce boscate, macchie, boschiglie ed arbusteti;

- **introdurre siepi e fasce** boscate sui confini poderali: esse dovrebbero essere il più possibile estese e senza interruzioni per assumere un'effettiva valenza ecologica, contribuiscono al miglioramento delle condizioni climatiche ed impediscono l'erosione dei suoli, migliorano le caratteristiche del suolo e svolgono funzioni biologiche di arricchimento floristico e faunistico;

- **nel paesaggio alpino** gli interventi dovranno essere puntuali e limitati, mantenendo il tipo di copertura vegetale esistente e salvaguardando paesaggi tipici quali prati e pascoli alberati, prati umidi, prati aridi ecc;

- nel caso di **spietramenti** il deposito del materiale sassoso dovrà essere previsto **al margine dell'area** migliorata per formare un cumulo di sassi, creando nicchie di elevato valore ecologico. (Lesesteinhaufen);

- per quanto riguarda la costruzione o allargamento di strade di accesso ai masi, alpeggi e strade poderali, vedesi i dettagli nel capitolo 3.

- **I lavori di drenaggio** devono essere attentamente valutati per non compromettere habitat importanti per flora e fauna, evitando gli interventi in ambienti alpini e con presenza di vegetazione o fauna particolari.



2.10 Wiese und Weide – Prato e pascolo

3. STRASSENBAU - OPERE STRADALI

ART DER EINGRIFFE

In diesem Kapitel wird der Bau von Straßen folgender Arten berücksichtigt:

- Ortsverbindungen;
- städtische Straßen im Stadtviertel;
- städtische Durchzugsstraßen;
- Nebenstraßen;
- Hauptlandstraßen;
- Autobahnen;
- temporäre Zufahrten zu den Baustellen;
- Forststraßen (Forst- und Weidebereich);
- Landstraßen;
- Hoferschließungswege;
- Alm- und Weidelanderschließungen;
- Radwege.

Als Vorhaben können die Verbreiterung der Fahrbahn, der Neubau oder auch die Änderung bestehender Trassen vorkommen.



3.1 Hofzufahrt - Strada d'accesso a maso

TIPI D'INTERVENTO

In questa scheda viene presa in considerazione la realizzazione di opere stradali relative alle seguenti tipologie di infrastrutture:

- strade locali;
- strade urbane di quartiere;
- strade urbane di scorrimento;
- strade extraurbane secondarie;
- strade extraurbane principali;
- autostrade;
- strade provvisorie d'accesso a cantieri;
- strade forestali (silvopastorali);
- strade interpoderali;
- strade d'accesso ai masi;
- strade d'allacciamento a malghe o alpeggi;
- piste ciclabili.

Gli interventi potranno riguardare allargamenti della sede stradale, apertura di nuovi tracciati o la modifica di quelli esistenti.



3.2 Feldweg - Strada poderale

EIGENSCHAFTEN DES EINGRIFFS

Die Eigenschaften des Eingriffs hängen von der Art und Dimensionierung der linearen Infrastruktur (Autobahnabschnitt, Schnellstraße oder Straße von lokalem Interesse) ab.

Grundsätzlich beinhalten die in Betracht gezogenen Maßnahmen:

- Vorbereitung **der Flächen für temporäre Besetzung** (Baustelleneinrichtung und Depot), für Räumung und Abbruch, Sondierungen, Baustellenzufahrt, usw.;
- Aushübe, Erdarbeiten, Schüttungen für Dämme und Böschungen, Bodenfestigung, Bodenvorbereitung, Ab-, bzw. Umleitung von unterirdischen und oberirdischen Wasservorkommen;
- Errichtung von Fundamenten, Aufhöhung und vertikale Stützbauwerke, sowie Trägern und horizontalen Elementen, Einbau von Fertigteilen;

CARATTERISTICHE DELL'INTERVENTO

Le caratteristiche dell'intervento dipendono dalla tipologia e dal dimensionamento dell'infrastruttura lineare (tratto autostradale, superstrada o strada d'interesse locale).

In linea di massima gli interventi presi in considerazione comportano:

- predisposizione **d'aree per occupazioni provvisorie** (cantierizzazione e deposito), per sgomberi e demolizioni, sondaggi, accesso al cantiere ecc.;
- realizzazione di scavi, movimenti di terra, riporti per rilevati e scarpate, consolidamenti, bonifica dei terreni, sistemazione dei corpi idrici superficiali e sotterranei;
- realizzazione d'opere di fondazione, opere d'elevazione e sostegno verticale, travature ed opere di sostegno orizzontale, montaggio di elementi prefabbricati;

- Bau von Brücken, Viadukten und Tunnels;
- Bau von Service-Einrichtungen (Rastplätzen, Tankstellen);
- Bau von Lärmschutzwänden;
- Asphaltierung oder Bereiten der Fahr- und Verschleißschicht;
- Montage der Sicherheitstechnik und Beschilderung.



3.3 Hofzufahrt - Strada d'accesso al maso

- realizzazione di ponti, viadotti e gallerie;
- realizzazione di manufatti di servizio (aree di sosta, distributori di carburanti);
- realizzazione di barriere fonoassorbenti.
- asfaltatura o realizzazione del manto superficiale;
- realizzazione di opere di messa in sicurezza delle corsie stradali, predisposizione di segnaletica;



3.4 Hofzufahrt - Strada d'accesso al maso

PLANUNGS-AUSRICHTUNG UND SCHADENS-BEGRENZUNG

In den letzten Jahren hat sich **das Infrastruktur-Netz stark weiterentwickelt** und die Notwendigkeit, immer schnellerer und effektiverer Verbindungen, hat die Merkmale der Verkehrswege verändert.

Es wurden immer starrere Strukturen und Wege, mit größeren Querschnitten und geraderen Strecken eingerichtet, die einen größeren Flächenverbrauch verursacht und grobe Einschnitte in die Landschaft erfordert haben, welche die **morphologische Kontinuität der Orte unterbrechen**.

Zur Beurteilung eines Straßenbauvorhabens und der entsprechenden Nebenstrukturen ist es notwendig die richtige Art und Weise zu erarbeiten wie die Straße in die Landschaft zu einzu-binden ist. Dabei sind mehrere Varianten zu bewerten, um jene mit den geringsten Auswirkungen zu finden.



3.5 Forststraße - Strada forestale

INDIRIZZI PROGETTUALI E MITIGAZIONI

Negli ultimi anni lo **sviluppo della rete infrastrutturale è aumentato moltissimo** e l'esigenza di avere collegamenti sempre più rapidi ed efficaci ha modificato le caratteristiche delle vie di comunicazione.

Sono state create strutture e percorsi sempre più rigidi, con sezioni più ampie e tracciati più rettilinei che hanno prodotto un maggiore consumo di suolo e accresciuto la necessità di interventi pesanti di trasformazione del territorio, che **interrompono la continuità morfologica** dei luoghi.

Affrontando la realizzazione di un'opera stradale e dei manufatti ad essa collegati, è opportuno studiare in modo approfondito le modalità più corrette per l'inserimento di strade all'interno del paesaggio, valutando varianti alternative per individuare quella di minor impatto.



3.6 Lärmschutzwände - Barriere antirumore

WAHRNEHMBARKEITSEBENE DER LANDSCHAFT

Das, für die Benutzer des Wegenetzes wohl wichtigste Faktum ist der Genuss des **Ausblickes auf die Landschaft**, auch beim Befahren von **Schnellstraßen**. Diese Notwendigkeit gilt es zu beachten, wobei gleichzeitig auch **Siedlungsbereiche** vor **Störungen** und/oder Verschmutzung verschiedener Art zu schützen sind.

Bei der Planung müssen folgende Kriterien erfüllt werden:

- Die Einbindung der Straße in die Landschaft muss es ermöglichen, **die markantesten Landschaftsmerkmale zu erfassen**, welche dem Reisenden als Orientierungspunkte dienen.
- Es ist angemessen, **einige** herausragende **Ortsansichten festzulegen**, welche von besonderem Interesse sind und dahingegen andere zu verstecken.
- Bei **Schnellstraßen** gilt es zu bedenken, dass die hohe Geschwindigkeit Bilder vermehrt und durcheinander wirft, nahe Dinge verschwimmen lässt und weit entfernte unbeweglich macht: Ein korrektes Einbinden der Straße in die Landschaft verlangt daher, dass bei der Projektierung auch umliegende Gebietsbereiche untersucht werden, welche eigentlich nicht direkt vom Bau der Straße betroffen sind.
- **Die Anlage von Gehölzstreifen** vor allem entlang von Straßen in der Ebene, welche durch eine gewisse Eintönigkeit gekennzeichnet sind, trägt dazu bei, das Interesse für den Genuss der Landschaft und der Strecke zu erhöhen.
- Die oben genannten Maßnahmen dürfen die, für die bewohnten Bereiche vorgesehenen Lärmschutzvorrichtungen, nicht unwirksam machen. **Künstliche und naturnahe Lärmschutzwände müssen** mit der umliegenden Landschaft kompatibel sein und die örtlichen Besonderheiten, an die sie anzupassen sind, durch sorgfältige Auswahl von Bauweise und Material berücksichtigen.
- Für **Stützbauten bergseits des Straßenplanums** müssen die Art und Größenordnung derselben auf Basis örtlicher Gegebenheiten gewählt werden. Beim Bau von Sichtsteinmauern ist die Steinverkleidung vorzugsweise in Einklang mit der örtlichen Bautradition auszuführen, wobei vor allem auf Färbung und Größe der Steine zu achten ist.
- Um die Wirkung der Mauerhöhen zu mildern, können die Stützbauten mehrstufig (Terrassen, Bermen) errichtet oder verschiedene Bauformen kombiniert werden. Voraussetzung ist, dass die gewählten Lösungen mit den Besonderheiten der Landschaft und Umwelt im Einklang stehen.
- Wenn aus technischen Gründen beabsichtigt wird, **Stützmauern aus Stahlbeton** zu verwenden, müssen diese vorzugsweise talseitig des Straßenverlaufs, in wenig exponierten Bereichen und Zonen mit ausreichendem Gehölzbestand, errichtet werden. Dies garantiert ganzjährig eine angemessene Bodenfeuchtigkeit und garantiert so eine rasche und üppige Entwicklung der Pflanzen, wodurch die Bauten verdeckt werden. Die Oberflächenausführung der Betonmauern sollte rau sein, um das Wachstum von Moos zu fördern.

- Wenn **bestehende Stützmauern verlängert** werden, müssen

COMPONENTE PERCETTIVA DEL PAESAGGIO

Uno tra gli elementi più importanti per chi utilizza una rete di collegamento viario è la possibilità di fruire della **vista del paesaggio, anche per strade a rapido scorrimento**. Bisogna pertanto tener conto di tale necessità, mediandola nel contempo con la salvaguardia **degli agglomerati urbani da elementi di disturbo e/o d'inquinamento di vario tipo**.

Nella progettazione bisognerà osservare i seguenti criteri:

- l'inserimento paesaggistico della strada deve permettere di **co-gliere gli elementi salienti del paesaggio** che costituiscono per il viaggiatore fonte di orientamento.
- è opportuno **fissare alcuni punti di vista** privilegiati su siti di particolare interesse, nascondere altri.
- nel caso di **strade a veloce percorrenza** è necessario tener conto che l'alta velocità moltiplica e confonde le immagini, rende sfocate le cose vicine e immobilizza quelle lontane: pertanto un inserimento corretto nel paesaggio esige che il progetto vada ad interessare anche fasce di territorio non direttamente coinvolte nella costruzione della strada ma ad essa limitrofe;
- **L'inserimento di fasce verdi**, soprattutto lungo strade di pianura, caratterizzate da una certa uniformità, concorre ad accrescere l'interesse per il godimento del paesaggio e del tracciato.
- le misure di cui sopra non devono rendere inefficaci gli accorgimenti di protezione acustica previsti per le zone abitate. **Le barriere fonoassorbenti artificiali e naturali** devono essere compatibili con il contesto paesaggistico e considerare le caratteristiche specifiche dei luoghi in cui si inseriscono, mediante un'attenta scelta delle tipologie e dei materiali.
- **per opere di sostegno a monte** della piattaforma stradale, deve essere scelta attentamente la tipologia e il dimensionamento, in base allo stato dei luoghi. Per la realizzazione di opere murarie in **pietra**, è preferibile realizzare un paramento esterno in blocchi di pietra nel rispetto delle tradizioni costruttive locali, con particolare riguardo alla colorazione e dimensione delle pietre.
- **per ridurre l'impatto in altezza**, le opere di sostegno possono essere articolate in più terrazzamenti (scalinata) oppure possono essere utilizzati abbinamenti di differenti tipologie costruttive, purché le soluzioni adottate siano coerenti con i connotati paesaggistico-ambientali prevalenti della località;
- qualora, per ragioni di carattere tecnico-strutturale, si intendano utilizzare **muri di sostegno di calcestruzzo armato**, detti elementi di sostegno devono preferibilmente essere collocati a valle del tracciato stradale, in tratti caratterizzati da diffusa copertura arborea - arbustiva ed esposizione per garantire in ogni stagione un buon grado di umidità del terreno, in modo tale che sia comunque consentito un rapido e diffuso sviluppo delle specie vegetali per mitigare l'opera muraria. La finitura dei muri di sostegno in cemento dovrà essere di tipo grezzo, per favorire la crescita di muschio.
- nel caso di **prosecuzione di muri di sostegno esistenti** deve

Machart und Materialien des Bestandes übernommen werden.

- Für den **Bau von Brücken und Viadukten** müssen landschaftliche Werte, Perspektiven, Ansichten und alle eventuell vorhandenen Brückenbauwerke in Betracht gezogen werden. Brücken sind sehr wichtige Bauelemente, die das Gebiet aus wahrnehmerischer und historischer Sicht stark prägen. Materialien und Konstruktionsmerkmale müssen immer dem Einsatz angemessen sein. Eine Brücke kann zu einer bedeutungsvollen Attraktion werden. Sie kann ein Kunstwerk und ein Wunder der Technik sein, die ein Gebiet positiv oder negativ kennzeichnet: Die Art der Brücke muss sorgfältig anhand des Umfeldes gewählt und begründet werden.

Was den Bau oder Ausbau von Hof- und Almerschließungswegen sowie Feldwegen betrifft, muss die Planung auch auf die folgenden Aspekte achten:

- **Erdbewegungen** müssen begrenzt und angemessen sein, wobei die wichtigsten Landschaftselemente beizubehalten sind. Um die Auswirkungen auf die Umwelt und die visuelle Wahrnehmbarkeit zu minimieren, sollte man Kehren vermeiden und vorzugsweise Trassierungen wählen, welche den Ausgleich zwischen Aushub und Schüttung vorsehen, um Materialtransporte außerhalb der Baustelle zu verhindern.

- Die **Querschnittsbreite** muss den tatsächlichen Bedürfnissen der Durchfahrt von Fahrzeugen und der Nutzung (Traktor oder Lastwagen) angepasst sein.

- Trassen innerhalb wertvoller Landschafts- und Umweltbereiche muss die **Wahl der Materialien für die Fahrbahngestaltung** besondere Aufmerksamkeit geschenkt werden (z.B. Vermeidung von Asphalt oder Vorschläge ökologischer und durchlässiger Straßenbeläge).

- **Wende- und Ausweichplätze** müssen an möglichst ebenen Stellen entlang der Strecke vorgesehen werden, um erforderliche Erdbewegungen und Stützbauwerke gering zu halten.

- **Stützbauwerke** sollen aus Stein sein, wenn sie als Fortführung bestehender Strukturen geplant sind.

Für **Zyklopenmauern** ist lokaler Stein in der Größe und Farbe des vor Ort vorhandenen Steinmaterials zu verwenden. Auch für Steinverkleidungen von Stützbauten, müssen Farbe und Struktur der Steine jenen der vor Ort vorkommenden Gesteinsarten entsprechen.

- Bei der Montage von **Leitplanken** im Waldgebiet ist wegen der farblichen Anpassung besser, CORTEN-Elemente zu benutzen.



3.7 Hofzufahrtsstraße – strada d'accesso al maso

essere garantita la continuità dei materiali e tipologie di finitura del muro.

- per la **realizzazione di ponti e viadotti** devono essere considerati i valori scenici, prospettici, visuali dei luoghi e l'eventuale preesistenza di manufatti di attraversamento. I ponti sono elementi costruttivi molto importanti che possono fortemente caratterizzare il territorio dal punto di vista percettivo e storico, i materiali e le caratteristiche costruttive devono essere sempre congrue e proporzionate all'uso. Un ponte può diventare un elemento di attrazione denso di significati, può essere un'opera d'arte e di ingegneria che può caratterizzare in senso positivo o negativo un territorio: la scelta tipologica deve essere accurata e motivata in base al contesto.

Per quanto riguarda la costruzione o allargamento di strade d'accesso ai masi, alpeggi e strade poderali, la progettazione dovrà fare attenzione anche ai seguenti aspetti:

- i **movimenti terra** devono essere limitati e proporzionati, mantenendo intatti gli elementi paesaggistici più significativi. Al fine di minimizzare l'impatto ambientale e paesaggistico-visivo, si devono **evitare tracciati con tornanti**; preferendo quelli che consentono la compensazione tra scavi e riporti, per evitare i trasporti fuori cantiere.

- la **sezione** trasversale deve essere congrua alle effettive necessità di percorrenza e passaggio dei mezzi e all'uso (trattorabile, camionabile);

- Per percorsi in ambiti d'elevato valore paesaggistico-ambientale, particolare attenzione merita la **scelta dei materiali** per il manto stradale (ad esempio evitando l'utilizzo di asfaltatura o proponendo manti ecologici e permeabili)

- Le **piazzole di manovra** devono essere previste inserendole lungo il tracciato nei posti più pianeggianti dove i movimenti di terra e le eventuali opere di sostegno necessarie sono minime.

- per la realizzazione di **opere di sostegno**, queste devono essere realizzate in pietra, se vengono previste in continuità con manufatti già presenti in zona.

Per i muri ciclopici deve essere utilizzata pietra locale con attenzione alla dimensione dei massi e colore della pietra esistente in loco. Anche per i muri in cls rivestiti in pietra, la scelta cromatica e del tipo di pietra deve essere uguale alle rocce esistenti nel sito.

- In caso d'installazione di **guardrail** nel bosco è preferibile l'utilizzo di manufatti di CORTEN, per motivi cromatici.



3.8 Feldweg – Strada campestre

ANTHROPISCH-KULTURELLE EBNE DER LANDSCHAFT

Der Bau solcher **Infrastrukturen** schafft in der Tat eine **neue Landschaft** und beeinflusst die Erkennbarkeit und Identität des Ortes erheblich. **Die Straße ist ein örtlich störendes Element**, vor allem, weil sie das bestehende System der territorialen Beziehungen, die Ausrichtung des landschaftlichen Eindrucks und Nutzungsvoraussetzungen eines Gebietes verändert.

Bei der Planung und beim anschließenden Bau einer Straße ist immer Folgendes zu beachten:

- **Die Unvermögen**, die Landschaft so zu rekonstruieren, **wie sie vorher war**;
- **die Notwendigkeit** die Besonderheiten der durchquerten Standorte zu bewerten (besondere Atmosphäre, einzigartige Morphologie, Abhänge, Ineinandergreifen von Flurbereichen, pflanzliche Strukturen);
- die Notwendigkeit Bauteile besonderer Art (z.B. **Viadukte und Brücken**) zu errichten, setzt eine besondere Architektur- und Projektqualität voraus, damit eine **korrekte Einbindung des Bauwerks** in die betroffene historische Landschaft erzielt wird und dessen Eignung im landschaftlichen Kontext besteht.
- Ähnliche Aufmerksamkeit muss der **Umstrukturierung und Erweiterung bestehender Brücken** geschenkt werden, sodass **keine Änderungen durchgeführt** werden, welche die ursprünglichen gestalterischen Merkmale ändern.

Es ist wichtig, das gesamte territoriale System zu berücksichtigen, in dem die neue Straßeninfrastruktur eingefügt wird:

- Der Bau der neuen Strecken darf **nicht zum Abbruch** und/oder zur Veränderung von **Bauwerken von historischem und kulturellem Interesse** führen, auch wenn diese in sanierungsbedürftigem Zustand sind, da sie Zeugen für die frühere Nutzung des Gebietes sind. **Nur in Ausnahmefällen**, in denen keine alternative Streckenführungen möglich sind, können Bauwerke, sofern nach Dimension, Erhaltungszustand und dokumentarischem Interesse geeignet, im Randbereich der Trasse **neu positioniert** und den entsprechenden Restaurierungsarbeiten unterzogen werden, um sie optisch aufzuwerten.
- Falls neue Straßenabschnitte in unmittelbarer Nähe **historischer Gebäude** gebaut werden, muss die Materialwahl von Straßenbelag und Nebenbauten besonders sorgsam gemacht werden.
- **Die Überschneidung neuen Straßenverbindungen mit bestehenden Wegen** von besonderer historisch-kultureller oder religiöser Bedeutung (Wanderwege, Saumpfade, Landstraßen, Pflasterwege, Pilgerwege, usw.) muss vermieden werden. Eventuelle Kreuzungsbereiche zwischen neuen Straßen und Pfaden müssen mit großer Sorgfalt und unter vorwiegender Verwendung ursprünglicher Bauelementen errichtet werden.
- Auch können Lösungen ausgearbeitet werden, welche die Kontinuität der alten Trassen über die neuen Straßen hinweg hervorheben und so einen visuellen Übergang geschaffen. So

COMPONENTE ANTROPICO - CULTURALE DEL PAESAGGIO

La costruzione di un'**infrastruttura** crea a tutti gli effetti un **nuovo paesaggio** con forte impatto sulla riconoscibilità e identità dei luoghi. **La strada costituisce un elemento di disturbo locale** soprattutto perché modifica il preesistente sistema di relazioni territoriali, l'aspetto vocazionale, e le condizioni d'uso di un territorio.

Nella progettazione e successiva costruzione di un tracciato stradale bisogna sempre tener presente quanto segue:

- **l'impossibilità** di ricostruire il paesaggio **com'era in precedenza**;
- **la necessità** di valorizzare le peculiarità dei siti attraversati (atmosfera particolare, singolare conformazione morfologica, declivi, intarsio delle particelle fondiari, strutture vegetali);
- l'esigenza di inserire opere infrastrutturali di carattere eccezionale (ad esempio **viadotti e ponti**) deve comportare una particolare qualità architettonica e progettuale, tale da consentire un **corretto inserimento** nel paesaggio storico interessato e un'occasione di qualificazione del contesto.
- analoga attenzione deve essere posta nel caso d'interventi di **ristrutturazione e ampliamento di ponti esistenti**, in maniera tale da **non introdurre** modificazioni che alterino i tratti compositivi originari;
- **E' importante** considerare l'intero sistema territoriale nel quale si inserisce la nuova infrastruttura viaria:
- la costruzione dei nuovi tracciati stradali **non** deve comportare **l'eliminazione** e/o l'alterazione di **manufatti di interesse storico-culturale** che, anche se in stato di degrado, possano costituire testimonianza delle precedenti utilizzazioni del territorio.
- **In casi eccezionali**, dove non sono possibili soluzioni alternative di tracciato, detti manufatti, compatibilmente con i relativi caratteri dimensionali e con il livello di conservazione e di interesse documentario, **potranno essere riposizionati** in aree marginali alla piattaforma stradale, ed essere sottoposti a interventi di recupero, valorizzandone la fruizione visiva.

- nel caso in cui la nuova sede stradale debba essere realizzata nelle immediate vicinanze **di fabbricati d'antico impianto**, la scelta dei materiali per pavimentazioni e opere accessorie deve essere particolarmente accurata;

- **l'interferenza di un nuovo percorso viario con tracciati preesistenti** di particolare valore e significato storico, culturale o religioso (sentieri, mulattiere, strade interpoderali, strade lastricate, sentieri del pellegrino ecc.) deve essere evitata. Eventuali incroci tra nuova viabilità e tracciati dei sentieri devono essere realizzati con particolare cura e prevalente utilizzo di elementi costruttivi di origine naturale.

Possono altresì essere studiate soluzioni progettuali volte ad evidenziare la continuità dei sentieri intercettati dai nuovi tratti stradali, realizzando collegamenti visivi, ad esempio mediante

könnte zum Beispiel der Kreuzungsbereich von Straße und historischem Weg durch Pflasterung hervorgehoben werden, wodurch die ursprüngliche Trasse nachgezeichnet und sichtbar gemacht wird.

- Besondere Aufmerksamkeit muss der **Planung von Servicebereichen** geschenkt werden, um zu vermeiden, dass diese von dem betroffenen landschaftlichen Kontext getrennt erscheinen. Zu diesem Zweck müssen bestehende Gebäude berücksichtigt werden, wobei **Typologien, Materialien und Farben** in Kontinuität mit den bereits vorhandenen Elementen eingesetzt werden. Vorzugsweise werden traditionelle Materialien verwendet und Fertigteile vermieden.

- Bei der Errichtung oder Erweiterung von Hof- und Almfahrten sowie Feldwegen, müssen **die traditionellen Elemente** (beispielsweise Trockenmauern, Bildstöcke, hölzerne Kruzifixe, traditionelle Zäune) so gut wie möglich erhalten bleiben und aufgewertet werden, indem man, je nach Gegebenheit, jene Trassenführung wählt, welche dies ermöglicht.



3.9 Bildstock – edicola votiva

NATÜRLICHE EBENE DER LANDSCHAFT

Neue Straßen müssen so trassiert werden, dass Auswirkungen auf die natürlichen und ökologischen Bestandteile der Landschaft vermieden werden. Deshalb sind **Gebiete von besonderer Natürlichkeit und besonderem floristisch – ökologischem Interesse** zu meiden.

Bei der Planung ist es sinnvoll:

- gravierende Geländeänderungen zu vermeiden, um die **Erosionsgefahr und Instabilität des Bodens einzudämmen** und die bestehende Morphologie und Vegetation zu erhalten.

- Es empfiehlt sich, **die Trassenführung dem natürlichen Geländeverlauf anzupassen** und den Höhenlinien zu folgen. Soweit möglich ist der Bau von Viadukten und Dämmen zu vermeiden. Das gleiche gilt für neue Trassen auf Bergrücken oder für eng aneinanderliegende Spitzkehren. Derart kann die Höhe der erforderlichen Kunstbauten sowie der Böschungsschüttungen verringert und das Abholzen von bestehender Vegetation eingeschränkt werden.

- **Zur Befestigung von Böschungen** und besonders empfindlichen Stellen können ingenieurbologische Techniken eingesetzt werden. Falls Verbauungen errichtet werden müssen, empfiehlt

l'utilizzo di tratti di pavimentazione in pietra sulla nuova opera viaria, per richiamare e ricordare, il preesistente tratto di sentiero soppresso dalla sede stradale.

- Particolare attenzione progettuale deve essere posta nella **progettazione delle aree di servizio**, allo scopo di evitare che le medesime risultino slegate dal contesto paesaggistico interessato. A tale scopo si presti attenzione ai fabbricati esistenti, all'utilizzo di **tipologie, ai materiali e cromatismi** in continuità con la preesistenza, ricorrendo preferibilmente a materiali tradizionali ed evitando elementi prefabbricati;

- nel caso di costruzione o allargamento di strade d'accesso ai masi, alpeggi e strade poderali, **gli elementi tradizionali** (come ad esempio muri a secco, edicole votive, crocifissi in legno, steccati tradizionali) devono essere il più possibile mantenuti e valorizzati, scegliendo, in base alla preesistenza, il tipo di tracciato che renda possibile il loro mantenimento e la loro valorizzazione.



3.10 Historische Pflasterwege - Anticha strada lastricata

COMPONENTE NATURALE DEL PAESAGGIO

I tracciati stradali dovranno essere definiti in maniera da limitare la loro incidenza sulla componente naturale ed ecologica del paesaggio **evitando**, per quanto possibile di interessare **zone di particolare valore naturalistico-vegetazionale ed ecologico**.

Nella progettazione è opportuno:

- evitare eccessivi lavori di rimodellamento del terreno per **attenuare i rischi di erosione e instabilità** del suolo e conservare la morfologia e la vegetazione preesistente;

- è consigliabile **adeguare i tracciati al naturale andamento del terreno** seguendo le curve di livello ed evitando per quanto possibile la realizzazione di viadotti e rilevati, nonché la realizzazione di nuovi tracciati addossati a dorsali montuose o con sviluppo a tornanti eccessivamente ravvicinati, al fine di limitare l'altezza delle opere murarie di sostegno della sede stradale e delle scarpate e limitare il taglio della vegetazione esistente.

- per il **consolidamento delle scarpate** e di particolari punti di vulnerabilità si può ricorrere all'impiego di tecniche di ingegneria naturalistica; nel caso in cui debbano essere realizzati muri di

es sich, strukturelle Lösungen einzusetzen, welche begrünbar sind und so den Eingriff vermindern. Durch fachgerechte Ausführung dieser Bauwerke muss das Pflanzenwachstum garantiert werden

- **Für die Wiederherstellung und Beschleunigung** des auf den Böschungen und den angrenzenden Bannstreifen **vorhandenen Bewuchses** dürfen nur einheimische Arten verwendet werden.

- **Begrünungen und Pflanzungen** können verschiedene Aufgaben erfüllen: Zur Verschönerung, als Übergang zur vorhandenen Vegetation, zur Stabilisierung der Dämme. Der Erfolg dieser Maßnahmen hängt stark von der fachgerechten Pflanzung und der nachfolgenden Pflege, vor allem in der ersten Zeit, ab

- **Bei der Planung der angrenzenden Bereiche** mit Begrünungen und Baum- sowie Strauchpflanzungen muss besonders darauf geachtet werden, dass die Anbindung zur umliegenden Kulturlandschaft oder zum urbanisierten Raum gewährleistet ist.

Bei der Planung müssen Minderungsmaßnahmen vorgesehen werden:

Das Vorhandensein linearer Straßenbauwerke führt zur Unterbrechung der Gebietseinheit. Grund hierfür ist die Barrierewirkung der Straßenbauwerke für zahlreiche Tierarten. Diese Tierarten werden in ihren Bewegungen behindert, was schlussendlich die Änderung ihres Lebensraumes zur Folge hat.

Um diese Auswirkungen zu minimieren, ist es nützlich:

- Alle diesbezüglich einzusetzenden Vorrichtungen, (Melder, Poller, Über- oder Unterführungen für Tiere, Amphibiennetze, usw.) müssen korrekt und aufeinander abgestimmt angebracht werden, um ihre Funktionen zu erfüllen.

Bereiche neben der Straße:

Die Schaffung von linearen Infrastrukturen führt zu schwer nutzbaren Bereichen, wie **Kreisverkehre** und Verkehrsinseln an Verkehrsknotenpunkten: Diese Flächen sind oft ungepflegt und es kommt invasives Unkraut und Gebüsch auf. Deshalb muss **die Grünplanung auch auf diese Bereiche ausgedehnt** werden. So können sie zu Elementen werden, welche den Streckenverlauf kennzeichnen und zu einer besseren Eingliederung der Straße in Umwelt und Landschaft beitragen.

In der Baustellenplanung ist es sinnvoll:

- Weniger empfindliche **Standorte für die Ablagerung** von Resterde auszuwählen.

- Maßnahmen auf der Baustelle zu ergreifen, um die überflüssige **Zerstörung von vorhandenen Natur- und Landschaftsgütern zu vermeiden**.

- Soweit als möglich die Verwendung von Zementestrichen und **Asphaltierungen** für die Baustellenbereiche **zu vermeiden**, um nach Beendigung der Arbeiten die Wiederbegrünung zu ermöglichen.

- Die **Wiederbepflanzung** von Böschungen und/oder Aufschüttungen parallel zum Straßenbau vorzunehmen.

Forststraßen und landwirtschaftliche Nutzwege sind eine unerlässliche Infrastruktur, um die Forst- und Weidegüter rationell bewirtschaften zu können. Wenn es in den **Waldbereichen**

enthalten ist, ist es empfehlenswert, Lösungen zu finden, die auch die Entwicklung der Vegetation, mit entsprechenden Minderungen des Eingriffs; die perfekte Ausführung von solchen Arbeiten muss die Entwicklung der Vegetation garantieren;

- **per il ripristino e rafforzamento della vegetazione presente** sulle scarpate e nelle zone adiacenti di rispetto all'infrastruttura devono essere utilizzate esclusivamente essenze autoctone;

- **gli inerbimenti e le piantumazioni** possono essere utilizzati con ruoli differenti: mascheramento, raccordo con la vegetazione esistente, stabilità dei terrapieni. La loro efficacia dipenderà fortemente da una corretta messa a dimora e dalla successiva manutenzione soprattutto nelle prime fasi dell'impianto.

- Si deve prestare particolare attenzione alla **progettazione delle aree di pertinenza** con sistemazioni a verde e piantumazioni di specie arboree - arbustive autoctone, cercando nel contempo di garantire la continuità con il paesaggio agrario od urbanizzato circostante.

Nella progettazione vanno previste le mitigazioni:

La presenza di manufatti stradali a sviluppo lineare determina spesso una rottura nella continuità ambientale del territorio producendo **un effetto di barriera nei confronti di numerose specie animali** che sono così ostacolate nei loro spostamenti, con conseguenti modificazioni dei loro habitat.

Per minimizzare questi effetti è utile che:

- tutte le opere connesse a tali funzioni (segnalatori, dissuasori, sovrappassi o tunnel per animali, reti per anfibi, ecc.) devono essere collocate correttamente per assolvere alle funzioni preposte.

Aree limitrofe alla strada:

La realizzazione di infrastrutture lineari crea delle aree difficilmente utilizzabili: pensiamo alle **rotonde stradali** e alle aree poligonali intercluse all'interno di svincoli: queste aree spesso sono incolte e vi cresce una vegetazione erbacea - arbustiva d'invasione; pertanto: è necessario che **la progettazione sia estesa anche alle aree suddette** affinché diventino elementi caratterizzanti il percorso e contribuiscano ad un migliore inserimento ambientale e paesaggistico della strada.

Durante le fasi di cantiere è opportuno:

- **scegliere i luoghi** di minor vulnerabilità per realizzare **depositi** di terra di scarto;

- prendere accorgimenti di cantiere per **evitare la distruzione** superflua **di beni naturali e paesaggistici** esistenti;

- **evitare**, per quanto possibile l'adozione di battuti di cemento e **asfaltature** per le aree di cantiere per favorire a lavori ultimati il reimpianto della vegetazione;

- realizzare le opere di **ripristino vegetativo** di scarpate e/o riporti di terreno in parallelo alla costruzione della strada.

La viabilità forestale e podereale è un'infrastruttura indispensabile per poter esercitare una razionale ed economica gestione dei beni forestali e pastorali. **Nelle aree boschive**, in carenza o

an Straßen mangelt oder wenn diese dort komplett fehlen, können forstwirtschaftliche Eingriffe nicht rationell und wirtschaftlich genug ausgeführt werden. Gleichzeitig stellt der Straßenbau im Wald einen Eingriff dar, der aus landschaftlicher Sicht starke Auswirkungen haben kann. Darüber hinaus kann er Flora und Fauna des Gebiets schädigen. Deshalb:

- Muss das **Forststraßennetz** auf den streng funktionellen Nutzen und die Erschließung des Waldes begrenzt werden. Hierbei sind Trassen vorzuziehen, die von mehreren Besitzern benutzbar sind, wodurch andere Naturbereiche geschützt werden. Außerdem muss der Straßenschnitt auf das für die Durchfahrt der erforderlichen Geräte unbedingt erforderliche Maß beschränkt bleiben.

- **Das Forststraßennetz** muss die Querung von Feuchtgebieten oder Naturschutzzonen vermeiden.

- Um die landschaftliche Einbindung der Wege in das natürliche Umfeld zu verbessern, muss die Fahrbahn mit wenig störenden Techniken ausgeführt werden. Asphalt ist zu vermeiden und der Einsatz von wasserdurchlässigen Materialien (stabilisierte Erde, Kies, usw.) ist zu bevorzugen.

- offen liegende Flächen, sowie umliegende, ebenfalls von den Eingriffen betroffene Bereiche, müssen schnellstmöglich modelliert, angeglichen und befestigt werden.

- **Böschungen** müssen sofort, durch Wiederwendung der entfernten Muttererde und Rasensoden, **wiederbegrünt werden**. Dadurch bleiben die heimischen Pflanzengesellschaften erhalten und die Zeiten in denen der Boden der Erosionswirkung durch die Witterung ausgesetzt ist werden minimiert. Wird neues Saatgut eingebracht, so muss dieses sehr genau ausgewählt werden, um die vorhandene heimische Vegetation wieder herzustellen.

- es ist vorteilhaft, den Mittelstreifen des Weges nach Abschluss eines Großteils der Waldarbeiten künstlich zu begrünen.

- Die Straßenführungen in der Nähe der Kammlinien müssen in jedem Fall vom vorhandenen Baumbestand abgeschildert sein.

- Für eventuell notwendige **Stützbauwerke** sind ingenieurbio-logische Techniken oder begrünte Zyklopenmauern aus örtlichem Gestein vorzuziehen.

- Auf die künstliche Begrünung von **Böschungen in trockener und steiniger Umgebung** ist zu verzichten (sofern keine besonderen Erosionsprobleme bestehen). Auf solchen Standorten ist das spontane aufkommen der spärlichen, heimischen Pflanzengesellschaften zu begünstigen.

assenza di viabilità, vengono a mancare i necessari presupposti per poter eseguire, con sufficienti livelli di razionalità ed economicità, gli interventi selvicolturali. Contemporaneamente la realizzazione della viabilità all'interno del bosco costituisce una frattura che può avere un forte impatto dal punto di vista paesaggistico oltre che ricadute sulla flora e la fauna presenti nella zona. Pertanto:

- **la viabilità forestale** deve essere limitata a quella strettamente funzionale all'uso e alla percorrenza del bosco, favorendo percorsi utilizzabili da più proprietari, con conseguente risparmio di aree naturali e la sezione trasversale deve essere adeguata alle effettive necessità di percorrenza e passaggio dei mezzi per la gestione del bosco;

- **La viabilità forestale** deve evitare di attraversare zone umide o con piante protette;

- per consentire il migliore inserimento paesaggistico in un contesto ad elevata naturalità, le pavimentazioni dei percorsi devono essere realizzate con tecniche a basso impatto, **evitando, asfaltature** e privilegiando l'impiego di materiali naturalmente drenanti (terra stabilizzata, ghiaia, ecc.);

- le superfici rappresentate da terreno smosso, nonché le aree circostanti oggetto di sistemazione devono essere opportunamente profilate, ragguagliate e consolidate nel più breve tempo possibile;

- **le scarpate** devono essere **rinverdite** al momento della realizzazione, con il reimpiego del manto vegetale asportato, al fine di mantenere la composizione floristica locale e di minimizzare i tempi di esposizione del terreno all'azione erosiva degli agenti atmosferici; nel caso di utilizzo di nuove sementi, queste devono essere accuratamente scelte per ripristinare la vegetazione autoctona esistente.

- è opportuno che **il tratto centrale della strada** sia rinverdito artificialmente al termine delle operazioni di utilizzazione boschiva;

- i tratti di strada in prossimità delle linee di cresta devono comunque essere dotati di una schermatura da parte della vegetazione arborea esistente;

- per l'eventuale realizzazione **d'opere di sostegno** si deve privilegiare l'adozione di tecniche di ingegneria naturalistica o muri ciclopici di pietra locale rinverditi.

- **nel caso di scarpate in ambiente arido e pietroso**, si deve rinunciare ad un inerbimento forzato, (qualora non sussistano particolari problemi d'erosione) favorendo la crescita spontanea della rada vegetazione del luogo.



3.11 Bewehrte Erde – Terre armate



3.12 Kehren, eng aneinander – Tornanti su spazio stretto

4. WASSERABLEITUNGEN - DERIVAZIONI D'ACQUA

ART DER EINGRIFFE

Dieses Kapitel beschäftigt sich mit Wasserableitungen und Wasserfassungen. Hierbei unterscheidet man zwischen:

- Ableitung für Trinkwasser aus Brunnen und Quellen;
- Ableitung für Bewässerung als Oberkronen-, Tropfbewässerung oder über offene Kanäle;
- Ableitungen für Wasserkraftwerke.

TIPI D'INTERVENTO

Questa scheda si occupa di derivazioni idriche e opere di presa con distinzione tra:

- derivazione per acqua potabile da pozzi e sorgenti;
- derivazione per impianti di irrigazione a pioggia, a goccia o mediante canali a pelo libero;
- derivazioni a scopo idroelettrico;



4.1 Wasserfassung - Opera di presa

EIGENSCHAFTEN DES EINGRIFFS

Die genannten Eingriffe können den Bau von **Wasserfassungen** oder **Brunnen** für die Verwendung von Quell-, Grund- oder Oberflächenwasser (Flüsse, Bäche) beinhalten. Sie bringen insgesamt gesehen Folgendes mit sich:

- **Baustelleneinrichtung, Zufahrtsstraßen**, im Waldbereich und in der Nähe von Flüssen und Bächen, mit den daraus folgenden Auswirkungen auf natürliche Zonen.
- Rodung der vorhandenen Vegetation (Wald, Ufersaum) und **Erdbewegungen** für die Ausführung der Bauwerke und die Verlegung der Rohrleitungen.
- Konstruktion der Bauwerke, **Speicher und Becken**, sowie der damit verbundenen Anlagen.

CARATTERISTICHE DELL'INTERVENTO

Gli interventi in oggetto possono comportare la costruzione di **opere di presa** oppure **pozzi** per l'utilizzo di acque sorgive o di falda o superficiali (fiumi, torrenti), che comportano in linea di massima:

- allestimento **cantiere, strade d'accesso**, in zona di bosco e in prossimità di fiumi e torrenti, con conseguenti effetti su zone non antropizzate;
- taglio della vegetazione esistente (boschiva, ripariale) e i **movimenti di terra** per la realizzazione delle opere e la posa di tubazioni;
- costruzione delle opere, **serbatoi e bacini e impianti** connessi;

PLANUNGS-AUSRICHTUNG UND SCHADENSBEGRENZUNG

Wasser ist Lebensquell für Pflanzen, Tiere und Menschen. Es ist für die Landwirtschaft ebenso unerlässlich wie für zahlreiche Produktionstätigkeiten und die Energieproduktion. In den letzten Jahren **ist der Wasserbedarf**, wie auch die Notwendigkeit zum **Bau neuer Ableitungen** oder die **Sanierung** der bereits vorhandenen, angestiegen. Die Wasserableitungen können Einfluss auf empfindliche Natur-, Feucht- oder Wasserräume haben.

INDIRIZZI PROGETTUALI E MITIGAZIONI

L'acqua è fonte di vita per piante, animali e uomini. E' indispensabile per l'attività agricola ed è necessaria per lo svolgimento di molte attività produttive e per la produzione energetica. Negli ultimi anni **il fabbisogno d'acqua è aumentato**, così come la necessità realizzare **nuove derivazioni** o **risanare** quelle esistenti. Le derivazioni d'acqua possono influire su delicati ambienti naturali, umidi o acquatici, **la progettazione e**

Deshalb müssen die **Planung und Ausführung der Arbeiten sehr schonend erfolgen**.

Die oben genannten Eingriffe können ziemlich starke Auswirkungen nicht nur aufgrund der Wasserentnahme und dem Bau der Ableitungswerke mit sich bringen, sondern auch **wegen der Baustellentätigkeit** (Ablagerung von Material, Zugang). Grundsätzlich kann man behaupten, dass die Auswirkung auf die Landschaft umso größer ist, je problematischer die Erreichbarkeit des Standortes ist.

In der **Planungsphase** muss die Position der Wasserfassung auch unter Berücksichtigung der **Zugangsnotwendigkeit** zur Baustelle ausgewählt werden. Dabei müssen auch die ökologischen Auswirkungen auf die Wasserwelt (Entnahme im Bachbett) oder auf die Feuchtgebiete bewertet werden. Die **Materialien** für sichtbare Bauteile müssen mit den vorhandenen Materialien **übereinstimmen**.

Im **Zuge der Bauarbeiten** muss beachtet werden, dass der Einsatz von großen Erdbewegungsmaschinen, überdimensionierte Wasserfassungen oder leichtfertige Eingriffe (unnötige Rodungen im Uferbereich), den **landschaftlichen Eingriff oft erheblich und unnötigerweise vergrößern**.

Das Landschaftsbild verändert sich vor allem durch unsachgemäß ausgeführte Arbeiten zum Negativen.



4.2 Wasserfassung - Opera di presa

l'esecuzione dei lavori devono pertanto essere accurate.

I suddetti interventi possono comportare impatti di un certo rilievo, non solo conseguenti al prelievo d'acqua e alla costruzione delle opere di derivazione, ma anche **derivanti dall'attività del cantiere** (depositi materiali, accesso). In linea di massima, si può affermare che più problematica sarà l'accessibilità al sito, maggiore potrà essere l'impatto sul paesaggio.

In **fase progettuale** la posizione dell'opera di presa deve essere scelta anche considerando la necessità **d'accesso al cantiere**, devono essere valutate le conseguenze ecologiche sull'ambiente acquatico (prese in alveo) o delle zone umide. La **scelta dei materiali** per le opere visibili deve essere **congrua** con i materiali esistenti.

Per la **fase di cantiere**, si consideri che l'utilizzo di grandi escavatori per i movimenti di terra, opere di presa sovradimensionate, oppure interventi sconsiderati (dissodamenti non necessari in ambito ripariale) **fanno aumentare spesso in maniera rilevante e non necessaria l'impatto paesaggistico**.

Il quadro paesaggistico subisce alterazioni negative soprattutto a seguito di lavori impropri.



4.3 Wasserfassung - Opera di presa

WAHRNEHMBARKEITSEBENE DER LANDSCHAFT

Für die Planung:

- Muss die **Einsehbarkeit und Position des**, von den Arbeiten betroffenen **Gebiets**, aufmerksam bewertet werden (größere Sichtbarkeit – größere Auswirkung).
- Die **Ufervegetation** (Bäume und Sträucher) prägt das Landschaftsbild entlang der Wasserläufe auch in wahrnehmerischer Hinsicht. Die **Rodung der vorhandenen Pflanzen muss begrenzt** und gegebenenfalls das Pflanzen neuer heimischer Hölzer geplant werden.
- **Materialien und Farben** müssen **dem Standort angepasst werden**. Die Anlagen und Bauten müssen sich ohne Unstimmigkeiten in die Landschaft einfügen (siehe Kapitel Bauwesen).
- **Betonteile** müssen **mit Naturstein verkleidet** oder mit Rohputz versehen werden.

COMPONENTE PERCETTIVA DEL PAESAGGIO

Per la progettazione:

- Dovrà essere valutata attentamente la **visibilità e la posizione della zona** interessata dai lavori (maggiore visibilità – maggiore impatto).
- La **vegetazione ripariale** (alberi e cespugli) caratterizzano il quadro paesaggistico lungo i corsi d'acqua anche dal punto di vista percettivo. Bisogna **limitare l'eliminazione delle piante esistenti** e prevedere eventualmente l'impianto di nuove essenze autoctone.
- La scelta di **materiali e colori** devono essere **adeguati al sito**; gli impianti e le costruzioni devono inserirsi nel paesaggio senza dissonanze (vedi capitolo costruzioni).
- Le **murature di cemento** devono essere **rivestite in pietra naturale** oppure rifinite con intonaco grezzo.

Minderungsmaßnahmen:

- Die Zugangsstraßen (für die Baustelle während der Arbeiten und im Betrieb) müssen in angemessener Weise geplant werden. Sie müssen mit angemessenen Mitteln errichtet werden, wobei **das Gebiet nach Abschluss der Arbeiten wieder in seinen ursprünglichen Zustand gebracht werden muss.**
- Die von der **Verlegung der Rohrleitungen** betroffenen Bereiche müssen im Zuge der Arbeiten fortlaufend wiederhergestellt und begrünt werden. Andernfalls müssen sie in bestehenden Straßenkörpern verlegt werden.
- **Die Uferbereiche** müssen während der Arbeiten soweit als möglich geschont und am Ende der Arbeiten wiederhergestellt werden.

Mitigazioni:

- Le strade di accesso (per il cantiere durante i lavori e di servizio) devono essere progettate adeguatamente, realizzate con mezzi adeguati, **ripristinando la zona dopo la chiusura del cantiere;**
- Le aree interessate dalla **posa in opera delle tubazioni** devono essere risistemate e rinverdite parallelamente alla prosecuzione dei lavori, oppure interrate sotto strade esistenti.
- Le **aree ripariali** devono essere risparmiate il più possibile durante i lavori e al termine degli stessi devono essere ripristinate come in precedenza.



4.4 Wasserfassung – Opera di presa

**ANTHROPISCH-KULTURELLE EBENE
DER LANDSCHAFT**

Die im Laufe der Zeit vom Menschen **veränderte Landschaft** ist ein Teil der Geschichte unserer Erde. Der geschichtlich-kulturelle Aspekt der Landschaft muss auch bei der Planung in Betracht gezogen werden.

Es ist wichtig, **die Elemente zu bewahren**, die die Landschaft ausmachen, wie zum Beispiel offene Kanäle, Sträucher, Trockenmauern und Wege. Man muss **archäologische oder vermutlich archäologische Gebiete** berücksichtigen.

Die Verlegung von Rohrleitungen auf Wegtrassen mit **historischen Bodenbelägen**, die von den Arbeiten beschädigt werden könnten, **oder auf historischen Steigen**, muss vermieden werden.

Traditionelle Bewässerungssysteme, wie zum Beispiel gepflasterte Waale und Kanäle aus Holz müssen erhoben und bei der Planung beachtet werden und sind auch während der Arbeiten zu erhalten.

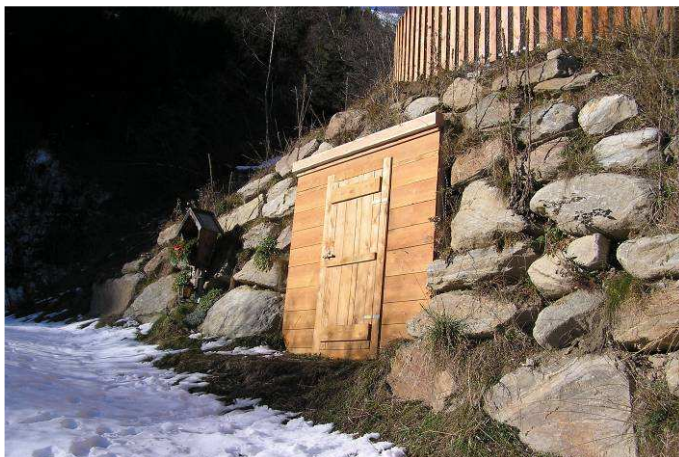
**COMPONENTE ANTROPICO-
CULTURALE DEL PAESAGGIO**

Il **paesaggio modificato** nel tempo dall'uomo è parte della storia della nostra terra. L'aspetto storico culturale del paesaggio deve essere preso in considerazione anche nella progettazione.

E' importante **mantenere gli elementi** che caratterizzano il paesaggio quali canali a pelo libero, arbusti, muri a secco e sentieri; bisogna tenere conto delle **zone archeologiche o a rischio archeologico**.

Bisogna evitare la posa in opera delle tubazioni su tracciati stradali con **pavimentazioni storiche o sentieri storici** che potrebbero essere danneggiati dai lavori,

I sistemi tradizionali di irrigazione, come ad esempio canali lastricati e in legno devono essere evidenziati e valorizzati nella progettazione e mantenuti anche durante l'esecuzione dei lavori



4.5 Unterirdischer Speicher – Serbatoio interrato

NATÜRLICHE EBENE DER LANDSCHAFT

Bei **Ableitungen von Wildbächen und Flüssen** bringt der Bau der Wasserfassungen die Beseitigung eines Teils der Ufervegetation (Bäume und Sträucher) mit sich.

Die Wasserläufe sind natürliche Lebensräume für die heimische Pflanzen- und Tierwelt. Sie haben wichtige ökologische und erosionsschützende Funktion, und müssen geschützt werden.

Wasserableitungen und die dazugehörigen Arbeiten können negative Änderungen an der Wasserwelt mit sich bringen. Diese Änderungen sind aufmerksam zu bewerten, vor allem, um eine **ausreichende Restwassermenge sicherzustellen**.

Wasserfassungen im Flussbett können den Fischeaufstieg im Bachlauf unterbinden. Dies kann durch die Anlage **künstlicher Fischtreppe** gelöst werden.

COMPONENTE NATURALE DEL PAESAGGIO

Nel caso di **derivazione da torrenti e fiumi**, la costruzione delle opere di presa comporta l'eliminazione di parte della vegetazione ripariale (alberi e cespugli).

I corsi d'acqua sono habitat naturali per la flora e la fauna locali; rivestono un'importante funzione ecologica e di protezione contro l'erosione e vanno salvaguardati.

Le derivazioni d'acqua e le opere annesse possono comportare delle trasformazioni negative sull'ambiente acquatico da valutare attentamente, soprattutto per **garantire una quantità d'acqua residua sufficiente**.

Le **opere di presa in alveo** possono impedire la risalita della popolazione ittica lungo il corso d'acqua. Questo può essere risolto realizzando **scale artificiali per pesci**



4.6 Bach - Torrente

5. WASSERKRAFTWERKE - CENTRALI IDROELETTRICHE

ART DER EINGRIFFE

Dieses Kapitel behandelt die Eingriffe, die mit dem **Bau von Wasserkraftwerken** in Verbindung stehen.

In diesem Fall bestehen die Eingriffe im:

- **Bau** der Kraftwerkszentrale,
- **der Wasserfassung** mit Entsandungsanlage,
- der Verlegung der **unterirdischen Druckleitung und der Stromkabel**.
- **Rückgabe** des abgearbeiteten Wassers.

EIGENSCHAFTEN DES EINGRIFFS

Die Eingriffe in die Landschaft können Folgendes mit sich bringen:

- **Erdbewegungsarbeiten** zum Bau der Zufahrtsstraße und der Einrichtung der Baustelle,
- **Aushub** und Schüttungen für den Bau des Kraftwerks
- Ausführung von **Erdbewegungen** im Flussbett zum Bau der Wasserfassung,
- Bau der **Entsandungsanlage** und Verlegung **der Leitung**,
- Bau des **Hauptgebäudes** (siehe Kapitel Gebäude),
- Bau des **Rückgabekanals**

TIPI D'INTERVENTO

Questa scheda tratta gli interventi legati alla costruzione di impianti per la **produzione di energia idroelettrica**.

In questo caso gli interventi consistono in:

- la **costruzione** della centrale elettrica,
- **dell'opera di presa** con dissabbiatore,
- la posa in opera di **condotte** a pressione e **linee elettriche interrate** di collegamento.
- **Lo scarico** in alveo dell'acqua in uscita dalla centrale

CARATTERISTICHE DELL'INTERVENTO

Gli interventi nel paesaggio possono comportare:

- **movimenti di terra** dovuti alla strada di accesso e allestimento del cantiere;
- **scavi** e riporti dovuti alla costruzione della centrale elettrica,
- esecuzione di **movimenti di terra in alveo** per la costruzione **dell'opera di presa**;
- costruzione del **dissabbiatore** e posa in opera della **condotta**;
- la costruzione dell'edificio centrale (vedi capitolo edifici);
- la costruzione del **canale di scarico di restituzione dell'acqua in uscita** dalla centrale;



5.1 Krafthaus - Edificio centrale

PLANUNGS-AUSRICHTUNG UND SCHADENS-BEGRENZUNG

Bei Arbeitsbeginn werden **Zugangsstraßen** gebaut und die **Baustelle eingerichtet**. Je **schwieriger** es ist die Zugänglichkeit der Baustelle mit den Maschinen zu gewährleisten, **desto größer wird der Eingriff** für die Vorbereitungsarbeiten sein. Es ist wichtig, dass:

INDIRIZZI PROGETTUALI E MITIGAZIONE

L'inizio dei lavori comporta la realizzazione di **vie di accesso e l'allestimento del cantiere**. Più difficile sarà **accedere con mezzi meccanici** al sito, **maggiore sarà l'impatto** per preparare il sito alla costruzione. E' importante che:

- Die Zugänglichkeit der Baustelle muss aufmerksam bewertet werden, **um die Lösung mit den geringsten Auswirkungen zu wählen**;
- die Arbeiten sind mit angemessenen **technischen Mitteln** auszuführen, **welche möglichst wenig Schaden anrichten**;
- für die **Verlegung der unterirdischen Rohrleitungen** muss versucht werden, bereits bestehende Straßentrassen zu nutzen.
- Die **Wiederherstellung des ursprünglichen Zustands** der Flächen und die **Begrünung** der Eingriffsbereiche sind absolut wichtig.
- Es müssen Minderungsmaßnahmen zur Reduzierung des Eingriffs sowie **Kompensationsmaßnahmen** für die Umweltbilanz des Standorts vorgenommen werden.

- L'accessibilità al cantiere venga valutata attentamente per **scegliere la soluzione meno impattante**;
- I lavori devono essere eseguiti con **mezzi meccanici appropriati e poco invasivi**;
- Per la posa in opera delle **tubazioni interrato** si cercherà di sfruttare tracciati viari esistenti;
- E' importante il **ripristino dei luoghi e l'inerbimento** delle zone di scavo;
- devono essere adottate misure di mitigazione per ridurre gli impatti e **misure di compensazione** per un bilancio ambientale del sito.



5.2 Krafthaus - Edificio centrale

WAHRNEHMBARKEITSEBENE DER LANDSCHAFT

Die **sichtbaren Bauteile** der vorgesehenen Bauten (Wasserfassung, Entsander und Zentrale) müssen in Materialien errichtet werden, welche sich der umliegenden Landschaft anpassen (zum Beispiel örtliches Steinmaterial, Holz, Rauputz). Dies ist auch für jene Bauten wichtig, bei denen nur die Zugangsseite in Sicht bleibt.

- Bei **oberirdischen Bauten** ist das architektonische Erscheinungsbild wichtig. Je nach Standort muss eine **traditionelle oder moderne Bauweise gewählt werden**, die sich, ohne unnatürliche Erdschüttungen, angemessen in die Ortsmorphologie einfügt. (siehe Kapitel 12 - Bauwesen). Es ist außerdem wichtig, die Funktion des Bauwerks erkennbar zu machen.

COMPONENTE PERCETTIVA DEL PAESAGGIO

Le **parti visibili dei muri** delle opere previste (opera di presa, dissabbiatore e centrale elettrica) devono essere rifiniti con materiali che si adattano al paesaggio circostante (ad es. pietra locale, legno, intonaco grezzo); questo è importante anche per le costruzioni che presentano solo il lato di accesso fuori terra;

- Nel caso di **costruzioni fuori terra** è importante l'aspetto architettonico. Si dovrà scegliere in base al luogo se utilizzare una **tipologia tradizionale o moderna**, che dovrà inserirsi adeguatamente nella morfologia del luogo, senza ricorrere a riempimenti innaturali (vedi capitolo 12 - costruzioni). E' importante inoltre rendere leggibile la funzione dell'impianto.



5.3 Krafthaus - Edificio centrale

ANTHROPISCH-KULTURELLE EBENE DER LANDSCHAFT

Im Projekt müssen Erhalt, Wiederherstellung und Aufwertung der **anthropischen Elemente** vorgesehen sein, welche die Landschaft ausmachen. Dies gilt für **traditionelle Zäune, Trockenmauern, Bildstöcke**, usw., welche sich im Eingriffsbereich befinden können. Die Wahl des Standorts für technische Anlagen muss aufmerksam bewertet werden, um Dissonanzen in der Landschaft zu vermeiden.

Durch diese **Eingriffe dürfen diese Landschaftselemente**, welche die Ortsidentität und historisch-kultureller Ansicht der Landschaft prägen, **nicht beseitigt werden**. Bereiche mit **historischem und archäologischem Schutzstatus** müssen **geschützt werden**.

COMPONENTE ANTROPICO – CULTURALE DEL PAESAGGIO

Il progetto deve prevedere il **mantenimento, ripristino** e valorizzazione degli **elementi antropici** che caratterizzano il paesaggio, come **recinti tradizionali, muri a secco, cappelle votive** ecc, che dovessero trovarsi nell'area di intervento; la scelta del sito per la costruzione di impianti tecnici deve essere valutata attentamente per non creare dissonanze nel paesaggio.

Gli interventi non devono eliminare quegli elementi paesaggistici caratterizzanti il paesaggio dal punto di vista storico culturale e identitario.

Zone con vincolo **storico e archeologico** devono essere **salvaguardate**.



5.4 Krafthaus - Edificio centrale

NATÜRLICHE EBENE DER LANDSCHAFT

Änderungen im Flussbett und die Entnahme von Wasser **können die Wasserlebensräume verarmen lassen**. Besondere Aufmerksamkeit muss folgenden Details geschenkt werden:

- An der Wasserfassung muss die **Restwassermenge garantiert bleiben**;
- **der Renaturierung von Wasserläufen**, dem Erhalt oder der Wiederherstellung der Vegetation, wo notwendig, dem Bau von Fischtreppen.
- Je kleiner der Abstand zwischen Wasserfassung und Wasser-rückgabekanal des Kraftwerks ist, desto kleiner sind die Auswirkungen auf die Wasserfauna.

Die Ausgleichsmaßnahmen müssen die Aufwertung der Landschaft aus ökologischer oder geschichtlich-kultureller Sicht zum Gegenstand haben. **Bei Kraftwerkesbau müssen sie immer im Projekt vorgesehen werden**.

COMPONENTE NATURALE DEL PAESAGGIO

Le modificazioni in alveo e il prelievo d'acqua **possono impoverire gli habitat acquatici**. Particolare attenzione dovrà essere riservata a:

- **Il residuo d'acqua**, che dovrà essere **garantito** a livello dell'opera di presa;
- **la rinaturalizzazione di corsi d'acqua**, il mantenimento o ripristino della vegetazione, la costruzione di scale per pesci ove necessario;
- minore sarà la distanza tra l'opera di presa e il canale di restituzione d'acqua in uscita dalla centrale, minore sarà l'impatto sulla fauna ittica;

Le opere di compensazione devono avere come oggetto la valorizzazione del paesaggio, dal punto di vista ecologico o storico-culturale. **Nel caso di centrali elettriche devono essere sempre previste dal progetto**.

6. BEWÄSSERUNGSANLAGEN - IMPIANTI DI IRRIGAZIONE

ART DER EINGRIFFE

In diesem Kapitel werden die **Bewässerungsanlagen für landwirtschaftliche Zwecke**, sowie die damit verbundenen Werke behandelt.

TIPI DI INTERVENTO

In questa scheda vengono presi in considerazione gli **impianti di irrigazione a scopo agricolo**, e le opere ad essi connesse.

EIGENSCHAFTEN DES EINGRIFFS

Diese Anlagen bringen folgende Eingriffe mit sich:

- Den Bau der **Ableitungsanlage**,
- die Verlegung von **Rohrleitungen** im Wald und Landwirtschaftsgebiet,
- den Bau von **Waaen oder offenen Kanälen** zur Bewässerung,
- den Bau von **Becken oder Behältern**,
- die Installation der **oberirdischen Anlagen** zur Beregnung oder Tropfbewässerung.

CARATTERISTICHE DELL'INTERVENTO

Questi impianti comportano i seguenti interventi:

- La costruzione **dell'impianto di derivazione**;
- la posa in opera di **tubazioni**, nel bosco e nel verde agricolo;
- la costruzione di **canali o fossi aperti a scopo irriguo**;
- la costruzione di **bacini o serbatoi**;
- l'installazione di **elementi fuori terra** per l'irrigazione a pioggia o a goccia;



6.1 Beregnungsbecken in Beton - Bacino irriguo in cemento

PLANUNGS AUSRICHTUNG UND SCHADENSBEGRENZUNG

Die **Hauptauswirkungen** auf die Landschaft entstehen durch die Baueingriffe, die mit **der Wasserfassung und dem Bau von Speichern oder Becken** in Verbindung stehen.

Zur Vertiefung dieses Themas wird der Leser auf die Kapitel 4 und 10 verwiesen.

Die Verlegung der Rohrleitungen für die Bewässerung in bereits intensiv kultivierten Gebieten bringt keine besonderen Änderungen für die Landschaft. Allgemein kann man allerdings anmerken, dass die neuen Bewässerungsanlagen die Umwandlung von Wiesen in Obstanlagen und Weinberge auch in höheren Lagen als früher begünstigt.

INDIRIZZI PROGETTUALI E MITIGAZIONE

Il **maggiore impatto** sul paesaggio deriva dagli interventi costruttivi legati **all'opera di presa** e dalla **costruzione dei serbatoi o bacini**.

A tal proposito si invita il lettore ad approfondire l'argomento leggendo i capitoli 4 e 10.

La posa in opera delle tubazioni per irrigazione in zone già coltivate in modo intensivo, non comporta particolari modifiche al paesaggio. Genericamente si può affermare però, che i nuovi impianti di irrigazione favoriscono la trasformazione di prati in frutteti e vigneti, anche ad altitudine maggiore rispetto al passato.

Der **Wechsel** von Wiesen zu Obstanlagen und der Bau von Hagelschutznetzen hat Auswirkungen auf die Wahrnehmbarkeitsebene der Landschaft und ist aufmerksam zu bewerten.



6.2 Verlegung der Wasserrohrleitung - Posa in opera di tubazioni

Il **cambio di coltura** da prato a frutteto e la costruzione di reti antigrandine hanno conseguenze sulla componente percettiva del paesaggio, da valutare attentamente.



6.3 Kulturschutznetz – telo protettivo

WAHRNEHMBARKEITSEBENE DER LANDSCHAFT

Hinsichtlich der Verlegung der Rohrleitungen ist Folgendes wichtig:

- Die **Sanierung der Aushubbereiche**;
- der Erhalt von **anthropischen Elementen** (Trockenmauern, gepflasterten Straßen);
- der Schutz der natürlichen Elemente, die die Landschaft auszeichnen (Sträucher, Einzelbäume, usw.).

COMPONENTE PERCETTIVA DEL PAESAGGIO

Per quanto riguarda la posa in opera delle tubazioni è importante:

- il **ripristino delle zone di scavo**;
- il mantenimento di **elementi antropici** (muri a secco, strade lastricate),
- la **salvaguardia degli elementi naturali** caratterizzanti il paesaggio (cespugli, alberi singoli ecc).



6.4 Oberkronenbewässerung – Irrigazione a pioggia

ANTHROPISCH-KULTURELLE EBENE DER LANDSCHAFT

Die **historischen Bewässerungskanäle**, die viele Wanderwege begleiten, **müssen auch als geschichtliches Zeugnis erhalten werden (Waale)**.

Anthropische Elemente, wie Trockenmauern, usw. müssen

COMPONENTE ANTROPICO-CULTURALE- DEL PAESAGGIO

I **canali irrigui storici** che caratterizzano molti sentieri turistici, **devono essere mantenuti anche come testimonianza storica. (Waale)**.

Elementi antropici quali muri a secco, ecc. devono essere

erhalten oder saniert werden, wenn sie charakteristisch für die Landschaft sind.

mantenuti o risanati se caratterizzanti il paesaggio.



6.5 Historischer Beregnungskanal – Canale irriguo storico

NATÜRLICHE EBENE DER LANDSCHAFT

Wie bereits bei den Wasserableitungen angeführt, muss die **Randvegetation offener Kanäle erhalten bleiben**. Tropfbewässerungsanlagen gehen mit der verfügbaren Wassermenge sparsam um.

COMPONENTE NATURALE DEL PAESAGGIO

Oltre quanto già indicato per le derivazioni d'acqua, deve essere **mantenuta la vegetazione lungo i canali aperti**. Gli impianti di irrigazione a goccia economizzano il quantitativo d'acqua a disposizione;

7. KÜNSTLICHE BESCHNEIUNGSANLAGEN - IMPIANTI PER L' INNEVAMENTO ARTIFICIALE

ART DER EINGRIFFE

In diesem Kapitel sind allgemeine Angaben hinsichtlich der **Beschneigungsanlagen** enthalten.

TIPI DI INTERVENTO

In questa scheda sono contenute indicazioni generali riguardo gli impianti per l'**innevamento artificiale**.



7.1 Skipiste – Pista da sci

EIGENSCHAFTEN DES EINGRIFFS

Der Bau von Beschneigungsanlagen bringt folgendes mit sich:

- **Entnahme von Wasser aus dem Wassernetz oder Bau von Wasserbecken** zur künstlichen Beschneigung (siehe auch Kapitel 10 - künstliche Wasserbecken);
- **Fassungsbauwerke - Sammelanlagen;**
- Verlegung von **unterirdischen Leitungen;**
- Positionierung der **Schneekanonen;**
- **Zusatzgebäude** (Pumpstationen).

CARATTERISTICHE DELL'INTERVENTO

La realizzazione di impianti per l' innevamento artificiale comporta:

- **prelievo d'acqua dalla rete idrica o formazione di bacini idrici** per l' innevamento artificiale (vedi anche capitolo 10 - bacini idrici artificiali);
- **opere di convogliamento delle acque;**
- posa di **condutture interrato;**
- posizionamento dei **cannoni da neve;**
- **edifici accessori** (stazioni di pompaggio).

PLANUNGS-AUSRICHTUNG UND SCHADENS-BEGRENZUNG

Der Bau dieser Art von Anlagen sieht vor:

- Die Installation der **Schneekanonen** und ihre Versorgung,
- den Anschluss an das Wassernetz oder an ein **künstliches Sammelbecken,**
- den Anschluss an das Stromnetz,
- **die Grabungsarbeiten für das unterirdische Verlegen** der Wasserrohre und Stromkabel,
- der **Bau von Schächten** an den für die Schneekanonen vorgesehenen Stellen.

INDIRIZZI PROGETTUALI E MITIGAZIONI

La realizzazione di questo tipo di impianti prevede:

- l'installazione dei **cannoni da neve** e la loro alimentazione,
- l'allacciamento alla rete idrica o ad un **bacino artificiale,**
- l'allacciamento alla rete elettrica,
- **lo scavo per l'interramento** delle tubazioni idriche e di cavi elettrici,
- la **posa di pozzetti** nei punti previsti per i cannoni da neve.

Das zur Herstellung des Kunstschnees notwendige Wasser wird in die Pumpstation geleitet (für den Bau siehe Kapitel 5 - Kraftwerke) und von dort in das Wassernetz der Beschneigungsanlage eingeführt.

Die Kanonen werden normalerweise **am Pistenrand** vorgesehen und die einzelnen Schächte in Reihe versorgt.

L'acqua necessaria alla produzione di neve artificiale viene convogliata nella stazione di pompaggio (per la costruzione vedi capitolo 5 - centrali elettriche) e da lì immessa nella rete idrica progettata.

I cannoni vengono di norma **installati a bordo pista** e i singoli pozzetti vengono alimentati in linea.



7.2 Schneekanone – Cannone da neve

WAHRNEHMBARKEITSEBENE DER LANDSCHAFT

Beim Bau einer künstliche Beschneigungsanlage, muss man **die Geländebeschaffenheit, die Einsichtigkeit** und die allgemeine Auswirkung auf das gesamte betroffene Gebiet beachten.

Besondere Aufmerksamkeit verdient die **Morphologie** des betroffenen Hanges, um das Gleichgewicht zwischen der verursachten visuellen Auswirkung und dem vorgesehenen Eingriff zu finden.

Um die visuelle Auswirkung der großen Anzahl von Schneekanonen **zu verringern**, müssen diese am Ende der Skisaison abgebaut und die einzelnen Schächte verschlossen werden..

COMPONENTE PERCETTIVA DEL PAESAGGIO

Nel momento in cui si realizza un impianto di innevamento artificiale è importante tenere in considerazione la **morfologia del terreno, la sua esposizione visiva**, e l'impatto generale sull'intera zona interessata.

Particolare attenzione merita la **morfologia** del versante interessato al fine di trovare il giusto equilibrio tra un impatto visivo limitato e l'intervento proposto.

Per mitigare l'impatto visivo dell'elevato numero di cannoni da neve, bisogna prevedere il loro smontaggio alla fine della stagione sciistica e la chiusura dei singoli pozzetti.



7.3 Schneekanone - Cannone da neve

ANTHROPISCH-KULTURELLE EBENE DER LANDSCHAFT

In Anbetracht der **Höhenlage des Eingriffs** ist besonders auf Gebiete von archäologischen Bedeutung oder auf andere für die heimatische Bevölkerung wichtige geschichtliche und anthropisch-kulturelle Zeugnissen zu achten.

NATÜRLICHE EBENE DER LANDSCHAFT

Die Eingriffe sind im alpinen Grün, auf großer Höhe vorgesehen.

Bei Durchführung der **Begrünungen** ist auf das schwierige Aufkommen, bedingt durch die kurze Vegetationsdauer, zu achten. Außerdem muss auf die **Verwendung von standortgerechtem Saatgut geachtet** werden. (Siehe auch Kapitel 9 - Lifтанlagen und Skipisten).

COMPONENTE ANTROPICO – CULTURALE DEL PAESAGGIO

Considerando l'**alta quota di intervento** bisogna porre particolare attenzione a zone sotto vincolo archeologico, o ad altre testimonianze storiche e antropico culturali importanti per la popolazione locale.

COMPONENTE NATURALE DEL PAESAGGIO

Gli interventi sono previsti **in zone di verde alpino, ad alta quota**.

Nell'esecuzione degli **inerbimenti** deve essere prestata attenzione alla difficile ripresa vegetativa dovuta alla brevità stagionale ed alla **scelta delle sementi usate**, che devono essere adeguate al sito. (vedi anche capitolo 9 - Impianti di risalita e piste da sci).

8. STEINBRÜCHE - CAVE

ART DER EINGRIFFE

Dieses Kapitel beschäftigt sich mit den Eingriffen **in offenen Steinbrüchen und Gruben**. Hierbei wird unterschieden:

- Abbau **im Berggebiet**;
- Abbau **in der Ebene**;
- **Renaturierungsmaßnahmen** an bereits ausgeschöpften Steinbrüchen.



8.1 Schottergrube - Cava di ghiaia

TIPI DI INTERVENTO

Questa scheda si occupa degli interventi di **coltivazione di cava a cielo aperto** distinguendo:

- intervento estrattivo **in zona montana**;
- intervento estrattivo **in zona di pianura**;
- **interventi di recupero** di cave già esaurite.



8.2 Schottergrube im Waldgebiet - Cava in zona di bosco

EIGENSCHAFTEN DES EINGRIFFS

Die **Grubentätigkeit** hat **starke Auswirkung** auf die **Landschaftsstruktur**, weil sie Folgendes mit sich bringt:

- **Schlägerung der vorhandenen Vegetation**, mit Zerstörung der biotischen Umweltkomponenten;
- **Änderungen des morphologischen Verlaufs** des Standorts und **große Erdbewegungen**;
- Verdichtung der Bodenstruktur durch mechanische Mittel;
- **Bau von Zugangsstraßen**;
- Bereitstellen technischer Mittel für die Art der Grubenbewirtschaftung;
- **Bau von Servicestätten und Gebäuden**;
- Schaffung von **Baustelleninfrastruktur**: Anschluss an Kanalisation und Wasserleitung, Stromanschluss;
- **Umzäunungen**;
- Park- und **Wendebereich für die Fahrzeuge**;
- Bau von **Servicegebäuden** und **Installation von Maschinen**;
- Realisierung eventueller **Deponiebereiche für Restmaterialien** aus der Bearbeitung;
- **Änderung der hydrologischen Eigenschaften** im Falle des Torfabbaus.

CARATTERISTICHE DELL'INTERVENTO

La **coltivazione di una cava** **incide fortemente sull'assetto del paesaggio** in quanto comporta:

- **abbattimento della vegetazione preesistente**, con distruzione delle componenti biotiche dell'ambiente;
- **modificazioni del profilo morfologico** del sito e **forti movimenti di terra**;
- compattazione del terreno ad opera di mezzi meccanici;
- **realizzazione di strade di accesso**;
- predisposizione di mezzi funzionali al metodo di coltivazione adottato;
- realizzazione di **manufatti di servizio ed opere edili**;
- realizzazione di **impianti di cantiere**: allacciamenti alla rete fognaria e all'acquedotto, adduzione corrente elettrica;
- **recinzioni**;
- aree di **stazionamento e manovra degli automezzi**;
- realizzazione di **fabbricati di servizio ed installazione di macchinari**;
- realizzazione di eventuali **aree di scarica dei materiali di scarto** della lavorazione;
- **alterazione delle caratteristiche idrologiche** nel caso di estrazione di torba.



8.3 Torfgrube - Cave di torba

PLANUNGS AUSRICHTUNG UND SCHADENS BEGRENZUNG

Die Abbautätigkeit verlangt den Einsatz von **hoch spezialisierter Kompetenzen**.

Die Grubentätigkeit bringt, obwohl sie ein örtlich begrenzter und abgesteckter Eingriff ist, **eine sofortige Beeinträchtigung des Umwelt- und Landschaftswerts** mit sich: **Die Standorte verlieren ihre Identität** und es entstehen schwer vom umliegenden Kontext abgrenzbare Wunden. Deshalb Festlegung der Abbautätigkeit folgendes zu beachten:

- **Die Umweltverträglichkeit** des Eingriffs am Standort;
- **Schadenminderungsmaßnahmen** während des gesamten Abbaueitraums;
- **das Projekt der Endbestimmung** der betroffenen Bereiche.

Die Ausgleichsmaßnahmen müssen die Landschaftsaufwertung aus ökologischer oder geschichtlich-kultureller Sicht zum Gegenstand haben. **Bei Steinbrüchen und Gruben müssen sie immer im Projekt vorgesehen sein.**

Wenn in der Bewertung festgelegt wurde, dass der Eingriff im vorgesehenen Gebiet keinen endgültigen Verlust von Elementen geschichtlichen, sozial-kulturellem und landschaftlichem Werts verursacht und dass er das ökologische Gleichgewicht nicht unwiederbringlich zerstört, müssen im entsprechenden Projekt **die Minderungsmaßnahmen** vorgesehen werden, welche die Auswirkungen auf die wichtigsten Landschaftskomponenten reduzieren.

Nachstehend wird die Aufmerksamkeit auf einige zu berücksichtigende Landschaftselemente gelenkt.

INDIRIZZI PROGETTUALI E MITIGAZIONI

L'attività estrattiva di cava presuppone l'impiego di **competenze altamente specialistiche**.

La coltivazione di una cava, pur essendo un intervento di tipo puntuale e circoscritto, comporta, **un'immediata compromissione del valore ambientale** e paesistico: i **luoghi perdono d'identità** e si costituiscono ferite difficilmente rimarginabili nel contesto circostante; pertanto è indispensabile programmare l'attività estrattiva, tenendo conto di:

- **compatibilità ambientale** dell'intervento nel sito;
- **interventi di mitigazione d'impatto** durante tutto il ciclo della lavorazione;
- **progetto di destinazione finale** delle aree stesse.

Le **opere di compensazione** devono avere come oggetto la valorizzazione del paesaggio, dal punto di vista ecologico o storico-culturale. **Nel caso di cave devono essere sempre previste dal progetto.**

Nel momento in cui si è stabilito che l'intervento nell'area prevista non provoca la perdita definitiva d'elementi di valore storico, socio-culturale e paesaggistico, e che non danneggia in modo irreversibile gli equilibri ecologici, all'interno del progetto di coltivazione bisognerà tener conto della **mitigazione** degli effetti che l'intervento provoca sulle principali componenti del paesaggio.

Più nello specifico si elencano alcune attenzioni rispetto alle principali componenti del paesaggio.



8.4 Porphyrssteinbrüche - Cave di profilo

WAHRNEHMBARKEITSEBENE DER LANDSCHAFT

Die Tatsache, dass der Steinbruch von weit außerhalb liegenden Punkten einsehbar ist, wird als **starker Eingriff in die umliegende Landschaft** angesehen. Die Maßstabverhältnisse zwischen vorhandenen Größen werden geändert und der **Panoramawert des Standorts negativ beeinträchtigt**.

Deshalb:

- Bei Anlage eines Abbaugebiets ist das umliegende Gebiet zu berücksichtigen, wobei **Standorte in Siedlungsnähe** und Zonen von naturschützerischer und landschaftlicher Wichtigkeit **zu vermeiden sind**.
- Besonders bei **Steinbrüchen** in Hangeinschnitt ist es wichtig, Abbaumethoden zu verwenden, die die geringste Auswirkung auf die Landschaft haben, und es ermöglichen, den **Standort wiederherzustellen**, indem der Hangverlauf seiner ursprünglichen Form möglichst ähnlich erhalten wird.
- Für die **vertikale Abbauf Flächen**, welche besonders ins Auge stechen, können natürliche "Alterungs"-Techniken durch das Ausbringen natürlicher Farbstoffe, von Saatgut, Dünger und Erde mittels Wasserstrahlverfahren angewandt werden.
- **Im Wiedergewinnungsprojekt** müssen besonders die Randbereiche des Steinbruch aufmerksam betrachtet werden, um eine korrekte Anbindung mit den umliegenden Bereichen zu erreichen.
- Falls beim Renaturierungsprojekt eines in der Ebene gelegenen Steinbruchs die **Anlage eines Feuchtgebiets** vorgeschlagen ist, müssen die **Ufer** geschwungen modelliert werden. Regelmäßige Formen sind zu vermeiden, um eine bessere Einbindung der Wasserfläche in den natürlichen Kontext zu ermöglichen.
- Bei der Errichtung der Servicbauten müssen **Materialien und Farben verwendet werden**, welche mit den Eigenheiten des Orts vereinbar sind und die Kontinuität mit dem umliegenden Kontext bewahren. Empfohlen wird auch das Anpflanzen von Schutzstreifen (Grünbarrieren), das Errichten von Sichtschutz und verschönernden Kulissen.
- Besondere Aufmerksamkeit muss der **Trassierung der Zufahrtsstrecken zum Abbaugelände** geschenkt werden, wobei,

COMPONENTE PERCETTIVA DEL PAESAGGIO

La possibilità della cava di essere visibile da punti ad essa esterni, è **percepibile come una forte intrusione nel paesaggio** circostante in quanto modifica i rapporti di scala tra le grandezze esistenti e **pregiudica il valore panoramico del sito**.

Pertanto:

- l'inserimento di una cava dovrebbe tener conto dell'ambiente circostante **evitando siti in prossimità di abitati** o zone di importanza naturalistica e paesaggistica.
- per quanto riguarda in particolar modo le **cave a mezza costa**, è opportuno studiare modalità di coltivazione che producano il minore impatto sul paesaggio e permettano il **recupero del sito**, mantenendo la conformazione dei versanti interessati simile alla conformazione originaria;
- per le **superfici verticali** di forte impatto visivo, può essere valutata la possibilità di impiegare tecniche di "invecchiamento" naturale tramite l'irrorazione a pressione di una miscela di acqua, coloranti naturali, sementi, fertilizzanti, terriccio;
- all'interno del **progetto di recupero** si devono studiare attentamente le zone di "margine" del sito di cava, al fine di permettere la corretta integrazione con le aree adiacenti;
- nel caso in cui, nel progetto di recupero di una cava in una zona pianeggiante, venga proposta la **creazione di un'area umida**, le **sponde** dovranno essere modellate realizzando profili sinuosi ed evitando forme regolari per permettere un migliore inserimento dello specchio d'acqua nel contesto naturale;
- per la realizzazione dei manufatti di servizio dovranno essere utilizzati **materiali e colorazioni compatibili** con i caratteri del luogo e che mantengano una continuità con il contesto circostante. Si consiglia anche la creazione di **schermi vegetali**, di **barriere visive** e quinte prospettiche;
- particolare attenzione dovrà essere prestata alla **definizione dei tracciati dei percorsi di accesso alla cava**, prevedendo se

wo notwendig zudem bepflanzte Böschungen und Grünbarrieren vorzusehen sind.

necessario scarpate rinverdate o barriere di vegetazione.



8.5 Schottergrube – Cava di pietrisco

ANTHROPISCH-KULTURELLE EBENE DER LANDSCHAFT

- Durch die **Abbautätigkeit** entsteht eine **neue Landschaft**, die sich, besonders in felsigen Bereichen, **von der vorherigen unterscheidet**. Nicht immer ist es möglich, die vor dem Eingriff vorhandene Landschaftsempfindung des Ortes wiederherzustellen.

- Es sind **Minderungsmaßnahmen** durchzuführen, welche diesen Unterschied weniger gravierend erscheinen lassen. Deshalb muss die Abbautätigkeit in nacheinander folgenden Abschnitten erfolgen, wobei die Renaturierungsarbeiten sofort nach Abbauende im vorhergehenden Abschnitt beginnen.

- **Abbaubereiche** von mittlerweile geschichtlicher Bedeutung, welche inzwischen kennzeichnende Landschaftselemente sind, müssen aufgewertet werden, indem Dienstgebäude und Anlagen saniert, Wege, Zugänge, sowie Rand- und Kontaktbereiche zum unmittelbaren Umfeld verbessert und aufgewertet werden.

- Auch ist besonders auf die Unterbrechung oder Beeinträchtigung **von geschichtlich-kulturellen Elementen**, wie historischen Transportvorrichtungen in der Nähe der Grube achten, wobei Überschneidungen mit denselben durch die Grube selbst, die Fahrwege oder die Abbautätigkeit zu vermeiden sind.

NATÜRLICHE EBENE DER LANDSCHAFT

Die **Umweltmaßnahmen** an den Abbauorten haben besondere Wichtigkeit, was die **Wiederherstellung der ästhetisch-landschaftlichen Qualität des Ortes** betrifft.

Deshalb macht es Sinn:

- Im Fall von **Steinbrüchen in Berggebieten** auf steinigem

COMPONENTE ANTROPICO - CULTURALE DEL PAESAGGIO

- La coltivazione di una cava crea un nuovo **paesaggio differente dal preesistente**, in particolar modo in zone montuose e non sempre è possibile ricreare la percezione del paesaggio che si aveva dei luoghi prima dell'intervento.

- E' necessario adottare **misure di mitigazione**, che rendano questa differenza meno traumatica. In tale ottica è necessario che la coltivazione della cava proceda per lotti successivi, con immediato inizio delle opere di recupero ambientale dopo l'esaurimento del primo lotto di coltivazione.

- I **bacini estrattivi d'importanza storica**, che ormai sono diventati elementi connotanti il paesaggio, dovranno essere valorizzati nei loro tratti distintivi, attraverso interventi di riqualificazione degli edifici di servizio e degli impianti, tramite la sistemazione dei percorsi, degli accessi e delle zone di margine e contatto tra il sito di cava e le aree limitrofe.

- Si dovrà prestare particolare attenzione all'interruzione o **compromissione di elementi storico-culturali**, di trame e assetti storici dei luoghi nelle vicinanze del sito della cava, evitando il più possibile interferenze tra essi, la cava e le strade di servizio funzionali alla coltivazione.

COMPONENTE NATURALE DEL PAESAGGIO

Il **recupero ambientale** nei siti di cava riveste fondamentale importanza anche per il recupero della **qualità estetico-paesaggistica dei luoghi**.

Pertanto è opportuno:

- nel caso di cave in zone montane su substrati rocciosi, ridur-

Untergrund die Neigung und Ausdehnung des Bruches so weit wie möglich zu reduzieren und dabei zu versuchen, Nischen, kleine Plätze und Stufen einzubauen, die am Ende des Abbaus das Anwachsen von Pflanzen zulassen.

- **In Landschaften, welche von anstehendem Fels gekennzeichnet sind**, die Möglichkeit in Betracht zu ziehen, abwechselnd Bereiche mit Bewuchs und Felsvorkommen zu schaffen.

- **Beim Renaturierungsprojekt** die Unregelmäßigkeit der Abbauflächen vorzusehen, um ein natürliches und nicht künstliches Aussehen zu erhalten.

- **Heimische Vegetation einzubringen**, welche sich für die klimatischen Bedingungen und Bodeneigenschaften eignen (es empfiehlt sich die Verwendung einer Vielzahl von Arten mit unterschiedlichen Eigenschaften in Wuchsform, Wachstumsgeschwindigkeit, Wurzelapparat, Nutzungsbedarf).

- **Falls Stützkonstruktionen**, Verdichtungen und Anschüttungen vorgesehen werden müssen, sind vorzugsweise ingenieurbio-logische Techniken zu verwenden, die einen geringeren Einfluss auf die Landschaft haben.

re il più possibile la pendenza e la continuità del fronte di cava cercando di ricavare nicchie, piazzole e gradoni che consentano, al termine della coltivazione di permettere l'attecchimento della vegetazione;

- **valutare, in paesaggi caratterizzati da rocce affioranti**, la possibilità di alternare zone vegetate e speroni rocciosi;

- **prevedere nel progetto di recupero** il modellamento irregolare delle superfici oggetto di estrazione, al fine di ottenere un aspetto naturale e non artificiale;

- **inserire vegetazione autoctona**, adatta alle condizioni climatiche e alle caratteristiche del suolo (si consiglia l'utilizzo di un alto numero di specie con caratteristiche diverse per portamento, velocità di crescita, apparato radicale, fioritura, esigenze colturali);

- **nel caso** in cui debbano essere **previste opere di sostegno**, costipamento e contenimento della terra dovrà essere data preferenza a tecniche di ingegneria naturalistica che garantiscano un minor impatto paesaggistico.



8.6 Schottergrube im Talboden - Cava di ghiaia in fondovalle



8.7 Renaturierungsprojekt - Rinaturalizzazione di cava esaurita

9. LIFTANLAGEN UND SKIPISTEN - IMPIANTI DI RISALITA E PISTE DA SCI

ART DER EINGRIFFE

Das Kapitel behandelt den **Bau von Seilliftanlagen, Skipisten**, deren Erweiterung, Ausbau und Änderung der Strecke und die dazugehörigen Arbeiten und die mit ihnen in Verbindung stehenden Eingriffe.

EIGENSCHAFTEN DES EINGRIFFS

Die untersuchten Eingriffe können Folgendes mit sich bringen:

- **Erdbewegungen** und Änderung der Geländeform;
- **Bau neuer Skipisten oder Ausbau** der bereits vorhandenen, Rodung des Baumbestandes und Verwendung von Wiesenbereichen;
- **Bau von Liftanlagen** verschiedener Art und der dazugehörigen Nebenanlagen; (siehe auch Kapitel 12 e 7 - Bauwesen und Beschneiungsanlagen);
- **Verlegung von Elektrokabeln** für die Speisung der Anlagen oder anderer Infrastrukturleitungen;
- Bau von **Lawinenschutzvorrichtungen**.

TIPI DI INTERVENTO

La scheda tratta la realizzazione d'impianti di **risalita a fune, piste** per la pratica dello sci, al loro ampliamento, al potenziamento e modificazione del tracciato e delle opere accessorie ed interventi ad essi assimilabili.

CARATTERISTICHE DELL'INTERVENTO

Gli interventi presi in esame possono comportare:

- **movimenti di terra** e modifiche della morfologia dei luoghi;
- **creazione di piste sciistiche, o allargamento** di quelle esistenti, con conseguente abbattimento della vegetazione boschiva e utilizzo delle zone prative;
- **realizzazione di impianti di risalita** di diverse tipologie e relative opere accessorie; (vedi anche capitolo 12 e 7 - costruzioni e impianti di innevamento)
- **posa di cavi elettrici** per l'alimentazione degli impianti o altre tubazioni per infrastrutture;
- realizzazione di **opere di protezione da fenomeni valanghivi**;



9.1 Talstation – Stazione a valle

PLANUNGS-AUSRICHTUNG UND SCHADENS-BEGRENZUNG

Skilifte und -pisten werden in Landschaften mit großer Natürlichkeit gebaut und können deshalb einen **großen Eingriff auf das Landschaftsbild, die Ökologie und Umwelt** bedeuten.

Um den Eingriff in die Natur und das Landschaftsbild zu verringern und auszugleichen, müssen **Projekte von höchster Qualität** erstellt werden, die auch die notwendigen Ausgleichsmaß-

INDIRIZZI PROGETTUALI E MITIGAZIONI

Gli impianti di risalita e le piste da sci vengono realizzati in paesaggi con spiccate caratteristiche di naturalità e pertanto possono costituire motivo di **accentuato impatto visivo, ecologico ed ambientale**.

Per mitigare e compensare l'impatto naturalistico e visivo sul territorio devono essere redatti **progetti di alta qualità**, completi delle opere di compensazione necessarie e degli interventi pre-

nahmen und Maßnahmen vorsehen, welche für die Renaturalisierung des Gebietes notwendig sind, um das Gleichgewicht zwischen Eingriff und alpinem Erbe herzustellen.

visti per la rinaturalizzazione delle aree, al fine di ristabilire un equilibrio tra l'intervento proposto e il patrimonio alpino.



9.2 Liftanlage – Impianto di risalita

WAHRNEHMBARKEITSEBENE DER LANDSCHAFT

In Hinblick auf die Wahrnehmbarkeitsebene der Landschaft werden folgende Problematiken und die notwendigen **Mildierungsmaßnahmen** hervorgehoben:

- Es ist eine Gesamterhebung des vom Eingriff betroffenen Gebiets notwendig, um die **Einbindung der neuen Strecke in die Naturlandschaft zu optimieren**.
- Wenn der vorgesehene Eingriffsbereich nach weithin offen erscheint, **muss die Einsichtigkeit vom gegenüberliegenden Hang und von den wichtigsten Ausblickspunkten** und/oder vorhandenen Wanderwegen aus überprüft werden.
- **Pisten und deren Erweiterungen** können zur Entfernung der vorhandenen Pflanzengesellschaften und der Begradigung der Waldränder führen: Es ist wichtig, das natürliche Erscheinungsbild der Landschaft durch Projektlösungen, unter Einsatz ingenieurb biologischen Techniken und durch geschwungene Verläufe zu erhalten.
- Bei der Planung der **Berg- und Talstationen** der Liftanlagen muss die Bodenbeschaffenheit berücksichtigt werden. (Siehe auch Kapitel 12 - Bauwesen).
- Besondere Aufmerksamkeit muss den **Erdbewegungsarbeiten** und der landschaftlichen Einbindung der Bauwerke, sowie der **Ablagerung des Aushubmaterials** geschenkt werden.
- **Formen, Materialien und Farben** müssen sich in die umliegende Landschaft **einfügen** (Siehe auch Kapitel 12 - Bauwesen).

COMPONENTE PERCETTIVA DEL PAESAGGIO

Per quanto riguarda nello specifico la componente percettiva del paesaggio si evidenziano le seguenti problematiche e conseguenti **interventi di mitigazione**:

- è necessario un rilievo complessivo del territorio interessato dall'intervento al fine di **ottimizzare l'inserimento del nuovo tracciato nel paesaggio naturale**.
- nel caso in cui l'area proposta è aperta ad ampie visuali, bisogna verificare **qual è la visibilità dell'intervento dal versante opposto e dai principali punti panoramici** e/o percorsi turistici esistenti;
- **le piste e il loro ampliamento** possono comportare l'eliminazione di vegetazione esistente e la rettifica dei bordi del bosco: è importante mantenere l'aspetto naturalistico del paesaggio, con soluzioni progettuali che impieghino tecniche d'ingegneria naturalistica e disegni sinuosi;
- **le stazioni di valle e di monte degli impianti di risalita** dovranno essere progettate nel rispetto della morfologia del terreno (vedi anche capitolo 12 - costruzioni).
- Particolare attenzione dovrà essere posta ai **movimenti terra** e all'inserimento delle costruzioni nel paesaggio, al **deposito del materiale** proveniente dagli scavi.
- **Forme, materiali e colori dovranno integrarsi** con il paesaggio circostante (vedi anche capitolo 12 - costruzioni).



9.3 Station - Stazione



9.4 Skipiste – Pista da sci

ANTHROPISCH-KULTURELLE EBENE DER LANDSCHAFT

Was die Bauten betrifft, muss das Projekt die **Orte und architektonischen Modelle** der Vergangenheit und die **traditionellen Bauweisen** aufgreifen, um über **Neu-Interpretation** und Neuverständnis der verschiedenen traditionellen Charakteristiken neue architektonische Ansätze zu bieten.

(Siehe auch Kapitel 12 - Bauwesen).

COMPONENTE ANTROPICO – CULTURALE DEL PAESAGGIO

Per quanto riguarda le costruzioni, il progetto dovrà **considerare i luoghi e i modelli architettonici** del passato e delle **tipologie costruttive tradizionali** per dare luogo a nuove occasioni di architettura attraverso una **re-interpretazione** e una rilettura dei diversi caratteri tradizionali.

(vedi capitolo 12 - costruzioni)



9.5 Bergstation – Stazione a monte

NATÜRLICHE EBENE DER LANDSCHAFT

Für den Schutz der natürlichen Landschaftsebene ist es wichtig, **die geomorphologischen Eigenschaften der Orte zu bewahren** und starke Erdbewegungen und Neigungsänderungen der Hänge zu vermeiden.

Besondere Aufmerksamkeit muss den Vorkommen vom Aussterben **bedrohter Tierarten** gewidmet werden. Deshalb ist es notwendig:

- Die Tatsache zu verstehen, dass ansteigender Besucherfluss empfindliche Naturbereiche durchqueren, und so **die Flora und**

COMPONENTE NATURALE DEL PAESAGGIO

Per quanto riguarda la tutela delle componenti naturali del paesaggio è **importante salvaguardare le caratteristiche geomorfologiche dei luoghi**, evitando forti movimenti di terra e variazioni delle pendenze dei versanti.

Bisognerà riservare una particolare attenzione ai siti interessati da **specie faunistiche in estinzione**. Pertanto è necessario:

- considerare il fatto che flussi crescenti di visitatori possono attraversare aree naturali sensibili, con ulteriore **disturbo alla**

Fauna noch weiter stören.

- Tiefgreifende und nicht mehr rückführbare Änderungen zu **Lasten der Vegetation** und der Räume von natürlichem Interesse zu **vermeiden** und Rodungsarbeiten zu begrenzen. Es muss bewertet werden, welchen Einfluss die Eröffnung von Pisten auf die hydrogeologische Integrität und Stabilität des bewaldeten Hanges und der offenen Graslandschaften hat.

- In der Projektierung neuer Pisten oder der Erweiterung bereits bestehender, von Anfang an, unter Einbezug der **hydrogeologischen Situation und Erosionskontrolle** die hydrologische Planung zu berücksichtigen

Angesichts der starken Hangneigungen ist es unerlässlich, die **sofortige, optimale und dauerhafte Begrünung** zu garantieren.

Begrünungsmaßnahmen müssen noch in der Herbstzeit, vor der ersten großen Kälte, oder zu Beginn des Frühjahrs, unter Verwendung von, für den Einsatzort geeignetem, Saatgut durchgeführt werden.

flora e fauna;

- evitare profonde e insanabili alterazioni a carico della vegetazione e degli ambiti di interesse naturalistico, con **limitazione delle operazioni di disboscamento**, valutando l'incidenza che l'apertura di piste provoca sull'integrità e sulla stabilità idrogeologica del versante boscato e delle superfici prative;

- progettare le nuove piste o gli ampliamenti di piste esistenti prevedendo fin dalle fasi iniziali del progetto la sistemazione idraulica, **l'assetto idrogeologico ed il controllo dell'erosione**.

Considerate le elevate pendenze è indispensabile riuscire a garantire dei **rinverdimenti immediati**, ottimali e duraturi nel tempo.

I rinverdimenti andranno eseguiti nei periodi autunnali e prima dei grandi freddi, oppure all'inizio della primavera, utilizzando sementi compatibili alla zona di intervento.



9.6 Liftanlage – Impianto di risalita

10. KÜNSTLICHE WASSERBECKEN - BACINI IDRICI ARTIFICIALI

ART DER EINGRIFFE

In diesem Kapitel werden die folgenden Eingriffsarten behandelt:

- Bau von **unterirdischen Behältern** für Bewässerung, Trinkwasser und Brandschutz
- Bau von offenen **Sammelbecken** für Bewässerung, Trinkwasser und Brandschutz
- Bau von offenen **Sammelbecken** für künstliche Beschneiungsanlagen.

Bei diesen Eingriffen kann es sich auch um die **Erneuerung oder Erweiterung bestehender Behälter und Becken** handeln.

TIPI DI INTERVENTO

In questa scheda vengono presi in considerazione i seguenti tipi di intervento:

- costruzione di **serbatoi interrati** ad uso irriguo e potabile o antincendio
 - costruzione di **bacini a pelo libero** ad uso irriguo e potabile e antincendio
 - **costruzione di bacini a pelo libero** per impianti di innevamento artificiale
- Gli interventi possono prevedere anche **il rifacimento o l'ampliamento di bacini e serbatoi** esistenti.



10.1 Sammelbecken – Bacino a pelo libero

EIGENSCHAFTEN DES EINGRIFFS

Es handelt sich um örtlich begrenzte Eingriffe, welche sich allerdings, je nach Abmessung des Bauwerks und des vorgesehenen Standorts (Wald, landwirtschaftliches oder alpines Grünland), voneinander unterscheiden. Im Allgemeinen bringen die Eingriffe Folgendes mit sich:

- **Vorbereitung der Baustellenfläche** und Zugänglichkeit derselben;
- **Aushubarbeiten, Erdbewegungen**, Aufschüttungen für Deiche und Dammböschungen;
- **Bau von Tanks** in Stahlbeton oder Einbau von Fertigtanks und nachfolgende Abdeckung mit Aushubmaterial;
- Verlegung einer **wasserdichten Membran und Gestaltung der Dämme**;
- Bau von **Umzäunungen**;
- Bau von **Auslässen und Kontroll- und Sicherheitsvorrichtungen**;
- Verlegung von **Verbindungsleitungen**;
- Errichtung von **Technikräumlichkeiten**.

CARATTERISTICHE DELL'INTERVENTO

Si tratta di interventi di carattere puntuale ma che possono avere caratteristiche differenti in base alla dimensione del manufatto e al luogo previsto per la costruzione (bosco o verde agricolo o alpino); in linea di massima gli interventi comportano:

- predisposizione di **aree per il cantiere e la sua accessibilità**;
- esecuzione di **scavi, movimenti di terra**, riporti per rilevati e scarpate d'argine;
- **costruzione di serbatoi** in C.A. o posa in opera di serbatoi prefabbricati e successiva copertura con materiale di scavo;
- posa in opera di **guaina impermeabile**, e **sistemazione degli argini**;
- posa in opera di **recinzioni**
- realizzazioni di **scarichi e opere di controllo e sicurezza**;
- posa in opera di **tubazioni di collegamento**;
- realizzazioni di **manufatti di servizio**.



10.2 Sammelbecken – Bacino artificiale

PLANUNGS AUSRICHTUNG UND SCHADENS BEGRENZUNG

In den letzten Jahren **stieg die Notwendigkeit zum Bau von Wasserspeichern für Bewässerung und Trinkwasser**, aber auch zur Herstellung von Kunstsnow an, wodurch der Skibetrieb in der touristischen Wintersaison garantiert wird.

Oft werden **die Bewässerungs- und Brandschutzspeicher** wegen der Bodenbeschaffenheit, der Höhenlage, sowie des Wasserdrucks oder aufgrund der Nähe zu den Quellen **in Waldgebieten errichtet**.

Das führt zu einem **Waldverlust** im Ausmaß des Bauwerks, sowie **der realisierten Zufahrtsstraße**. Speicherbecken zu **Beschneungszwecken** werden in **sehr hohen Lagen** errichtet und sind oft **von beachtlichem Ausmaß**. Deshalb müssen Position und **Form** genau bewertet werden. Letztere darf keinesfalls geometrisch linear sein, sondern muss **natürlich aussehen** und sich den **Geländegegebenheiten anpassen**. Es müssen alternative Standorte bewertet werden, um die Lösung mit den geringsten Auswirkungen zu finden.



10.3 Speicherbecken - Bacino artificiale

INDIRIZZI PROGETTUALI E MITIGAZIONI

Negli ultimi anni è **cresciuta la necessità** di realizzare **opere per la riserva d'acqua** per quanto riguarda **l'irrigazione e acqua potabile**, ma anche per garantire mediante **l'innevamento artificiale** l'utilizzo a scopo turistico delle piste da sci nella stagione turistica invernale.

I **serbatoi irrigui e antincendio** vengono realizzati **spesso in zona boschiva** per motivi legati alla morfologia del terreno, alla quota e alla pressione dell'acqua o per la vicinanza alle sorgenti.

Questo comporta una **perdita di bosco**, relativa alla dimensione del manufatto e la realizzazione della **strada di accesso**. Nel caso di bacini per **impianti di innevamento**, questi vengono realizzati ad **alta quota** e sono spesso di **notevoli dimensioni**: la posizione deve pertanto essere attentamente valutata così come **la forma**, che non dovrà essere regolare ma dovrà avere un **aspetto naturale** e dovrà **adattarsi alla morfologia del terreno**. Si dovranno valutare collocazioni alternative al fine di poter individuare la soluzione di minore impatto.



10.4 Beregnungsbecken – Bacino di irrigazione

WAHRNEHMBARKEITSEBENE DER LANDSCHAFT

Offene Wasserspeicher für die landwirtschaftliche Nutzung können mit **natürlichem Aussehen** und Form gebaut werden, wobei im Laufe der Zeit **echte Biotope** entstehen können. Diese Bauweise ist aus technischen Gründen, aus Platzmangel oder wegen der Geländebeschaffenheit, nicht immer möglich. Allerdings ist diese Lösung immer zu bevorzugen.

Bei **unterirdischen Tanks** sind lediglich die **Zugangstür, sowie die seitlichen Flügelmauern** sichtbar.

Für die Einbindung in die Landschaft ist deshalb Folgendes zu berücksichtigen:

- Die **Abdeckung des Speichers mit Aushubmaterial** muss der umliegenden Geländebeschaffenheit angepasst werden, **ohne künstliche Hügel** zu schaffen.

- Die **seitlichen Flügelmauern** müssen, wenn notwendig, und je nach vorhandenem Material und umliegender Landschaft, als **Zyklopenmauer, Bruchsteinmauer** oder **als bewehrter Erdkörper** errichtet werden. Der **Betonsturz über der Zugangstür** muss zurückgesetzt und mit Natursteinen oder nicht behandeltem Holz verkleidet werden.

- Die **Zugangstür** muss in natürlichen, **matten Farbtönen** **lackiert** werden, welche anhand der vorherrschenden **Grundfarben des umliegenden Landschaftsbildes** gewählt werden müssen. Es sind weder großflächig eintönige Ausführungen, noch glatte, reflektierende Oberflächen zulässig.

- Die **Umzäunung** des Trinkwasserspeichers muss aus **nicht behandeltem Holz** errichtet werden. Hierbei ist eine für den Ort typische Zaunart vorzuziehen.

Für offene **Speicherbecken aus Stahlbeton**:

- Die **Außenmauern** dürfen nicht sichtbar sein und **dürfen maximal um 0,50 m** aus dem umliegenden Boden **hervorragen**.

- Die **Umzäunung des Speicherbeckens** muss aus nicht behandeltem Holz errichtet werden. Hierbei ist eine **ortstypische Zaunart** vorzuziehen.

- In der **verbauten Landschaft** stellt ein Maschengitterzaun eine annehmbare Lösung dar und kann von der Pflanzung standortgerechter Bäume und Sträucher begleitet werden.

Für **offene Speicherbecken** mit Erddamm, Folienabdichtung und für große Becken (z. B. künstliche Beschneidung) muss man:

- Die Position und Einsichtigkeit von verschiedenen Aussichtspunkten aus bewerten und **mehrere Lösungen erarbeiten**.

- **Natürlich anmutende Formen und Charakteristiken** planen, welche sich bestens in die bestehende Geländemorphologie einfügen.

- Das **Aushubmaterial für den Bau des Damms** verwenden, um Materialtransporte und Ablagerung außerhalb der Baustelle zu vermeiden.

COMPONENTE PERCETTIVA DEL PAESAGGIO

Specchi d'acqua ad uso agricolo possono essere realizzati **con forme e aspetto naturali**, creando nel tempo **dei veri e propri biotopi**. Questa soluzione, non è sempre possibile per motivi tecnici, di spazio o di caratteristiche del terreno, ma è senz'altro quella da favorire.

Nel caso di **serbatoi interrati**, sarà **visibile solo la porta d'accesso e le ali laterali**.

Per l'inserimento nel paesaggio si deve pertanto tenere conto di:

- La **copertura di materiale di scavo sopra il serbatoio** deve adattarsi alla morfologia del terreno esistente, **senza creare collinette** artificiali;

- I **muri laterali, se necessari**, devono essere realizzati in **masse ciclopici, muri rivestiti** in pietra naturale o **terra armata**, a seconda dei materiali presenti in loco e al paesaggio circostante; la **sporgenza della copertura in cemento** sul lato dell'ingresso, dovrà essere arretrata e mascherata con pietrame o legno non trattato;

- La **porta d'accesso** deve essere **verniciata** con tonalità naturali di colore opaco, da scegliere tra i prevalenti **colori base presenti nel quadro paesaggistico**. Non sono consentiti trattamenti monotoni di grandi dimensioni né superfici lisce riflettenti.

- la **recinzione** del serbatoio per acqua potabile deve essere realizzata con **legno non trattato**, preferendo una tipologia di recinzione tipica del luogo;

Per **bacini in cemento armato** a cielo aperto:

- i **muri esterni** non devono essere visibili e **potranno sporgere di massimo 0,50 m** rispetto al terreno circostante;

- la **recinzione** del bacino deve essere realizzata con legno non trattato, preferendo una tipologia di **recinzione tipica del luogo**;

- Nel **paesaggio costruito** la recinzione in rete metallica costituisce una delle soluzioni compatibili e può essere accompagnata dalla messa a dimora di **arbusti adeguati** al sito.

Per **bacini a cielo aperto** con argine in terra, rivestimento con guaina e grandi bacini (ad es. innevamento artificiale) bisogna:

- valutare attentamente la posizione e la visibilità da punti panoramici, **studiando più soluzioni**;

- progettare una **forma con caratteristiche naturali** che si inserisca al meglio nella morfologia del terreno esistente;

- utilizzare il **materiale di scavo** per la **costruzione dell'argine** senza ricorrere a trasporti e depositi extra cantiere;

- **Der Damm** muss stabil und in der passenden Größe gebaut werden, **um dem Wasserdruck stand zuhalten**.

- **Die Dammkrone** muss mindestens **3 m breit** sein und die Außenböschungen dürfen eine Neigung von 50% nicht überschreiten.

- **Die inneren Böschungswinkel, gemessen** unterhalb des Höchstwasserstandes können, wenn kein Fallschutz vorgesehen ist, mit einer **Neigung von höchstens 12,5%** gebaut werden. Die Oberflächenausführung darf dann nicht rutschig sein.

Diese Neigung kann auf bis zu 25% erhöht werden, wenn an der Innenkante der Dammkrone eine **Geländer** errichtet wird, welches aus mindestens 3 horizontalen Querlatten besteht und den Speicher voll umrundet.

Die Umzäunung muss aus **nicht behandeltem Holz** und in Form eines traditionellen Stangenzauns errichtet werden.

- **Die Innenneigungen** können nur dann in der maximalen Neigung von 50% erstellt werden, wenn ein **unüberwindbarer Schutzzaun angebracht wird**.

In diesem Fall muss eine Art „Speltenzaun“ mit senkrechten Planken aus nicht behandeltem Holz vorgesehen werden.

- **In der verbauten Landschaft** stellt ein Maschengitterzaun eine annehmbare Lösung dar und kann von der Pflanzung standortgerechter Bäume und Sträucher begleitet werden.

- Die **Innenseiten** des Beckens müssen **eingeschottert** werden, um die Folie zu verdecken.

- Ein **Bodenstreifen** zwischen Ufer und Fahrweg der Dammkrone muss **begrünt** werden.

- **l'argine** deve essere realizzato in modo tale da risultare stabile e di dimensioni adeguate a **sopportare la spinta idraulica dell'acqua**;

- **Il coronamento** deve avere una **larghezza non inferiore a 3 m** ed i paramenti esterni non devono essere realizzati con una pendenza superiore al 50%.

- **I paramenti interni**, al di sotto della quota di massima regolazione, qualora non sia previsto alcuno tipo di protezione contro le cadute in acqua, possono essere realizzati con una **pendenza massima del 12,5%** purché il materiale di finitura della superficie del paramento non risulti scivoloso.

Tale pendenza può essere elevata fino al 25% qualora venga realizzato un **parapetto**, dotato di almeno tre correnti orizzontali, che circoscrivono completamente il ciglio interno del coronamento.

La **recinzione** deve essere realizzata in **legno non trattato**, di tipo tradizionale a travetti orizzontali (Stangenzaun).

- I paramenti interni possono essere realizzati con una pendenza massima del 50% solo qualora venga realizzata una **recinzione di tipo invalicabile**.

In tal caso deve essere utilizzata una recinzione tipo „Speltenzaun“ recinzione a tavolato verticale, in legno non trattato.

- **Nel paesaggio costruito**, la recinzione in **rete metallica** costituisce una delle soluzioni compatibili e può essere accompagnata dalla messa a dimora di arbusti adeguati al sito.

- Le **sponde interne** dell'invaso devono essere **inghiaiate** per coprire la guaina;

- Una **striscia di terra** tra sponda e strada d'argine deve essere **rinverdita**.

ANTHROPISCH-KULTURELLE EBENE DER LANDSCHAFT

Um **keine wichtigen geschichtlichen, kulturellen oder archäologischen Standorte zu beeinträchtigen** muss die Position aufmerksam bewertet werden.

COMPONENTE ANTROPICO – CULTURALE DEL PAESAGGIO

La posizione dovrà essere attentamente valutata per **non interferire con elementi di importanza storica o culturale o siti archeologici**.



10.5 Beregungsspeicher - Bacino di irrigazione

NATÜRLICHE EBENE DER LANDSCHAFT

Offene Wasserspeicher für die landwirtschaftliche Nutzung können **mit natürlichem Aussehen** und Form gebaut werden, wobei im Laufe der Zeit **echte Biotope** entstehen können.

Diese Bauweise ist aus technischen Gründen, aus Platzmangel oder wegen der Geländebeschaffenheit, nicht immer möglich, wäre aber, aus ökologischen Gründen allen anderen vorzuziehen.

Die Position des Bauwerks muss sehr aufmerksam bewertet werden, wobei insbesondere im **alpinen Bereich die Flächen mit einem hohen landschaftlichen Wert** oder offene Bereiche zu **vermeiden** sind.

Für **große Wasserspeicher**, mit großem Verlust an **Waldflächen**, müssen geeignete ökologische und landschaftliche **Ausgleichsmaßnahmen** vorgesehen werden, um die verlorenen Naturressourcen wieder zu ergänzen.

COMPONENTE NATURALE DEL PAESAGGIO

Specchi d'acqua ad uso agricolo possono essere realizzati con forme e aspetto naturali, **creando nel tempo dei veri e propri biotopi**.

Questa soluzione, non è sempre possibile per motivi tecnici, di spazio o di caratteristiche del terreno, ma è senz'altro quella **da favorire** per aumentare la qualità ecologica.

La posizione del manufatto è da valutare molto attentamente, **evitando soprattutto in zona alpina**, quelle **superfici di alto valore paesaggistico** o zone aperte.

Per **grandi bacini** con grande **perdita di superficie boschiva** sono da prevedere **compensazioni ecologiche** e paesaggistiche adeguate volte all'integrazione delle risorse naturali perdute.

11. STROM- UND TELEFONFREILEITUNGEN - LINEE AEREE ELETTRICHE E TELEFONICHE

ART DER EINGRIFFE

Dieses Kapitel beschäftigt sich mit den **Freileitungen von Strom und Telefon**.

EIGENSCHAFTEN DES EINGRIFFS

Die Durchführung der oben genannten Eingriffe kann folgendes mit sich bringen:

- **Erdbewegungen** und eventuelle **Entfernung des vorhandenen Baum- und Strauchbestands** für die **Einrichtung der Baustelle** und zur Schaffung eines Bannstreifens der Leitung;
- Errichtung von **Leitungsmasten und Pfosten** für den Aufbau eines Stromvertriebs- und Telefonnetzes;
- Bau von Elektrokabinen, mit den diversen Anlagenteilen für die Verteilung
- Verlegung von Erdleitungen zur Kabelführung und Verteilung

TIPI DI INTERVENTO

La scheda prende in esame i **sistemi aerei** per l'approvvigionamento dell'**energia elettrica** e le **linee telefoniche aeree**.

CARATTERISTICHE DELL'INTERVENTO

La realizzazione degli interventi suddetti può comportare:

- **movimenti di terra** ed eventuale **eliminazione di alberi** e vegetazione preesistente **per predisporre il cantiere** e la realizzazione delle fasce di rispetto della linea;
- installazione di **tralicci o pali** per la realizzazione di una rete di distribuzione dell'energia elettrica o telefonica;
- installazione di **cabine elettriche** caratterizzate da un insieme di apparecchiature di collegamento, sezionamento e trasformazione;
- posa di **condutture interrate** per il **passaggio dei cavi** e per gli allacciamenti.



11.1 Elektrofreileitungen – Linee elettriche aeree

PLANUNGS-AUSRICHTUNG UND SCHADENS-BEGRENZUNG

Um den Konflikt zwischen Eingriff und Landschaftsschutz zu mindern, muss jene Lösung bevorzugt werden, welche die Schutzinteressen besser berücksichtigt. Zudem sind auch **alternative Standorte und Trassen** in Betracht zu ziehen.

Eingriffe in **sensible und wertvolle Bereiche** der Landschaft und Umwelt sowie die Störung architektonischer und landschaftlich wertvoller Elemente sind zu **vermeiden**.

Nachstehend wird die Aufmerksamkeit auf einige zu berücksichtigende Landschaftselemente gelenkt.

INDIRIZZI PROGETTUALI E MITIGAZIONI

Nell'ottica di ridurre il conflitto tra intervento e protezione del paesaggio deve essere privilegiata la soluzione che meglio rispetterà gli interessi della tutela, **valutando localizzazioni alternative**.

Bisognerà **evitare zone di particolare sensibilità e pregio** paesaggistico-ambientale nonché interferenze con elementi architettonici e paesistici.

Più nello specifico si esaminano quelle che possono essere le attenzioni rispetto alle principali componenti del paesaggio.



11.2 Elektrofreileitung – Elettrodotto

WAHRNEHMBARKEITSEBENE DER LANDSCHAFT

Um die visuelle **Qualität der Landschaft** zu schützen, müssen jene Planungsmaßnahmen ergriffen werden, die **die visuelle Auswirkung** des Eingriffs auf das Geringste **beschränken**:

- Wenn es technisch möglich ist, ist es vorteilhaft, die **neuen Leitungen mit bereits vorhandenen zu gruppieren**, und bestehende Ständer zu benutzen, sofern dieser Eingriff keine noch stärkeren Auswirkungen mit sich bringt.

- **Außerhalb der Wohnzentren** müssen neue Verbindungen den Hauptverkehrsachsen, den Bahnlinien und bereits vorhandenen elektrischen Leitungen folgen, um nicht, zusätzlich zu den schon bestehenden, weitere Störelemente zu schaffen. Um die Wirkung auf den Straßenbenutzer zu mindern, **müssen die beiden Trassen** von Straße und Stromversorgung durch geeignete Pflanzungen voneinander abgetrennt werden.

- **interessante Landschaftsausblicke** sind zu schützen, indem man es vermeidet, vor allem die am meisten einsehbaren Bereiche Freileitungen zu queren. Müssen dennoch Gebirgskämme mit Leitungen überquert werden, muss versucht werden, die Höhe der Ständer **so niedrig wie möglich zu halten**.

- Der Verlauf der Leitungen entlang von **Bergketten oder natürlichen Senken des Gebiets muss derart erfolgen**, dass die Leitung möglichst wenig sichtbar bleibt. Dazu können dunkle Hintergründe wie Wälder oder Bergflanken und Gebiete mit geringer Sonneneinstrahlung genutzt werden, wodurch die Sichtbarkeit der Leitung vermindert wird.

- In Berggebieten müssen **die elektrischen Leitungen den Talverlauf folgen und die Täler nicht überqueren**. Um weniger aufzufallen, müssen die Leitungen **am Fuß der Hänge** und in den natürlichen Senken des Gebiets verlaufen. Im bewaldeten Bereich müssen Streckenverläufe vermieden werden, welche **der höchsten Hangneigung folgen**.

- Die Überquerung von Bergkämmen ist an den niederen Stellen, im Bereich von Pässen oder Tälern vorteilhaft, sofern diese nicht ohne Gehölzbewuchs sind. Sofern unbedingt notwendig, sind

COMPONENTE PERCETTIVA DEL PAESAGGIO

Allo scopo di tutelare le **qualità visive del paesaggio** è importante adottare accorgimenti progettuali affinché **l'impatto visivo** dell'intervento sia **limitato al minimo**:

- quando tecnicamente possibile, è sempre preferibile alla creazione di una nuova linea aerea, **raggruppare le nuove condutture con altre già esistenti**: montandole sugli stessi tralicci a meno che, a seguito di tale intervento il risultato non sia maggiormente impattante;

- **al di fuori dei centri abitati** le condutture devono seguire le arterie di grande traffico, le linee ferroviarie e le linee elettriche già esistenti, per non creare ulteriori elementi di disturbo e di attraversamento del paesaggio rispetto a quelli già esistenti. Per mitigare l'impatto sui viaggiatori, **i due tracciati**, viario ed elettrico, devono essere reciprocamente schermati aggiungendo vegetazione;

- occorre **salvaguardare le visuali d'interesse panoramico** evitando di occupare il campo visivo in primo piano le zone maggiormente esposte alla vista. Nel caso in cui si debbano comunque oltrepassare dei crinali con delle linee, si deve cercare di **contenere il più possibile l'altezza dei pali**;

- il tracciato delle linee deve **seguire i rilievi montuosi** o le **depressioni naturali** del terreno, in maniera che la linea risulti defilata dalle possibili visuali. Si può beneficiare di sfondi scuri come foreste o fianchi della montagna e zone poco soleggiate, dove la visibilità delle condutture è minore.

- in zone montuose le linee elettriche devono **seguire i solchi vallivi** ed evitare l'**attraversamento trasversale delle valli**. Le linee devono essere situate **ai piedi dei pendii** e nelle **depressioni naturali** del terreno per risultare meno impattanti. In zone coperte da boschi si deve **evitare** tracciati che seguano la **massima pendenza del terreno**;

- è preferibile **l'attraversamento di crinali montuosi** nelle parti a quote inferiori di selle e/o avvallamenti evitando quelli **privi di**

solche Querungen auf ein Minimum zu begrenzen und müssen an den seitlichen Flanken der Senken, in der Nähe des Baumbestandes geführt werden. Auf der Kammlinie dürfen keine Ständer errichtet werden.

- Die Freileitungen müssen geschwungenen und **nicht zu sehr geradlinigen Trassen folgen**, damit die Schaffung unnatürlich geradliniger Geometrien im Waldbereich vermieden werden. Die **Leitungsmasten und Pfosten müssen sich den landschaftsprägenden Elementen** anpassen. Die Auffälligkeit der Leitung kann durch das **Pflanzen von heimischen Baumarten gemildert werden**, wobei die notwendigen Bannstreifen zu berücksichtigen sind.

- Die **Tragstrukturen** müssen, soweit als möglich, durch die richtige **Farbgebung angepasst werden**, wobei insbesondere helle oder leuchtende Farbtöne zu vermeiden sind. Im Waldgebiet sind dunkle oder matte Töne, welche in der umliegenden Landschaft vorkommen, zu bevorzugen.

- Bei dunklem Hintergrund (beispielsweise im Wald) ist die Höhe der Stützen weniger bedeutend. Die Bewertung der Stützenhöhe wird **im Falle notwendiger Signalfärbung** (zum Beispiel in der Nähe von Flughäfen) gewichtig, wobei es zu bedenken gilt, dass unser Gebiet häufig von Hubschraubern überflogen wird.

- Im Fall einer Mittelspannungsfreileitung muss die Möglichkeit in Betracht gezogen werden, ein dreipoliges Kabel zu verwenden, wodurch das Fällen von Bäumen vermieden werden kann.

Hinsichtlich des Baus von **Elektrokabinen** für Leitungen:

- Um den landschaftlichen Eingriff zu vermindern ist die Anlagentechnik vorzugsweise innerhalb bestehender Bauwerke, wie Mauern usw. zu planen. Es ist vorteilhaft, zu realisierende Bauwerke unterirdisch zu erstellen, wobei die verbleibende Sichtfront möglichst gering gehalten und durch hängende Pflanzenarten verdeckt wird.

- Um die „sternförmige“ Erscheinung der Anschlussleitungen um die Elektrokabinen zu vermeiden, können die **kabinennahen Anschlussbereiche unterirdisch verkabelt werden**, bevor wieder zur Freileitung übergegangen wird.

vegetazione arborea. Qualora strettamente necessari detti attraversamenti devono essere **ridotti al minimo** ed essere effettuati sul fianco a monte dell'avvallamento, in prossimità di copertura boschiva ed **escludendo il posizionamento di pali sulla linea di crinale** del rilievo;

- le condutture aeree devono **seguire tracciati ondulati** e non eccessivamente rettilinei in maniera tale da non creare fughe prospettiche e geometrismi innaturali nelle zone boschive. I **tralicci e i pali** devono **integrarsi** con gli elementi caratterizzanti del paesaggio e la percezione della linea può essere mitigata tramite l'**inserimento di alberature di specie autoctone** tenendo conto delle necessarie fasce di rispetto della linea;

- **le strutture di sostegno** devono per quanto possibile essere integrate attraverso l'uso di **colorazioni**; in particolare bisogna evitare i toni eccessivamente chiari o brillanti, privilegiando in ambiti boschivi, i toni più scuri o opachi nelle tonalità presenti nel paesaggio circostante.

- Qualora si disponga di uno sfondo scuro (ad esempio un bosco), l'altezza dei sostegni è meno significativa; diventa importante la valutazione dell'altezza dei sostegni nel caso di **colorazioni di sicurezza** dovuta all'altezza (ad esempio vicino agli aeroporti), tenendo presente che le nostre zone sono percorse da elicotteri.

- Nel caso di linee aeree a media tensione, deve essere valutata la possibilità di utilizzare il cavo aereo tripolare che necessita di tagli di bosco molto inferiori.

Per quanto riguarda la realizzazione di **cabine di servizio** alle linee:

- è opportuno realizzare i volumi tecnici **all'interno di elementi** già costruiti come muri esistenti, per ridurre il più possibile l'impatto visivo. È consigliabile interrare i volumi sui tre lati realizzando fronti brevi, poco impattanti prevedendo **un manto di copertura erboso o verde pensile**.

- Al fine di evitare collegamenti di linee "a raggiera" intorno alle cabine, il **tracciato di allacciamento** alla cabina **può essere previsto in cavo interrato**, prima di riprendere la configurazione in linea aerea.



11.3 Elektrofreileitung - Elettrodotta

ANTHROPISCH-KULTURELLE EBENE DER LANDSCHAFT

Was die Landschaftswahrnehmung von Seiten der Bevölkerung betrifft, dürfen durch den Bau von Freileitungen **die Identität des Ortes und seine kennzeichnenden Merkmale nicht verloren gehen**:

- Die Bauvorhaben und **Nebenarbeiten** für die Leitungen müssen sich dem **Umfeld anpassen**, in das sie eingefügt werden. Im Falle historischer Siedlungen müssen **die Formen und Größenverhältnisse** sowie die **traditionellen Materialien verwendet** werden, welche der Umgebung eigen sind, ohne banale Imitationen zu schaffen.

Das äußere Erscheinungsbild sowie der architektonische Ansatz der oberirdisch vorgesehenen Technikräume müssen die wesentlichen Charakteristiken der örtlichen Bauweisen berücksichtigen. Der Bau unproportionierter Gebäudeteile in Bezug auf die umliegenden Bauten muss vermieden werden. Andernfalls sind einfache und schlichte Elemente zu schaffen, welche die Umgebung nicht stören.

- **Die Leitungsmasten** und -pfosten dürfen nicht mit den architektonischen und landschaftlich bedeutenden Elementen in Kontrast stehen und die Bedeutung örtlicher Identität stören.

- Das Vorhaben kann die Gelegenheit bieten, verschiedene **technische Anlagen**, welche vor allem im verbauten Raum oft weit verstreut im Gebiet liegen, **in einem einzigen Gebäude unterzubringen**.

COMPONENTE ANTROPICO – CULTURALE DEL PAESAGGIO

Per quanto riguarda la percezione del paesaggio da parte degli abitanti, la realizzazione di linee aeree **non deve far perdere identità e connotazione ai luoghi**:

- i manufatti e le **opere accessorie** alla linea devono **integrarsi con il contesto** nel quale si inseriscono, utilizzando forme, rapporti dimensionali e **materiali tradizionali** propri del loro intorno, nel caso di vicinanza ad abitati di antico impianto, pur evitando soluzioni di pura imitazione.

Le strutture in elevazione di contenimento delle apparecchiature dovranno quindi curare in particolar modo l'aspetto esteriore e la qualità architettonica prestando **attenzione ai caratteri salienti delle tipologie locali** ed evitando la creazione di volumi edilizi fuori scala (sproporzionati) rispetto agli edifici esistenti, oppure realizzando volumi semplici e netti che non arrechino disturbo all'intorno.

- i **tralicci** e i pali non devono interferire con elementi architettonici e paesistici di pregio e con significato d'identità dei luoghi;

- la realizzazione dell'intervento può fornire l'occasione per **riunire in unico manufatto attrezzature tecniche** che, soprattutto in contesti urbanizzati, sono frequentemente dispersi sul territorio.



11.4 Elektrofneileitung - Elettrodotta

NATÜRLICHE EBENE DER LANDSCHAFT

Hinsichtlich der natürlichen Ebene ist Folgendes sinnvoll:

- Die notwendigen Geländeanpassungen müssen die vorhandene Morphologie berücksichtigen, wobei **übermäßige Erdbewegungen zu vermeiden sind**: Die Einbindung muss unter Berücksichtigung der **natürlichen Geländeneigung** erfolgen.

- In Hinblick auf Natur und Umwelt besonders empfindliche Standorte müssen vermieden werden. Wenn es absolut notwendig ist, solche zu durchqueren, ist es angebracht, **die Kabel**

COMPONENTE NATURALE DEL PAESAGGIO

Per quanto riguarda la componente naturale è opportuno:

- gli adattamenti del terreno necessari devono tenere conto della morfologia esistente, **evitando eccessivi movimenti di terra**: l'inserimento deve avvenire **seguendo la naturale pendenza del terreno**;

- aggirare i siti particolarmente delicati dal punto di vista naturalistico - ambientale; nel caso in cui sia strettamente necessario attraversarli è opportuno prevedere **l'interramento dei cavi**;

unterirdisch zu verlegen, Ständer keinesfalls auf botanisch interessanten Standorten zu positionieren und die Flugkorridore der heimischen Stand und Zugvögel nicht mit Freileitungen zu durchqueren.

- **Muss ein Waldgebiet überquert werden**, ist die Freileitung dort vorzusehen, wo der Waldstreifen die geringste Ausdehnung hat. Die Masten dürfen die Baumkronen möglichst wenig überragen. Außerdem müssen die Leitungstrassen bestehenden Straßenabschnitten folgen und vorzugsweise am bergseitigen Straßenrand vorgesehen sein.

- Es muss vermieden werden, mit den Leitungstrassen dem natürlichen Verlauf von **Wasserläufen** in nur geringem Abstand zu folgen (um Interferenzen mit besonders empfindlichen Rückzugsgebieten zu vermeiden). Wasserläufe sind vorzugsweise **rechtwinklig zu ihrem Verlauf zu überqueren**.

- Für eine korrekte Einbindung in die Umwelt ist es zweckmäßig, dass die Planung auch die umliegenden Bereiche berücksichtigt. Neue **Begrünungen** sind ausschließlich unter Verwendung von **einheimischen Arten vorzunehmen**.

evitare di posizionare tralicci **su siti con interessante copertura botanica**; evitare tracciati di elettrodotti che attraversino **corridoi di volo dell'avifauna** stanziale o migratoria;

- **nel caso di zone boschive** in cui si debba realizzare un attraversamento, questo deve avvenire laddove la fascia di bosco è più stretta; i pali devono sporgere il meno possibile al di sopra delle cime degli alberi; inoltre i tracciati devono seguire tracciati stradali esistenti ed essere collocate preferibilmente sul lato a monte delle stesse;

- per quanto riguarda i **corsi d'acqua**, si devono evitare condutture che seguano il tracciato naturale delle rive a breve distanza dalle stesse (per evitare interferenze in ambienti ripariali di particolare delicatezza); i corsi d'acqua debbono preferibilmente essere attraversati **perpendicolarmente al loro andamento**;

- per garantire un corretto inserimento ambientale è opportuno che la progettazione vada ad interessare anche gli ambiti circostanti; il **rinverdimento** dovrà avvenire attraverso l'utilizzo di **vegetazione autoctona**.

12. BAUWESEN - COSTRUZIONI

ART DER EINGRIFFE

Das Kapitel bezieht sich auf verschiedene Baueingriffe, die unterschieden werden nach:

- **Funktionelle** oder auf den **Verwendungszweck bezogene Typologie**. Es kann sich um **öffentliche Gebäude, privaten Wohnungsbau, Produktionsgebäude** (Landwirtschaft, Touristik, Handwerk, Industrie), **Bauten der traditionellen Kulturlandschaft** (Hofstelle, Kochhütte, Scheune, Hütte, Almstall), um Bauten und Anlagen in der alpinen und nicht alpinen Landschaft (Kraftwerk, Liftanlagen, technische Anlagen für Wasserbecken und Beschneisanlagen) handeln.

- **Art des Eingriffs**, bzw. Typologie des Eingriffs.

Es kann sich um **Neubauten**, Instandhaltung, Restaurierung und Renovierung, um Gebäudesanierung oder Wiederaufbau mit oder ohne Abänderungen (Charakteristiken, Erweiterung, neue Volumenaufteilung), um **Abriss** mit Wiederaufbau an anderer Stelle (Eigenschaften des neuen Standortes und Renaturierung des alten), **Gebäudeerweiterung und -erhöhung** (unter Einbindung des vorhandenen Gebäudeteils um ein neues Ganzes zu schaffen), Dachausbau (Änderung der Dachlandschaft), den Bau von Autowerkstätten/Garagen oder um Eingriffe zur energetischen und technologischen Sanierung (unter Bewahrung der gestalterischen Eigenheiten, die das Gebäude ausmachen), sowie um Anlagen zur **Produktion erneuerbarer Energien** (Photovoltaik- und Sonnenpaneele unter Bewahrung der baulich-gestalterischen Einheit des Gebäudes) und weiterer Zubehörteile des Gebäudes, handeln. In Zusammenhang mit dieser Eingriffskategorie müssen alle weiteren Arbeiten berücksichtigt werden welche die Systemisierung der Zubehörsbereiche betreffen.

- **Typologie des Standorts** bezogen auf das Umfeld des Eingriffs. Es kann sich um Eingriffe in der **offenen Landschaft** (landwirtschaftliches Grün), **im alpinen Bereich** – Nutzung für Landwirtschaft und Freizeit, **im Wohngebiet** (alte, geschichtliche und zeitgemäße Ansiedlung) und **im Gewerbegebiet** handeln.

EIGENSCHAFTEN DES EINGRIFFS

Der Einfluss des Projekts auf die Landschaft hängt vom Gesamtbild des Bauvorhabens insgesamt ab: Also **nicht nur von den Gebäudeteilen selbst**, sondern auch von **Stützmauern**, von den Geländeänderungen und der Veränderung der Naturelemente, sowie von den anderen Nebenstrukturen.

Das Projekt muss folglich **ein einheitliches Gesamtkonzept** anbieten und angemessene Lösungen aufzeigen, nicht nur für die Architektur der Baukörper sondern auch für die Gestaltung

TIPI DI INTERVENTO

La scheda si riferisce ai differenti interventi edilizi, distinti per:

- **tipologia funzionale**, ovvero riferita alla **destinazione d'uso**. Si può trattare di **edifici pubblici, di civile abitazione**, edifici **produttivi** (agricoli, turistici, artigianali, industriali), **costruzioni del paesaggio agrario tradizionale** (sede di maso, cucinotta – fienile, baita, stalla d'alpeggio), costruzioni e impianti nel paesaggio aperto (alpino e non) (centrale elettrica, stazioni di impianti di risalita, impianti tecnici bacini idrici e impianti di innevamento);

- **tipologia d'intervento**, ovvero riferita alla natura delle opere edilizie. Si può trattare di interventi di **nuova edificazione**, manutenzione, restauro-risanamento conservativo - ristrutturazione edilizia del patrimonio esistente, demo-ricostruzione fedele e con trasformazioni (caratteri originali, ampliamento e redistribuzione della volumetria), **demolizione** con ricostruzione spostata (caratteristiche del nuovo sito e rinaturalizzazione del vecchio), **ampliamento e sopraelevazione** di edificio (integrando l'edificio esistente per parti per giungere alla sintesi di un nuovo tutto), recupero di sottotetto (configurando il paesaggio delle coperture – Dachlandschaft), realizzazione di autorimesse, interventi di **adeguamento energetico** (conservando i caratteri figurativi costituenti l'edificio) e tecnologico, nonché per la produzione di energie rinnovabili (pannelli per il fotovoltaico e solare termico disposti in modo da conservare l'integrità figurativa dell'edificio) e quant'altro di pertinenza dell'edificio. Vanno considerate, congiuntamente a questa categoria di interventi, tutte le opere relative alla sistemazione delle aree di pertinenza;

- **tipologia di luogo**, ovvero riferita al contesto dell'intervento. Si può trattare di interventi nel **paesaggio aperto** (verde agricolo), **nel paesaggio alpino** – uso **agricolo e ricreativo** del verde alpino, **nel centro abitato** (antico, storico e contemporaneo) e **in zona produttiva**.

CARATTERISTICHE DELL'INTERVENTO

L'impatto del progetto sul paesaggio è determinato dal disegno complessivo di tutto ciò che viene costruito: quindi **non solo da volumi edificati**, ma anche da **muri di sostegno**, dalla sistemazione del terreno e dalla trasformazione degli elementi naturali, nonché dalle altre strutture complementari.

Il progetto deve dunque proporre **un concetto unitario nel suo insieme** e avere soluzioni adeguate non solo nell'architettura dei volumi, ma anche negli elementi di relazione con gli spazi del

der und Anbindung an die Geländemorphologie des Standorts selbst und der außerhalb der Parzelle liegenden Strukturen, meist gemeinschaftlicher Bedeutung wie Straßenanbindung und Naturelemente

Einige dieser Eingriffe beeinflussen die endgültige Auswirkung auf die Landschaft (d. h. das Ergebnis nach Beendigung der Arbeiten) und interagieren direkt mit Bewahrung und Schutz der Umwelt- und Landschaftskomponenten des Ortes, **weil sie Folgendes mit sich bringen können:**

- **Beseitigung der natürlichen Elemente**
- **Erdbewegungen**
- **Bau von Volumina** und Anlagen
- **Änderungen des Zugangssystems und der Parkplätze.**

In der Planungsphase sind auch jene Komponenten zu bewerten, die einen vorübergehenden Einfluss haben (Baustelleneinrichtung und -zufahrt, vorübergehendes Lager für Aushubmaterial) und es sind dafür die entsprechenden Maßnahmen vorzusehen (landschaftsbauliche Kriterien beim Verfassen des Sicherheitsplans).

PLANUNGS-AUSRICHTUNG UND SCHADENS-BEGRENZUNG

Jedes Projekt hat seine eigenen Notwendigkeiten und jeder Standort hat seine besonderen Eigenschaften. Deshalb **muss jedes Bauprojekt einzeln analysiert und bewertet werden**. Es gibt allerdings einige besonders wichtige Aspekte, die in jeder Bewertung von Projekten anfallen, und die im Folgenden zusammengefasst sind:

- Entwicklung der städtischen Ansiedlungen und Vermeidung von Zersiedlung. Um die zusätzliche Zersiedelung der Landschaft zu vermeiden, ist die **Baudichte der bereits bebauten Bereiche zu erhöhen**.
- Einfügen in Landschaft und den bebauten Kontext. **Gute Planung, welche die Eigenschaften des Standortes beachtet**, zeichnet sich durch die geringfügige Veränderung der Geländemorphologie und durch die **begrenzte Verwendung von Stützmauern** und Erdschüttungen aus.

terreno su cui sorge e con gli spazi e le strutture che sono esterni al lotto, in genere identificabili con quelli di carattere collettivo, quali le strade del quartiere in cui l'edificio è costruito e con gli elementi di natura.

Parte di questi interventi costituiscono l'impatto paesaggistico definitivo (ciò che resta alla fine dei lavori) e interagiscono direttamente con la conservazione e la tutela delle componenti ambientali e paesaggistiche dei luoghi in **quanto possono comportare:**

- **eliminazione di elementi naturali**
- **movimenti di terra**
- **edificazione di volumi e impianti**
- **modifiche del sistema dell'accessibilità e dei parcheggi**

Nella fase progettuale si devono valutare anche le componenti che costituiscono un impatto temporaneo (strade d'accesso, area e impianto di cantiere, depositi temporanei di materiale di scavo) considerando le relative misure di mitigazione (criteri paesaggistici nella redazione del Piano di sicurezza).

INDIRIZZI PROGETTUALI E MITIGAZIONI

Ogni progetto ha le sue specifiche esigenze e ogni luogo ha le sue caratteristiche particolari. Pertanto **ogni progetto edilizio** deve essere **analizzato e valutato singolarmente**. Esistono tuttavia alcuni aspetti di particolare importanza che ricorrono sempre nella valutazione dei progetti che si analizzano e che di seguito riassumiamo per punti.

- Sviluppo degli insediamenti urbani e prevenzione della dispersione edilizia. Per evitare un'ulteriore dispersione edilizia nel paesaggio si dovrà aumentare la **densità edilizia delle aree già edificate**.
- Inserimento nel contesto paesaggistico e in quello edificato. **Una buona progettazione, attenta alle caratteristiche del luogo**, si contraddistingue per le controllate modifiche della morfologia del suolo e per un **utilizzo contenuto di muri di sostegno** e dei riporti di terra.



12.1 Bauwesen - Costruzioni

- **Gebäudeproportionen und -volumen.** Die Größe der Bauten muss sich der Geländemorphologie und den bereits vorhandenen und angrenzenden Gebäuden anpassen.

- **Straßenanbindung der Parzelle.** Die Zufahrtsstraße zum neuen Gebäude darf nur so **wenig Grund** wie möglich beanspruchen.

- **Proporzioni e volumi degli edifici.** La dimensione delle costruzioni si dovrà conformare alla forma del terreno, agli edifici esistenti e a quelli confinanti.

- **Allacciamento stradale** dei lotti. L'allacciamento stradale della nuova costruzione dovrà avvenire utilizzando **meno superficie possibile**.



12.2 Bauwesen - Costruzione

- Schaffung von **Außenräumen.** Besondere Aufmerksamkeit muss der Planung und **Qualität der Außenräume** zwischen den Gebäuden gewidmet werden.

- Auswahl der Materialien. Es sind **ortsübliche Materialien** zu verwenden, welche den heutigen Anforderungen entsprechend, neu interpretiert werden (Abbildung 12.3).

- Creazione di **spazi di relazione.** Particolare attenzione dovrà essere dedicata alla configurazione e alla **qualità degli spazi esterni tra gli edifici.**

- Scelta dei materiali. Si dovranno impiegare **materiali locali**, reinterpretandoli per le esigenze attuali (12.3).



12.3 Bauwesen - Costruzione

Auswahl der Formen. Es sind elementare, **einfache, klare Formen vorzuziehen**, die den Bezug zur Bautradition herstellen, anstatt verschiedene Stilelemente zufällig zusammenzufügen oder spektakuläre Kontraste zu schaffen. (Abbildung 12.4)

Scelta delle forme. Si dovranno **preferire forme elementari, semplici, chiare** e riferite alla tradizione costruttiva rispetto all'assemblaggio casuale di elementi stilistici o con contrasti spettacolari (12.4).



12.4 Bauwesen - Costruzione

WAHRNEHMBARKEITSEBENE DER LANDSCHAFT

Dies sind die Elemente, die in Betracht zu ziehen sind:

- Aufteilung des Bauprogramms:

Große und komplexe Bauvorhaben müssen getrennt und in verschiedene Baukörper **gegliedert werden**. Sie müssen in Maßstab und Charakter dem umliegenden gebauten Kontext angepasst werden. Die Planung muss alle notwendigen Maßnahmen beinhalten, den Eingriff zu minimieren. Sollte das Vorhaben Auswirkungen auf den bestehenden Umweltkontext hervorrufen, ist die **Anlage von Grünbarrieren, bestehend aus Sträuchern und Bäumen als Sichtschutz**, sowie die **Begrünung der Dächer** angeraten, um die Einbindung in das Umfeld zu verbessern.

- Vielfalt der Einblicke. Die Erweiterung und Erhöhung von bereits vorhandenen Gebäuden und der Neubau eines Gebäudes können, vor allem in Hügel- oder Berggebieten, das vorhandene Profil ändern.

- Deshalb muss die Planung das Erscheinungsbild des **Gebäudes beachten**, welches man **von günstigen Aussichtsstellen** aus wahr nimmt. (dazu ist die Wahrnehmbarkeit des Eingriffs von den wichtigsten Ausblicks- und Panoramapunkten aus zu analysieren).

Die Bauten sind vorzugsweise an wenig einsichtigen und exponierten Stellen vorzusehen und **die Gebäudehöhe muss begrenzt werden und darf jene der umliegenden Bauten nicht überschreiten**.

COMPONENTE PERCETTIVA DEL PAESAGGIO

Gli elementi che devono essere tenuti in considerazione sono:

- Scalarità del programma edilizio:

programmi edilizi complessi e di grandi dimensioni vanno distinti e **articolati in molteplici corpi** di fabbrica adeguati per scala dimensionale e carattere al contesto edificato. L'intervento deve essere progettato adottando tutti gli accorgimenti necessari affinché possa essere minimizzato; qualora appaia suscettibile di particolare incidenza nel contesto ambientale esistente, si raccomanda l'**utilizzo di barriere visive arboree o arbustive** e di **verde pensile** che ne migliorino l'inserimento nel contesto ambientale.

- Molteplicità dei punti di vista. L'ampliamento e l'innalzamento di edifici esistenti e la nuova costruzione di un edificio, soprattutto in zone collinari e in zone montane, possono comportare il cambiamento del profilo esistente.

- Pertanto la progettazione deve **tener conto delle visuali** che si hanno sull'edificio **da punti privilegiati di osservazione** (analizzando la percepibilità dell'intervento dai principali punti di vista e punti panoramici).

I manufatti dovranno essere preferibilmente localizzati in posizioni e quote di limitata percezione visiva e **le altezze degli edifici dovranno essere limitate e non eccedere quelle dei manufatti circostanti**.

- Die Gestaltung der Dächer und technische Anbauten. **Das Dach** ist die **“fünfte Fassade”** des Gebäudes: Deshalb muss auch die Dachgestaltung **aufmerksam geplant** werden, gleichgültig ob es sich um Schräg- oder Flachdächer handelt.

- Für den Bau von **Flachdächern**, immer sofern die Anwendung dieser Bauweise angebracht ist, müssen die Materialien und Ausführungen ebenso sorgfältig definiert werden, wie jene der Fassaden. Besondere **Aufmerksamkeit** muss auch der Form und Verteilung der technischen Anlagen geschenkt werden, **die über das Dach hinausragen** (Schächte, Kamine, Sonnenkollektoren usw.).

- Die Auswahl der Baumaterialien und verwendeten Farben. Das Bauprojekt muss auch die korrekte Auswahl der Baumaterialien einschließen, welche auf den architektonischen Ausdruck angepasst sein müssen.

- **Art und Materialien** der äußeren Gestaltungselemente, Ausführungen, Farbanstriche und die verschiedenen Außenarbeiten müssen **in Übereinstimmung mit dem umliegenden Kontext gewählt werden**.

- Die Beziehung zum öffentlichen Raum. **Die Gestaltung des Bauloses, welches zum öffentlichen Raum**, etwa einer Straße oder einem Platz, **hingewandt ist**, muss **besonders gut durchdacht** werden, da nicht nur eine Bedeutung für die Privatperson, sondern auch für die Allgemeinheit besteht. Das Projekt muss hochwertige Lösungen vorschlagen, die **den Bestand und die räumliche Kontinuität der Straße berücksichtigen**.

- Die Grundfläche, welche durch den Abstand des Gebäudes zum öffentlichen Raum ergibt, darf nicht zu einer anonymen Restfläche verkommen, sondern muss als **qualifizierter Raum mit Grünfläche und Bepflanzung, als Fläche für Fußgänger oder Parkplatz, geplant werden, wobei die Mauern und Einfriedungen besonders aufmerksam zu betrachten sind**.

ANTHROPISCH-KULTURELLE EBENE DER LANDSCHAFT

Der Aufmerksamkeitsgrad für das Umfeld. **Eingriffe am Bestand müssen bereits vorhandene Strukturen von geschichtlicher Bedeutung** oder wichtige, landschaftsprägende Elemente **bewahren**.

Das Projekt muss die Besonderheiten des Ortes beachten. Dazu gehören der **Wechsel zwischen Körpern und Freiflächen**, die Größe der **umliegenden Bauten** und deren Art mit Straßen, **öffentlichen Räumen und bestehenden Abgrenzungen in Beziehung treten**.

Folglich ist auf die Beziehung zur Gesamtheit der bestehenden Bebauung, mit den Anordnungen und **Ausrichtungen der urbanen Einblicke**, zu achten, wie auch auf die charakterisierenden Elemente (Denkmäler, wertvolle Gebäude, Baumbestand, Grünflächen, Plätze, usw.).

Sensibilität und Aufmerksamkeit muss den Ausblicken vom und zum Gelände gewidmet werden. Der Aufmerksamkeitsgrad ist proportional zur Qualität des Umfelds und wird zum Teil aus der Bodennutzung des **Landschaftsplans** und in der Zoneneinteilung

- Il disegno dei tetti e dei manufatti tecnici. **Il tetto** costituisce la **“quinta facciata” dell’edificio**: quindi anche il paesaggio delle coperture deve essere **progettato con attenzione**, sia esso a falde o piano.

- L’impiego di **coperture piane**, fermo restando l’opportunità del ricorso a tale tipologia, necessita di un’attenta definizione dei materiali e delle finiture al pari delle facciate del manufatto. Particolare **attenzione** deve essere data anche alla forma e disposizione dei corpi tecnici che **sopravanzano il tetto** stesso (torrette, canne fumarie, pannelli solari ecc.).

- La scelta dei materiali costruttivi e dei colori impiegati. Il concetto progettuale deve anche comprendere una corretta scelta dei materiali costruttivi, che devono essere adeguati all’espressione architettonica.

- **Tipo e materiali** dei paramenti esterni e delle decorazioni degli edifici, finiture, coloriture dei fabbricati ed opere esterne, dovranno essere **scelti in maniera consona ed integrata al contesto** nel quale si inseriscono.

- Il rapporto con lo spazio pubblico. Il disegno della **parte del lotto rivolta verso uno spazio pubblico**, quali una strada o una piazza, deve essere **particolarmente curato**, poiché ha una valenza che non è propria solo del privato ma anche della collettività. Il progetto deve saper proporre soluzioni di qualità **attente alle preesistenze** e alla continuità spaziale della strada.

- Occorre che la superficie risultante dall’arretramento tra edificio e spazio pubblico non venga ridotta ad anonima area residuale, ma sia progettata come uno **spazio qualificato, con del verde e delle alberature**, con **superfici adeguate ai pedoni, con aree di sosta, con muri e recinzioni disegnati con attenzione**.

COMPONENTE ANTROPICO – CULTURALE DEL PAESAGGIO

Il grado di attenzione per il contesto. Gli interventi **sull’esistente dovranno salvaguardare le strutture preesistenti di valore storico** o costituenti elementi consolidati del paesaggio.

Il progetto deve tenere in considerazione le specificità presenti nel luogo come **l’alternarsi dei pieni e dei vuoti**, le volumetrie degli **edifici circostanti**, il loro modo di **relazionarsi con strade, spazi pubblici e opere di cinta esistenti**.

Occorre dunque prestare attenzione al rapporto con l’insieme dell’edificato presente, con gli allineamenti e gli **orientamenti propri della prospettiva urbana** nonché i suoi elementi caratterizzanti (monumenti, edifici di pregio, alberature, spazi verdi, piazze, ecc.).

Si chiede sensibilità e attenzione alle viste da e verso il terreno. Il grado di attenzione è proporzionato alla qualità del contesto e definito parzialmente nella copertura del suolo nel **Piano paesaggistico** e nella zonizzazione del **Piano urbanistico** (Centro

lung des städtischen **Bebauungsplans** (historische Altstadt, Ensembles, Wohnbauzonen – Auffüllzonen, Erweiterungszonen, Handwerksgebiete) ersichtlich.

Baukultur - Projektkultur.

Baueingriffe innerhalb eines abgewerteten Kontextes können die Gelegenheit bieten, **bestehende Mängel am Bauegefüge zu beheben** um, ausgehend vom Verständnis der Beziehung zwischen Baulichkeiten und der Orographie und Morphologie des Ortes, ursprüngliche Typologien wiederherzustellen. Es gilt unpassende Strukturen, **sowie Fremdkörper und Überflüssiges zu beseitigen**.

In diesen Fällen muss die gestalterische Qualität der Bauwerke, durch die Definition des angemessenen Maßverhältnisses und der ausgewogenen Proportionen mit den, die naturnahe und bebaute Landschaft charakterisierenden Elementen, besonders gepflegt werden.

Die Wahl des architektonischen Ausdrucks.

Der architektonische Ausdruck des Gebäudes muss in geeigneter Weise **dem kulturellen und landschaftlichen Bezugskontext entsprechen**, wobei Typologien aufgenommen werden, die zur vom Eingriff betroffenen Region gehören und diese auszeichnen.

Im Regelfall sind die **charakteristische Gestaltung und Bauweisen der heimischen Kultur** oder des örtlichen Baubestandes zu übernehmen **oder in zeitgemäßer Form neu zu interpretieren**.

Neubauten im geschichtsträchtigen Umfeld müssen mit den typischen und sich wiederholenden Charakteristiken des traditionell-geschichtlichen Bauwesens des umliegenden Bereichs harmonisieren, ohne dabei in Formen reiner Imitation zu verfallen. **Die Erweiterungen** müssen sich in die bereits bestehenden Bauten einfügen und es sind Lösungen anzuwenden, die mit den baulich-architektonischen Eigenschaften der bestehenden Bauwerke kongruent sind.



12.5 Almhütte – Baita

storico, Tutela degli insiemi, Centro edificato – zona di completamento, zona d'espansione residenziale, zona per insediamenti produttivi).

Cultura architettonica – cultura del progetto.

L'intervento edilizio in contesti degradati può essere l'occasione per **ricucire il tessuto edilizio** e completare l'impianto tipologico originario, partendo dall'analisi del rapporto tra edificato, orografia e morfologia del luogo e **eliminare strutture non compatibili**, corpi estranei e superfetazioni che non permettono la leggibilità dell'insieme.

In questi casi dovrà essere curata in particolar modo la qualità architettonica dei manufatti, definendo un rapporto di scala corretto e **giuste proporzioni con gli elementi caratterizzanti il paesaggio naturale e costruito**.

La scelta dell'espressione architettonica.

L'espressione architettonica dell'edificio deve rispondere in modo idoneo al **contesto culturale e paesaggistico** di riferimento, riprendendo tipologie appartenenti e caratterizzanti la regione interessata dall'intervento.

Di regola essa deve **tenere in considerazione, o interpretare in chiave contemporanea**, i disegni e le **modalità costruttive caratteristiche della cultura tradizionale** o recente dell'edificato locale.

Le nuove costruzioni in contesti storicizzati dovranno **armonizzarsi** con i caratteri più ricorrenti e tipici dell'edilizia tradizionale-storica delle aree circostanti, senza per altro ricadere in forme di pura imitazione. Gli **ampliamenti** dovranno **integrarsi con i volumi delle preesistenze** e adottare soluzioni congruenti con le caratteristiche compositivo-architettoniche dei manufatti esistenti.



12.6 Kochhütte – Baita con posto cottura

NATÜRLICHE EBENE DER LANDSCHAFT

Die Achtsamkeit für natürliche oder anthropische Elemente. Das Projekt muss das Vorhandensein von, den Ort charakterisierenden Naturkomponenten und/oder anthropischen Elementen, sowie deren funktionale Beziehung, berücksichtigen.

Das Vorhandensein von Einzelbäumen, Baumreihen, Wäldern, Wasserläufen und Biotopen muss auch im städtischen Umfeld aufmerksam betrachtet werden. Gleichzeitig sind anthropische Strukturen und Gebrauchselemente wie Trockenmauern, historische Wege, wertvolle Gebäude und Kulturgüter zu berücksichtigen.

Die Aufmerksamkeit für die **Geländemorphologie**. Der Eingriff darf nicht mit dem morphologischen und orographischen Verlauf der Standorte in Kontrast stehen und **übermäßige Erdbewegungen mit sich bringen** (Aushübe, Aufschüttungen und Erdwälle). Davon ausgeschlossen sind Fälle, bei denen eine teils unterirdische Anordnung vorzuziehen ist.

Immer auf die Verhältnismäßigkeit von ober- und unterirdischer Kubatur achtend, muss **bereits in der Planungsphase** auf die Ablagerung oder die Entsorgung des Aushubmaterials geachtet werden.

Die Gestaltung des Geländes muss die bestehende Morphologie und Geländeausrichtung achten und so ausgeführt werden, dass diese auch nach der notwendigen Veränderung sichtbar bleiben.

Die Anbindung an das umliegende Gelände müssen naturnah, ohne Abstufungen oder Einfassungsbauwerke, ausgeführt werden, wobei, sofern notwendig, auf vollständig begrünte Böschungen zurückgegriffen werden muss.

Die Gestaltung der Außenräume. Die Außenbereiche müssen nach einem passenden Konzept geplant werden, welches Grünflächen, Bäume, die interne Wegigkeit, Zufahrten und Rampen zu eventuellen Tiefgaragen, die Parkplätze, Stützmauern, Umzäunungen und andere dazugehörige Anlagen mit einbezieht. **Das Projekt muss auf die Qualität der Gesamtheit**, die eingesetzten Materialien, die vorgeschlagene Bepflanzung, sowie die Ausrichtung zu den angrenzenden Bereichen achten.

Die Wiederherstellung der Standorte. Es ist immer angebracht, dass die Wiederherstellung der **Eingriffs- und Baustellenbereiche** unter Berücksichtigung der Besonderheiten von Umwelt und Landschaft des Eingriffsgebiets erfolgen. Dabei muss **die Ausgangssituation wiederhergestellt oder mit gezielten Eingriffen sogar verbessert werden**.

Die kompensatorische Bepflanzung.

Großeingriffe, welche einen starken Einfluss auf den Kontext von Landschaft und Umwelt haben und folglich die Natürlichkeit des Gebiets verringern, sind **durch geeignete Maßnahmen zur Umweltverbesserung auszugleichen**. Diese Maßnahmen können auch in angrenzenden Gebieten, mit schlechtem Erhaltungszustand durchgeführt werden.

Um die unterbrochene Verbindung zwischen verbautem Bereich

COMPONENTE NATURALE DEL PAESAGGIO

L'attenzione per gli elementi naturali o antropici. Il progetto deve tenere conto della presenza di componenti naturali e/o di elementi antropici che caratterizzano il luogo, nonché delle loro relazioni funzionali.

La presenza di alberi, filari, boschi, corsi d'acqua, biotopi, deve essere considerata con attenzione, anche in ambito urbano. Contemporaneamente occorre considerare strutture ed emergenze antropiche, come muri a secco, vie storiche, edifici di pregio e beni culturali.

L'attenzione per la **morfologia del terreno**. L'intervento non dovrà essere in contrasto con l'andamento morfologico e orografico dei luoghi e **comportare eccessivi movimenti di terra** (scavi, riporti e terrapieni), fatti salvi i casi per i quali sarà preferibile il parziale interrimento.

Prestando attenzione alla proporzione tra cubatura interrata e fuori terra, è opportuno considerare **nella fase di progettazione** il deposito e lo smaltimento del materiale di scavo.

La modellazione del terreno deve essere rispettosa della morfologia orografica esistente, che deve essere percettibile anche dopo le pur necessarie trasformazioni dovute all'intervento.

I raccordi con i terreni confinanti devono essere realizzati in modo naturale, senza la creazione di avvallamenti e muri di contenimento, ricorrendo quando necessario a scarpate rinverdite.

La qualità del disegno degli spazi esterni. Gli spazi esterni devono essere progettati in base ad un concetto coerente, in cui integrare le aree verdi, le alberature, l'organizzazione dei percorsi, gli accessi e le rampe di eventuali autorimesse sotterranee, i posteggi, i muri di sostegno, le recinzioni e i possibili manufatti accessori. Il progetto deve porre attenzione alla **qualità dell'insieme**, ai materiali impiegati, alle piantumazioni proposte e agli affacci verso i lotti confinanti.

Il ripristino dei luoghi.

È sempre opportuno che il ripristino dei luoghi e la **rimozione degli impianti di cantiere** avvenga nella considerazione delle peculiarità ambientali e paesaggistiche della zona d'intervento e sia volto a **ricostruire nella maniera più opportuna la situazione di partenza o a migliorarla con interventi mirati**.

Le piantumazioni compensative.

Gli interventi di dimensioni significative, che comportano un forte impatto sul contesto paesaggistico – ambientale e una conseguente diminuzione della naturalità, è opportuno che vengano compensati da **adeguati interventi di miglioramento ambientale** che potranno interessare anche ambiti degradati in aree limitrofe.

La vegetazione da mettere a dimora dovrà prevalentemente

und dem umliegenden Kontext wieder herzustellen, sind **Bepflanzungen** vorwiegend mit **einheimische Arten** durchzuführen, wodurch auch die allgemeine Umweltsituation verbessert wird. Die einfache Pflege der Grünbereiche trägt im Übrigen auch zur Verbesserung des ästhetischen Gesamtergebnisses bei.

Begrünte Dächer. Die Anlage begrünter Dächer, vor allem in den Wohnzentren ist beim Fehlen von anderen Grünflächen empfehlenswert. Diese tragen dazu bei, das Aussehen der zugehörigen Bereiche der Wohnung zu verbessern und **die visuelle Auswirkung der Eingriffe zu vermindern**.

Das Speichern von Regenwasser ist eine ökologisch wichtige Komponente, und Antwort auf die Versiegelung der Böden. Im naturnahen Umfeld kann das **begrünte Dach ein Element der Kontinuität mit der umliegenden Landschaft sein**.

Bodenversiegelung.

Neben der Begrenzung der bebauten Fläche, muss der **Wahl von Bodenbelägen** besondere Aufmerksamkeit geschenkt werden. **Asphalt muss immer dort vermieden werden**, wo er nicht aus technischen Gründen notwendig ist. Es sind wasser-durchlässige Materialien (zum Beispiel Rasengitter, Kies, Öko-Asphalt, gebundene Böden, usw.) zu bevorzugen, um die Versiegelung von Oberflächen zu reduzieren.

Für die Wege in historischem und traditionellem Umfeld ist die Verwendung von Materialien vorzuziehen, **die zur lokalen Bau-tradition passen**. Die Wahl muss in jedem Fall mit den typologischen und baulichen Eigenheiten des Gebäudes und der unmittelbar angrenzenden Freiflächen übereinstimmen.

Umzäunungen.

Die Art der Umzäunungen muss mit den Eigenschaften der Gebäude **übereinstimmen**. Hierbei sind übermäßige Höhen und die Verwendung von Fremdelementen zu vermeiden. Damit die **Einbindung** des Gebäudes in das Umfeld und den dazugehörigen Kontext **begünstigt** wird, müssen die Umzäunungen dem Geländeverlauf folgen. Für in der offenen Landschaft notwendige greift man auf **traditionelle Macharten** (Stangenzaun und Speltenzaun) zurück.



12.7 Stadel – Fienile

appartenere alle **specie autoctone**, in modo tale da consentire di ricreare il legame interrotto tra insediamento e contesto circostante e migliorare la qualità ambientale complessiva; la facilità di manutenzione del verde permetterà d'altronde anche un migliore risultato estetico globale.

Tetti verdi. Può essere consigliabile l'utilizzo di verde pensile, **soprattutto nei centri abitati**, come risposta alla carenza di aree verdi, contribuendo a migliorare l'aspetto degli spazi di pertinenza dell'abitazione e a **diminuire l'impatto visivo** degli interventi.

La ritenzione idrica è una componente di valenza ecologica volta a contrastare l'impermeabilizzazione del suolo. In ambiente naturale il **tetto verde può costituire elemento di continuità con il paesaggio circostante**.

Impermeabilizzazione del suolo.

Oltre alla limitazione della superficie coperta, particolare attenzione dovrà essere prestata alla **scelta dei materiali di pavimentazione, evitando l'asfalto** laddove non richiesto per motivi tecnici e privilegiando i materiali drenanti (ad esempio prato armato, ghiaia, asfalti ecologici, terra stabilizzata, ecc...) per **ridurre la superficie di suolo impermeabile**.

Per i percorsi si dovrà privilegiare in contesti storici e tradizionali l'utilizzo di materiali conformi alla **tradizione costruttiva locale**; la scelta dovrà essere in ogni caso congruente con i caratteri tipologici e costruttivi dell'edificio e degli spazi scoperti dell'immediato intorno.

Recinzioni.

Le recinzioni dovranno essere **coerenti** per tipologia con le caratteristiche degli edifici, evitando l'introduzione di elementi estranei ed altezze eccessive e dovranno seguire l'andamento del terreno in modo tale da **favorire l'integrazione dell'edificio** e delle sue pertinenze con il contesto di appartenenza. Nel paesaggio aperto, quando siano necessarie, si ricorrerà prevalentemente a **tipologie costruttive del paesaggio agrario tradizionale** (Stangenzaun e Speltenzaun)



12.8 Hofstelle - Sede di maso

13. SICHERUNGS- UND SCHUTZBAUTEN - STRUTTURE E OPERE DI MESSA IN SICUREZZA

ART DER EINGRIFFE

Dieses Kapitel beschäftigt sich mit der Erstellung von Schutzbauten, wie z. B.:

- **Steinschlagdämme**
- **Steinschlagnetze**
- **Steinschlagschutz- und Lawinengalerien**
- **Lawinenverbauungen**
- **Befestigung und Ausführung** von Felsnagelwänden

TIPI D'INTERVENTO

In questa scheda viene presa in considerazione la realizzazione di opere di messa in sicurezza, quali:

- **valli paramassi**
- **reti paramassi,**
- **gallerie paramassi e paravalanghe**
- **barriere paravalanghe**
- **consolidamenti e chiodature di pareti**

EIGENSCHAFTEN DES EINGRIFFS

Der Realisierung dieser Werke erfordert zumeist **Abholzungen, Servicestraßen, das Entfernen von Lockergestein und Eingriffe im Bereich höherer Lagen**, von großer Bedeutung für Tourismus und Freizeit.

Die **Begrünung** oder die Wiederherstellung der Eingriffsbereiche **wird oft durch die kurze Vegetationsperiode der Höhenlage und durch die geringe Artenzahl an Pflanzen**, welche diese Bereiche besiedeln können, **erschwert**.

CARATTERISTICHE DELL'INTERVENTO

La costruzione di queste opere necessita spesso di **disbosamenti, costruzione di strade di cantiere, disgaggio di massi** da pendii, **interventi in zone a alta quota**, zone a alto valore turistico e ricreativo.

L'**inerbimento** o il ripristino delle zone di intervento è spesso reso **difficoltoso della stagione vegetativa**, molto breve in quota e dalla scarsità di specie vegetali in grado di colonizzare l'area.



13.1 Lawinenverbauungen - Opere paravalanghe

PLANUNGS-AUSRICHTUNG UND SCHADENSBEGRENZUNG

Bei der Planung müssen verschiedene, alternative Maßnahmen in Betracht gezogen werden. Davon ist **jene zu wählen, welche aus landschaftlicher und ökologischer Sicht geringere Auswirkungen haben**, wobei Expertenmeinungen z. B. von Geologen oder Biologen eingeholt werden müssen.

INDIRIZZI PROGETTUALI E MITIGAZIONI

Nella progettazione devono essere prese in considerazione diverse alternative di intervento, **scegliendo tra quelle meno impattanti** dal punto di vista paesaggistico e ecologico, ricorrendo al parere di esperti quali geologi o biologi.



13.2 natürlicher Lawinenschutz – paravalanghe naturale

WAHRNEHMBARKEITSEBENE DER LANDSCHAFT

Netze und Steinschlagdämme im Wald erfordern das Abholzen des Baumbestandes. Während der der Bauphase und nach Abschluss der Arbeiten ist die Einsehbarkeit deshalb groß. Mit Wiederaufkommen des Gehölzbestandes verbessert sich die landschaftliche Einbindung jedoch mit der Zeit.

Die landschaftliche Auswirkung von Schutzbauten auf Bergkämmen oder unbestockten Flächen, erweist sich als schwerwiegend.

Sie kann nur durch **die Verwendung geeigneter Materialien und Farben abgeschwächt werden**, durch welche sich das Bauwerk besser in die umliegende Landschaft einfügt.

Die negativen Effekte auf die Landschaft können in der Bauphase durch die **Verwendung eines Hubschraubers** für den Transport **verringert werden**, sodass der Bau von Zufahrtsstraßen vermieden wird.

Der Bau von Dämmen kann negative Auswirkungen auf die Wahrnehmbarkeitsebene der Landschaft haben: Man denke dabei nur an die Auswirkungen während des Materialtransports oder auf die Aushubarbeiten vor Ort. Diese Dämme können rein unter Verwendung von Erdmaterial von Geotextilien oder mit Hilfe von Zyklopenmauerwerk errichtet werden.

Die Entscheidung über die Bauweise muss auf Basis der Positionierung, der Exposition und Höhenlage des Hanges, sowie dem, vor Ort vorhandenen Materialien getroffen werden.

Besondere Aufmerksamkeit muss der Gestaltung der Dammaußenseite geschenkt werden, da diese vom Tal aus einsichtig ist. Die Außenwand muss so geformt werden, dass das Wachstum der Vegetation begünstigt wird (keine übermäßige Neigung für eine bessere Einbindung an die Landschaft und um das Aufkommen von Vegetation zu begünstigen, sorgfältiges Auffüllen der Zwischenräume der Zyklopenmauer mit Muttererde, usw.).

COMPONENTE PERCETTIVA DEL PAESAGGIO

Le **reti e le opere paramassi** nel bosco comportano il taglio delle piante, che risulta molto visibile in fase di realizzazione e subito dopo la conclusione dei lavori, ma a lungo termine, con la ripresa della vegetazione, le opere risultano meglio inserite nel paesaggio.

L' impatto paesaggistico derivante dalla costruzione di opere di sicurezza poste su crinali o su superfici prive di vegetazione risulta rilevante.

Può essere mitigato solo con la **scelta di un'adeguata colorazione** o **l'utilizzo di materiali** che si inseriscano al meglio nel paesaggio circostante.

Gli **effetti negativi** sul paesaggio nella fase di cantiere possono essere **ridotti con l'utilizzo dell'elicottero per il trasporto, evitando la costruzione** di strade di servizio.

La **costruzione di valli** può comportare effetti negativi sulla componente percettiva del paesaggio: si pensi soltanto agli impatti di cantiere dovuti al trasporto del materiale in cantiere o allo scavo del materiale stesso sul posto.

Tali valli possono essere costruite con terra, con geotex o con l'utilizzo di muri ciclopici.

La scelta del materiale è da valutare a partire dalla posizione del sito, dall'esposizione del pendio e dalla sua altitudine, nonché dalla presenza in loco del materiale di scavo utilizzabile per la costruzione dell'opera.

Particolare attenzione deve essere posta alla sistemazione **della scarpata esterna** dell'argine di sicurezza visibile da valle, che deve essere costruita in modo da favorire la crescita della vegetazione (pendenza non eccessiva per adeguarsi meglio al paesaggio e per favorire l'insediamento della vegetazione o costipamento degli interstizi dei ciclopici con terra, ecc.).

Bei **Verbauungen unter Verwendung von Geotextilien** ist es oft eine Zeit lang notwendig die Flächen zu bewässern um das Aufkommen von Vegetation zu begünstigen.

Nel caso di **muri di geotex** è spesso necessaria nel breve periodo l'utilizzo di acqua di irrigazione, per favorire la crescita della vegetazione.



13.3 Lawinenverbauungen - Opera paravalanghe

ANTHROPISCH-KULTURELLE EBENE DER LANDSCHAFT

Aufgrund des **Bedarfs an Sicherheit für die Bevölkerung** und die bestehenden Häuser werden die Schutzbauten von den Bewohnern gerne akzeptiert, weil sich durch sie geschützt fühlen.

Die **Erhalt von Straßen und Ansiedlungen** von besonderem historischem Interesse, sowie einiger **bestehender Skipisten** kann manchmal nur durch den Bau von geeigneten Schutzbauten gewährleistet werden. Sind archäologische Fundstätten oder alte Pflasterwege vorhanden, müssen mehrere Lösungen betrachtet, und jene mit den geringsten Auswirkungen gewählt werden.

COMPONENTE ANTROPICO - CULTURALE DEL PAESAGGIO

Il **bisogno di sicurezza delle popolazioni** e delle abitazioni esistenti fa sì che le opere di sicurezza siano ben accettate dagli abitanti, che si sentono tutelati dalle stesse.

Il **mantenimento di strade e insediamenti** di particolare interesse storico, nonché di alcune **piste da sci esistenti**, può a volte essere garantito proprio solo mediante la costruzione di opere di sicurezza. In presenza di siti archeologici o strade lastricate bisogna valutare più soluzioni, scegliendo quella meno impattante.



13.4 Steinschutzwall - Vallo paramassi

NATÜRLICHE EBENE DER LANDSCHAFT

Das Problem der Einsichtigkeit von Schutzbauten stellt sich vor allem in der alpinen Höhenlage oder in Felsgebiet. Dort ist es praktisch nicht möglich die Bauwerke durch Vegetation zu verdecken. Auch ist der ökologische Schaden größer, da seltene und empfindlichere Lebensräume betroffen sind.

Zur Wiederherstellung der Vegetationsdecke sind die vorab entnommenen Rasensoden zu verwenden und durch das unregelmäßige **Setzen von Steinen** muss das ursprüngliche, **natürliche Erscheinungsbild der Flächen** wiederhergestellt werden. das

Eine aufmerksame Raumplanung der Bauzonen muss **Gefahrenzonen von der Bebauung ausschließen**, um den, dann in einem zweiten Moment notwendigen Bau dieser Zusatzwerke zu vermeiden.

COMPONENTE NATURALE DEL PAESAGGIO

Il **problema di visibilità** delle opere di messa in sicurezza si pone soprattutto in zona alpina, o in zona rocciosa, dove in pratica non è possibile un mascheramento delle opere mediante la vegetazione. Il danno ecologico è sicuramente maggiore poiché vengono coinvolti habitat più rari e sensibili.

Nel ripristino della vegetazione si devono utilizzare le zolle intere, cercando **di ricreare, anche mediante la posa di sassi, l'aspetto naturale** che aveva il sito prima dei lavori.

Un'attenta pianificazione territoriale delle aree edificatorie deve **escludere zone a rischio**, per evitare la costruzione di queste opere accessorie, necessarie in un secondo tempo.

DENKANSTÖSSE - TRACCE DI RIFLESSIONE

Auf Basis der **Kriterien für die Bewertung von Eingriffen in die Landschaft** folgen einige Denkanstöße, welche für einen **bewußteren Planungsablauf** und für die **aufmerksame Bewertung der Projektvorschläge**, die den, im jeweiligen Bereich zuständigen Verwaltungen vorgelegt werden, angebracht sind.

- **Ist das Vorhaben mit den Unterschutzstellungen und/oder den, aus der Recherche hervorgegangenen, und charakterisierenden Werten kompatibel?** → Für jedes einzelne erfasste Landschaftselement die Angemessenheit der Projektentscheidungen bewerten.

- **Ist das Vorhaben mit den Entwicklungsleitlinien, in Übereinstimmung der verschiedenen Wertebenen, vereinbar, welche für das betroffene Gebiet über die Planungsinstrumente festgelegt wurden?** → Die Vereinbarkeit des Vorhabens mit den Zielsetzungen von allgemeinem Interesse überprüfen, welche von den geltenden Planungsinstrumenten (Raumordnung Landschaftsplanung) oder von anderen Schutzinstrumenten vorgesehen sind.

- **Berücksichtigt das Vorhaben die orographischen und morphologischen Eigenheiten des Ortes?** → Bewerten, ob der Eingriff Erdbewegungen und Änderungen am bestehenden Gelände Verlauf mit sich bringt und in welchem Maß er sich an die natürlichen Umweltgegebenheiten des Ortes anpasst.

- **Ist das Vorhaben unter den Aspekten von Ökologie und Umwelt vertretbar?** → Das Vorhandensein von kritischen Punkten für die Umwelt und Ökologie überprüfen, welche der Eingriff verursacht.

- **Sieht das Vorhaben den bewussten und aufmerksamen Einsatz der verfügbaren Ressourcen vor und achtet es darauf, künftige Existenzen und Verwendungen nicht zu beeinträchtigen? Vermindert das Vorhaben den landschaftlichen Wert des Gebiets?** → Verdeutlichen der vorgesehenen, reversiblen Eingriffe, der vorgesehenen Arbeiten zu Erhalt und Wiederherstellung des Bestandes, der Verwendung von nachhaltigen Techniken und Baumaterialien, sowie der Umweltausgleichsmaßnahmen, welches allesamt für eine gute Bewertungsbilanz vorteilhafte Elemente sind.

- **Wurde für das Vorhaben die geeignete Ortswahl getroffen, welche mit den Notwendigkeiten zum Schutz und Erhalt der Standorte vereinbar ist?** → Die Eignung des gewählten Standorts auch im Vergleich zu anderen, in die Standortwahl miteinbezogener Alternativmöglichkeiten untersuchen.

Sulla base dei **criteri per la valutazione degli interventi di modificazione del paesaggio**, si propongono alcuni spunti di riflessione utili per un **percorso progettuale più consapevole** e per un'attenta **valutazione delle proposte progettuali** sottoposte all'esame delle amministrazioni competenti in materia.

- **l'intervento è compatibile con la tutela dei valori riconosciuti dal vincolo e/o emersi dall'indagine come caratterizzanti l'ambito in esame?** → valutare per ognuno dei valori identificati la legittimità delle scelte progettuali;

- **l'intervento è coerente con le linee di sviluppo compatibili con i diversi livelli di valori riconosciuti, identificati per il territorio in esame da strumenti di pianificazione?** → verificare la coerenza delle scelte progettuali con gli indirizzi e le linee d'azione d'interesse generale previste da strumenti di pianificazione territoriale e paesistica in vigore o da altri strumenti di tutela;

- **l'intervento rispetta le caratteristiche orografiche e morfologiche dei luoghi?** → valutare se l'intervento comporta movimenti di terra e variazioni del naturale andamento dei rilevati e in che misura si conforma ai caratteri ambientali naturali dei siti;

- **l'intervento è compatibile sotto l'aspetto ecologico ed ambientale?** → verificare l'esistenza di criticità ambientali ed ecologiche prodotte dall'intervento;

- **l'intervento prevede un uso consapevole ed attento delle risorse disponibili, con attenzione a non pregiudicarne l'esistenza e gli utilizzi futuri e tale da non diminuire il pregio paesistico del territorio?** → evidenziare la previsione d'interventi reversibili, di operazioni di recupero del patrimonio esistente, di utilizzo di tecniche e materiali costruttivi sostenibili e di compensazione ambientale, quali elementi favorevoli di valutazione;

- **l'intervento prevede un'adeguata localizzazione compatibile con le esigenze di tutela e salvaguardia dei luoghi?** → valutare l'adeguatezza della localizzazione anche in funzione di localizzazioni alternative prese in esame;

- **Hat das Vorhaben eine geringe visuelle Auswirkung und/oder sieht es besondere Maßnahmen vor, um seine visuelle Auswirkung im Kontext zu verbessern/minimieren?**
- **Berücksichtigt das Projekt eine geeignete Formgebung?**
→ Bewerten, ob Formen und Abmessungen des Bauwerks mit deren Funktionalität vereinbar sind und mit dem umliegenden Bestand und den sozio-landschaftlichen Eigenschaften des Bezugsumfelds in positiver Beziehung stehen.
- **Sieht das Vorhaben, in jenen Bereichen, wo es einen Eingriff auf Umwelt und Landschaft darstellt, geeignete Ausgleichs- und Milderungsmaßnahmen für die Umwelt vor?**
- **Sieht das Projekt aufwertende Elemente vor, welche die Gesamtqualität der Landschaft (in Hinblick auf Umwelt, Landschaft und Lebensqualität) beeinflussen können, und so einen Beitrag für das Wohlbefinden und die Zufriedenheit der Bevölkerung leisten?**
- **Wertet oder beeinträchtigt das Vorhaben die Identität und soziale Wahrnehmung des Ortes?** → Das Projekt erkennt die Landschaft als grundlegendes Bestandteil des Kultur- und Identitätserbes der Bevölkerung an und ist auf den Erhalt deren charakterisierenden Elemente ausgelegt.
- **l'intervento ha una bassa incidenza visiva e/o prevede particolari accorgimenti per migliorare/minimizzare l'impatto visivo nel contesto?**
- **il progetto è dotato di coerenza formale?** → valutare che le forme e le dimensioni dei manufatti siano rapportate alle funzioni attribuite e dialoghino positivamente con preesistenze e caratteristiche socio – paesaggistiche dell'ambito di riferimento;
- **l'intervento prevede, laddove produce un impatto sull'ambiente e sul paesaggio, adeguate forme di compensazione ambientale ed un adeguato progetto di mitigazione degli impatti?**
- **il progetto introduce elementi di miglioramento che possono, in qualche modo, influenzare la qualità complessiva del paesaggio (ambientale, paesaggistica e di vita) contribuendo al benessere e alla soddisfazione delle popolazioni?**
- **l'intervento valorizza e non pregiudica identità e percezione sociale dei luoghi?** → l'intervento riconosce che il paesaggio costituisce una componente fondamentale del patrimonio culturale ed identitario delle popolazioni e ne preserva gli elementi caratterizzanti.

LANDSCHAFTSBERICHT - RELAZIONE PAESAGGISTICA

Die Inhalte des Landschaftsberichts stellen die wesentliche Bezugsbasis für die Überprüfung der landschaftlichen **Kompatibilität** der Eingriffe dar und garantieren somit den Schutz und die **Aufwertung der Landschaft**.

Der Landschaftsbericht ist folglich ein wesentliches Projektdokument, das sich vollkommen vom traditionellen Projektbericht unterscheidet. Der Landschaftsbericht hat die Aufgabe, **alle für die Kompatibilitätsprüfung notwendigen Elemente aufzulisten** und die Unterlagen bereitzustellen, welche Auswirkungen der Eingriff auf diese Elemente, gegenüber den Zielsetzungen von Schutz, Aufwertung und Verbesserung der Landschaft hat.

Funktionen:

- **Bezugsdokument** für die Bewertungsarbeit und das Verfassen einer motivierten Beurteilung;
- **Methodische Unterstützung** für alle Techniker beim Verfahrensablauf für die Landschaftsschuttermächtigung;
- **Instrument** für eine, aus landschaftlicher Sicht vertretbare Planung, welches allen Fachleuten dienlich ist, um die **Qualität** der Projektplanung zu steigern.

Deshalb stellt der Landschaftsbericht ein Hilfsinstrument dar, **um den Bewertungsprozess zu rationalisieren** und straffen sowie den Rahmen der Subjektivität bei der Bewertung zu begrenzen. Er hat außerdem die Funktion, **Bewusstsein und Kontrolle von Seiten der Fachleute während der Projektentscheidungen zu steigern**, und sie so in das Thema - Projektqualität in Bezug auf das Umfeld - mit einzubinden.

Die Vorhaben basieren auf dem **korrekten Erfassen der Landschaft** und müssen unbedingt dem Landschaftskontext angepasst werden, um ein fester, aufwertender Bestandteil derselben zu werden.

Außerdem kann die Anerkennung des Landschaftsberichts als Analyse- und Arbeitsmethode dazu beitragen, durch das Kennenlernen der Standorte **das kollektive Bewusstsein zu bilden und die Sensibilität gegenüber der Landschaft zu fördern**.

Schließlich erwartet man, dass die mögliche Erhöhung der Projektkosten, die auf den Baurägern lasten, **in Hinblick auf eine schnellere Abwicklung der Verfahrensabläufe und die Steigerung der Bewertungsgerechtigkeit** weitgehend ausgeglichen wird. Außerdem besteht eine größere Annahmesicherheit der Anfrage beim Bewertungsverfahren, wodurch sich folglich

I contenuti della Relazione Paesaggistica costituiscono la base di riferimento essenziale per la verifica di **compatibilità paesaggistica degli interventi**, garantendo la salvaguardia e la **valorizzazione del paesaggio**.

La Relazione Paesaggistica è, quindi, un documento progettuale essenziale, del tutto distinto dalla tradizionale relazione di progetto, cui spetta il compito di **fornire tutti gli elementi necessari alla verifica di compatibilità** e gli elaborati che motivano adeguatamente le qualità dell'intervento rispetto agli obiettivi di tutela e valorizzazione e miglioramento del paesaggio.

Funzioni:

- **documento di riferimento** per l'attività di valutazione e formulazione di un giudizio motivato;
- **supporto metodologico** per tutti i tecnici nel procedimento di autorizzazione paesaggistica;
- **strumento** per una progettazione compatibile dal punto di vista paesaggistico rivolto a tutti i professionisti allo scopo di elevare la qualità del progetto.

Pertanto, essa rappresenta uno strumento di supporto per razionalizzare e **snellire il processo valutativo** e di limitare il margine di soggettività nella valutazione. Ha la funzione inoltre di stimolare **una maggiore consapevolezza e controllo da parte dei professionisti durante le scelte progettuali, coinvolgendoli** circa la qualità dell'intervento in relazione al contesto.

Gli interventi di trasformazione si basano sulla **corretta lettura del paesaggio** e devono necessariamente essere adeguati al contesto paesaggistico per diventarne parte integrante e qualificante.

Inoltre, l'affermarsi della Relazione Paesaggistica come metodo di analisi e di lavoro potrà contribuire, attraverso la conoscenza dei luoghi, a **formare la coscienza collettiva e a promuovere una sensibilità diffusa verso il paesaggio**.

Infine ci si attende che il possibile incremento dei costi progettuali gravante sui committenti, sia largamente compensato in termini di **velocità dei procedimenti e di accuratezza delle valutazioni**, nonché maggiore certezza dell'accoglimento della richiesta nel procedimento di approvazione, con conseguente diminuzione del relativo contenzioso.

auch die Zahl der Rekursstellungen verringert.

Die Nachfrage nach geeigneten technischen Fachleuten kann nach spezifischen Bildungsangeboten im Bereich fordern.

E la richiesta di adeguate professionalità tecniche potrà sollecitare attività formative specifiche del settore.

Die Methode zur Ermittlung der landschaftlichen Verträglichkeit eines Vorhabens sieht folgende Schritte vor:

Il metodo per accertare la compatibilità paesaggistica dell'intervento prevede le seguenti fasi:

ANALYSE VON KONTEXT + SCHUTZSTATUS →
SENSIBILITÄT DES STANDORTES

ANALISI DEL CONTESTO + LIVELLO DI TUTELA →
SENSIBILITÀ DEL SITO

SENSIBILITÄT DES STANDORTES + PROJEKT +
MINDERUNGS- UND AUSGLEICHSSMAßNAHMEN =
VEREINBARKEIT

SENSIBILITÀ DEL SITO + PROGETTO + MITIGAZIONI E
COMPENSAZIONI = **COMPATIBILITÀ**

VEREINBARKEIT = KOHÄRENZ DES PROJEKTES MIT DEN
ZIELSETZUNGEN VON **ERHALT, AUFWERTUNG UND**
WIEDERGEWINN der Landschaft.

COMPATIBILITÀ = COERENZA DEL PROGETTO CON LE
FINALITÀ DI **CONSERVAZIONE, VALORIZZAZIONE E**
RIQUALIFICAZIONE del paesaggio.

INHALTE DES LANDSCHAFTSBERICHTS - CONTENUTI DELLA RELAZIONE PAESAGGISTICA

TECHNISCHE UNTERLAGEN

Für das Verfassen der technischen Unterlagen bedient man sich der Inhalte der verfügbaren Landschaftspläne bei der öffentlichen Verwaltung von Gemeinde oder Provinz. Die technischen Unterlagen enthalten:

A) Unterlagen zur Bestandsanalyse:

Über die **Beschreibung des Standorts**, der **landschaftlichen Eigenheiten des Kontexts** und des **Eingriffsbereichs** wozu **kartographische Auszüge** verwendet werden.

Außerdem ist Folgendes hervorzuheben: Die geomorphologischen Eigenheiten, die Zugehörigkeit zu Natursystemen, historische Ansiedlungen, Kulturlandschaften, geschichtlichen Gebietsstrukturen (historisches Wegenetz), sowie die Verbindung zu örtlichen Bautypologien mit starker lokaler Prägung ('Viles', Hofstellen), die Lage an Panoramawegen oder in einsichtigen Bereichen von Aussichtspunkten oder Panoramawegen, Lage in Bereichen mit stark symbolischer Bedeutung (in direktem Blickfeld von Andachtsorten, touristischen Zielen, künstlerischen oder literarischen Abbildungen).

Die **wichtigen landschaftlichen Eigenheiten** und eventuell vorhandene **sanierungsbedürftige Elemente** müssen in der **Kartographie** hervorgehoben werden.

Analyse der **Schutzbestimmungen** des Eingriffsgebiets, welche den Planungsinstrumenten von Landschaftsplanung, Raumordnung und Landesplanung entnommen werden können.

DOCUMENTAZIONE TECNICA

Per la redazione della documentazione tecnica ci si avvale dei contenuti dei piani a valenza paesaggistica disponibili presso le amministrazioni pubbliche comunali o provinciali.

La documentazione tecnica contiene:

A) elaborati di analisi dello stato attuale:

attraverso la **descrizione del luogo**, dei **caratteri paesaggistici del contesto e dell'area di intervento** usando **estratti cartografici**.

Essa deve inoltre evidenziare i caratteri geomorfologici, l'appartenenza a sistemi naturalistici, sistemi insediativi storici, paesaggi agrari, tessiture territoriali storiche (viabilità storica); appartenenza a sistemi tipologici di forte caratterizzazione locale (viles, masi); appartenenza a percorsi panoramici o ad ambiti di percezione da punti o percorsi panoramici; appartenenza ad ambiti a forte valenza simbolica (in rapporto visivo diretto con luoghi celebrati dalla devozione popolare, dalle guide turistiche, dalle rappresentazioni pittoriche o letterarie).

Gli **elementi paesaggistici rilevati** e eventuali caratteri di **degrado** presenti dovranno essere **evidenziati in cartografia**.

Analisi dei **vincoli di tutela** dell'area di intervento considerata, rilevabili dagli strumenti di pianificazione paesaggistica, urbanistica e territoriale.

Farbliche photographische Darstellung des IST - Zustandes des Eingriffsbereichs und des landschaftlichen Kontexts, die von leicht zugänglichen Stellen und von Panoramapunkten und -wegen aufgenommen wurden, aus welcher man das grundlegende und prägende Erscheinungsbild des Gebiets erkennen kann. **Die Punkte der photographischen Aufnahmen** müssen in der Kartographie vermerkt werden.

Insbesondere muss die **Darstellung der Ansichten** und Konturen, für einen mehr oder weniger weiten Bereich auf **die nahe gelegenen Gebäude** ausgeweitet werden. Dies hängt von den wichtigsten visuellen Perspektiven ab, von denen aus der Eingriff sichtbar ist. Insbesondere wenn:

- das vom Projekt betroffene Objekt in eine Fassadenreihe eingebunden ist;
- das betroffene Gebäude oder Baulos am öffentlichen Raum liegt (Plätze, Parkanlagen, usw.)
- es sich um Gebäude oder Baulose handelt, die am Rand des bebauten Bereichs, Richtung freie Landschaft, liegen.

Im Falle von Eingriffen an **besonders auffallenden Stellen** (Hänge, Flussläufe, usw.) müssen die Farben und die vorrangig vorkommenden Materialien der sichtbarsten Bereiche erhoben und fotografisch dokumentiert werden. Es sind geeignete Lösungen sowohl für die Einbindung in das landschaftliche Umfeld, als auch in den eigentlichen Eingriffsbereich, entwickelt werden.

Im Fall von Vorhaben an bestehenden Bauten muss **der derzeitige Zustand des Bestandes dargestellt** werden, es ist die historische Dokumentation bezüglich des Einzelgebäudes oder Bauwerks und, weniger detailliert, auch der Umgebung beizulegen.

Bei den Projektlösungen muss insbesondere **die architektonische Anpassung** (Form, Farbe, Materialien, Bautechniken, Größenverhältnis zum Bestand) des neuen Vorhabens **mit dem bestehenden Bauobjekt oder Bauwerk und der Umgebung berücksichtigt werden**, wobei man sich auf die Kriterien der landschaftlichen **Kontinuität** stützt, welche dazu beiträgt die Gesamtqualität des Ortes zu verbessern.

Im Fall von nicht baulichen Eingriffen, muss die grafische Darstellung des Vorhabens dieselben Zielsetzungen von Verdeutlichung und Klarheit erreichen, die Arbeitsweise aber ist an die Darstellung von Eingriffen in die Landschaft angepasst.

B) Projektunterlagen:

Das Projektdarstellungen müssen anhand des gewählten Maßstabes und der beschreibenden Unterlagen die Einbindung der neuen Elemente in das landschaftliche Umfeld, wie in der Bestandsaufnahme beschrieben, verständlich darstellen und folgendes beinhalten:

Abgrenzung des Eingriffsbereichs:

- **Allgemeiner Lageplan**, bemaßt, auf topografischer Grundkarte mit regionaler technischer CTR - oder Orthophoto, in den Maßstäben: 1:10.000, 1:5000, 1:2000

Rappresentazione fotografica a colori dello stato attuale dell'area di intervento e del contesto paesaggistico, ripresi da luoghi di normale accessibilità e da punti e percorsi panoramici, dai quali sia possibile cogliere con completezza le fisionomie fondamentali e rappresentative del territorio. **I punti di ripresa** fotografica dovranno essere inseriti in cartografia.

In particolare, **la rappresentazione dei prospetti** e degli skylines dovrà estendersi **anche agli edifici vicini**, per un'area più o meno estesa, secondo le principali prospettive visuali da cui l'intervento è visibile. In particolare quando:

- la struttura edilizia o il lotto sul quale si interviene è inserito in una cortina edilizia;
- si tratti di edifici, manufatti o lotti inseriti in uno spazio pubblico (piazze, slarghi, ecc.)
- si tratti di edifici, manufatti o lotti inseriti in un margine urbano verso il territorio aperto.

Nel caso di interventi collocati in **punti di particolare visibilità** (pendio, lungo fiume, ecc.), andrà particolarmente curata la conoscenza dei colori, dei materiali esistenti e prevalenti delle zone più visibili, documentata con fotografie e andranno studiate soluzioni adatte al loro inserimento sia nel contesto paesaggistico che nell'area di intervento.

Nel caso di interventi su edifici e manufatti esistenti dovrà essere **rappresentato lo stato di fatto della preesistenza**, e andrà allegata documentazione storica relativa al singolo edificio o manufatto e con minor dettaglio dell'intorno.

Nelle soluzioni progettuali andrà curata, in particolare, la **adeguatezza architettonica** (forma, colore, materiali, tecniche costruttive, rapporto volumetrico con la preesistenza), del nuovo intervento **con l'oggetto edilizio o il manufatto preesistente e con l'intorno** basandosi su criteri di **continuità** paesaggistica laddove questi contribuiscono a migliorare la qualità complessiva dei luoghi.

Nel caso di **interventi non edilizi**, la documentazione grafica di progetto dovrà conseguire i **medesimi obiettivi di chiarezza** rappresentativa con modalità adeguate alla rappresentazione degli interventi previsti sul paesaggio.

B) elaborati di progetto:

gli elaborati di progetto, per scala di rappresentazione e apparato descrittivo, devono rendere comprensibile l'adeguatezza dell'inserimento delle nuove opere nel contesto paesaggistico così come descritto nello stato di fatto e comprendono:

inquadramento dell'area dell'intervento/i:

- **planimetria generale** quotata su base topografica carta tecnica regionale CTR – o ortofoto, nelle scale: 1:10.000, 1:5000, 1:2000 o di maggior dettaglio e di

oder größerem Ausschnitt und kleinerem Maßstabverhältnis; je nach der Art der Vorhaben, im Verhältnis zur Größenordnung des Vorhabens; vergleichbar – oder in Verbindung – mit der Darstellung des Bestandes; mit Angabe des Eingriffsbereichs und detaillierter Beschreibung der auszuführenden Vorhaben (Art, Bestimmung, Abmessungen), der einzelnen Arbeiten des Projekts (eventuell nach Baulosen unterteilt) und der Detailzeichnungen auch der dazugehörigen Nebenarbeiten (z. B. Mauern, Wege, usw.);

Eingriffsbereich:

- **Lageplan des Gesamtbereichs** (Maßstab 1:200 oder 1:500 im Verhältnis zur Ausdehnung) mit Darstellung der vorgesehenen Arbeiten in Überlappung mit der Bestandsdarstellung welche durch farbliche Darstellung verdeutlicht (Neubau - rot, Abbruch - gelb) ist. Auch müssen jene Elemente dargestellt werden, für welche Projektlösungen vorgesehen sind um die landschaftliche Kontinuität mit dem Umfeld zu garantieren und um Konflikte und Überschneidungen derselben mit dem Projekt zu vermeiden.
- **Quer- und Längsschnitte des Gesamtbereichs** (Maßstab 1:200, 1:500 oder anderen, im Verhältnis zum Vorhaben), bis in die umliegenden Bereiche reichend, mit Darstellung der vorhandenen Strukturen, den vorgesehenen Arbeiten (Gebäude und Außenarbeiten) sowie mit Darstellung der vorhandenen Vegetation und Morphologie, (Maßstab 1:2000, 1:500, 1:200); mit Angabe von Erdabtrag und -schüttung für Flächen in Neigung, wobei im Formular auch die entsprechenden Werte anzugeben sind.

C) Geplante Werke:

- **bemaßte Grundrisse und Schnitte** der Vorhaben, auch in Überlappung von Bestand und Projekt in den gebräuchlichen Farben, sowie mit Angabe von Aushub und Schüttung, im Maßstab, wie von Urbanistik und Bauordnung vorgesehen;
- **Ansichten des Vorhabens**, auch auf das Umfeld ausgeweitet, mit Darstellung der bestehenden Baukörper und der unbebauten Bereiche, auch in Überlappung von Bestand und Projekt in den gebräuchlichen Farben, mit Angabe der Materialien, Farben, Bauweisen und den eventuellen technischen Details;
- **Begleittext mit der Begründung** der planerischen Entscheidungen und Beschreibung der verwendeten Materialien, Farben und Oberflächenausführungen aller Sichtteile, in Einklang mit den Zielsetzungen von Erhalt, Aufwertung und/oder Wiedergewinn der Landschaft und deren Elemente, unter Beachtung auf die Eigenheiten der Landschaft, in welche das Vorhaben eingebunden wird, sowie in Bezug auf die Unterchutzstellung und den Angaben der Landschaftsplanung aller verschiedener Ebenen. Der Text begründet die verwendete Architektursprache und verdeutlicht deren Bezug auf die lokale Bauweise beziehungsweise auf die Erfahrung der zeitgenössischen Architektur.

rapporto di scala inferiore, secondo le tipologie di opere, in relazione alla dimensione delle opere, raffrontabile – o coincidente – con la cartografia descrittiva dello stato di fatto, con l'individuazione dell'area di intervento e descrizione dettagliata delle opere da eseguire (tipologia, destinazione, dimensionamento), dei singoli lavori in progetto (eventualmente suddivisi in lotti) e dei disegni dettagliati per opere accessorie (p.es muri, sentieri, ecc.);

area di intervento:

- **planimetria dell'intera area** (scala 1:200 o 1:500 in relazione alla sua dimensione) con l'individuazione delle opere di progetto in sovrapposizione allo stato di fatto, rappresentate con le coloriture convenzionali (rosso nuova costruzione, giallo demolizione). Sono anche da rappresentarsi le parti identificate, per le quali vanno previste soluzioni progettuali che garantiscano continuità paesistica con il contesto e non entrino in conflitto con gli elementi già esistenti;
- **sezioni trasversali e longitudinali dell'intera area** in scala 1:200, 1:500 o altre in relazione alla sua dimensione, estesa anche all'intorno, con rappresentazione delle strutture edilizie esistenti, delle opere previste (edifici e sistemazioni esterne) e con rappresentazione degli assetti vegetazionali e morfologici (scala 1:2000, 1:500, 1:200); con indicazione di scavi e riporti per i territori ad accentuata acclività, quantificando nel modulo i relativi valori numerici.

C) Opere in progetto:

- **piante e sezioni** quotate degli interventi di progetto, rappresentati anche per sovrapposizione dello stato di fatto e di progetto con le coloriture convenzionali, nonché l'indicazione di scavi e riporti, nella scala prevista dalla disciplina urbanistica ed edilizia locale;
- **prospetti dell'opera** prevista, estesa anche al contesto con l'individuazione delle volumetrie esistenti e delle parti inedificate, rappresentati anche per sovrapposizione dallo stato di fatto e di progetto con le coloriture convenzionali, con indicazione di materiali, colori, tecniche costruttive con eventuali particolari architettonici;
- **testo di accompagnamento** con la motivazione delle scelte progettuali e descrizione dei materiali usati, del colore e della superficie di tutte le parti che restano visibili in coerenza con gli obiettivi di conservazione e/o valorizzazione e/o riqualificazione paesaggistica, in riferimento alle caratteristiche del paesaggio nel quale si inseriranno le opere previste, alle misure di tutela ed alle indicazioni della pianificazione paesaggistica ai diversi livelli. Il testo esplica le ragioni del linguaggio architettonico adottato, motivandone il riferimento alla tradizione locale, ovvero all'esperienza dell'architettura contemporanea.

Für Projekte, die von mehreren Stellen genehmigt werden müssen, muss die Anfrage durch die, je nach Art des Eingriffs entsprechenden Zusatzunterlagen, beispielsweise limnologisches Gutachten (Kraftwerke), Renaturierungsplan (Steinbrüche), usw., vervollständigt werden.

WICHTIG: Alle Unterlagen sowie das Projekt selbst, müssen vom Antragsteller und vom Techniker unterzeichnet werden, der auch seinen Berufsstempel anbringen muss.

Per i progetti che devono essere approvati da più uffici, la domanda deve essere completata da quegli elaborati aggiuntivi specifici per la tipologia di lavoro o opera prevista. Per es. parere limnologico (centrali elettriche), piano di rinaturalizzazione (cave) ecc.

NB.: Tutti gli allegati, come il progetto stesso, devono essere firmati dal richiedente e dal tecnico che deve apporre anche il proprio timbro professionale.

ELEMENTE FÜR DIE LANDSCHAFTLICHE VERTRÄGLICHKEITSPRÜFUNG

- **Detaillierte Simulation des Sachverhalts nach Erstellung des Projekts**, anhand einer realitätsnahen Fotoanimation (über Computer oder manuell), angemessen weit in das Umfeld des eigentlichen Eingriffsbereichs reicht und so die Bewertung von Verträglichkeit und Angemessenheit des Vorhabens erlaubt.
- **Abschätzung**, aus landschaftlicher Sicht, der direkten und folgenden, reversiblen und irreversiblen, kurz- und mittelfristigen Auswirkungen des Vorhabens im Eingriffsbereich selbst und im landschaftlichen Umfeld, sowohl während der Bauphase, als im weiteren Betrieb (z. B. vorhandene Zugänge, neue Zugänge, Baustellenlogistik, auch wenn provisorisch, usw.), unter besonderer Berücksichtigung jener Eingriffe, die der Umweltverträglichkeitsprüfung zu unterziehen sind.
- Es sind **jene Projektlösungen vorzuziehen, welche die wenigsten Probleme bezüglich landschaftlicher Verträglichkeit** mit sich ziehen. Es sind die vorgesehenen Minderungsmaßnahmen, sowohl visueller Art als auch Umweltmaßnahmen, als auch die negativen Auswirkungen welche nicht vermeidbar sind und nicht ausgeglichen werden klarzulegen. Zudem können die eventuellen Ausgleichsmaßnahmen vorgeschlagen werden.

ELEMENTI PER LA VALUTAZIONE DI COMPATIBILITÀ PAESAGGISTICA

- **simulazione dettagliata dello stato dei luoghi a seguito della realizzazione del progetto** resa mediante foto modellazione realistica (rendering computerizzato o manuale), che comprenda un adeguato intorno dell'area d'intervento utile per consentire la valutazione di compatibilità e adeguatezza delle soluzioni proposte.
- **previsione degli effetti delle trasformazioni** dal punto di vista paesaggistico dirette e indotte, reversibili e irreversibili, a breve e medio termine, nell'area di intervento e nel contesto paesaggistico sia in fase di cantiere che a regime (p.es accessi esistenti, nuovi accessi, viabilità all'interno del cantiere anche se provvisoria, ecc.), con particolare riguardo per gli interventi da sottoporre a procedure di valutazione impatto ambientale.
- dovranno essere **preferite le soluzioni progettuali che determinano i minori problemi** di compatibilità paesaggistica, dovranno essere indicate le opere di mitigazione sia visive che ambientali previste, nonché evidenziati gli effetti negativi che non possono essere evitati o mitigati e potranno essere proposte le eventuali misure di compensazione.

LANDSCHAFT ENTHÄLT INFORMATION - IL PAESAGGIO CONTIENE INFORMAZIONI

Die Landschaft enthält Informationen über die derzeitige Nutzungsweise, über die Aufmerksamkeit, welche Menschen dem eigenen Umfeld entgegenbringen, aber auch Informationen über vergangene Naturgewalten, oder gewaltsame Umstrukturierungen. Darüber hinaus aber birgt Landschaft auch ureigenste Geheimnisse und Geschichten. Der landschaftliche Reiz einer Gegend ist nicht ausschließlich die Summe der, mit dem Auge erkennbaren, Elemente. Vielmehr sind es die Erlebnisse und Geschichten, die mit einem Gebiet oder einem Ort verbunden sind. Sie prägen die Eigenheit der Gegend und machen den Ort eben zu dem, was er ist: Ein ganz besonderer, einzigartiger Platz auf der Erde.

Neben Elementen, welche aufgrund ihrer Größe und Schönheit, oder auch ihrer ökologischen, archäologischen oder denkmalpflegerischen Besonderheit, in eigenen Gesetzen und Bestimmungen unter besonderen Schutz gestellt wurden, besteht Landschaft auch aus einer Unmenge kleiner, meist unscheinbarer Strukturen. Es ist schier unmöglich die Vielfalt und Unterschiedlichkeit dieser Kleinelemente zu beschreiben. Genauso wenig kann der Erhalt solcher Elemente ausreichend in Bestimmungen verankert werden. Es obliegt somit der alleinigen Achtsamkeit und Sorgfalt von Projektträgern, Interessenten und Begutachtern, den ästhetischen und gefühlten Wert dieser Elemente zu erkennen und für deren Erhalt zu sorgen.

Diese Kleinelemente, sowie deren Entstehung, Funktion und Bedeutung sind je nach Ort und Art grundverschieden. Teile unseres Wortschatzes, Orts- und Flurbezeichnungen, viele traditionelle Handwerksberufe oder bäuerliche Kunstfertigkeiten, auch teils heute noch gelebtes Brauchtum und anderes mehr, finden ihre Wurzeln in diesen Strukturen.

Solche Elemente müssen nicht zwingend materiell fassbar oder sichtbar sein, sie können auch vornehmlich aus Gedankengut bestehen.

Von je her als heilsam bekannte Quellen, Handlungsorte überlieferter Sagen, Erscheinungsorte von Fabelwesen, Votivsteine oder -bäume, vermeintliche Opferplätze oder Schlachtfelder und anderes mögen manch Einem unwirklich erscheinen, vermögen es aber, der Landschaft einen ganz besonderen Zauber zu verleihen.

Was aber bliebe von den alten Sagen und überlieferten Geschichten, wenn die Orte, an denen diese Geschichten handeln, ihres ursprünglichen Charakters beraubt werden?

Abseits dieser weniger rationalen Erscheinungen gibt es vielerorts Elemente, welche als effektiv fassbare Zeugnisse auftreten und Erinnerungen an alte Gebräuchlichkeiten, Gewohnheiten oder Rituale beinhalten.

Alte Kirchsteige beispielsweise, Bittwege, Totenrasten, auch Handelswege, Schmugglersteige, Viehtriebe oder Almendebereweiche (Gmoan) und andere mehr, verleihen der Landschaft, neben den visuell fassbaren Elementen, wie Wegspuren, Feldkreuzen oder extensivem Pflanzenbewuchs, einen gewissen Ortsgeist.

Il paesaggio contiene informazioni sui metodi d'utilizzo attuale, sull'attenzione mostrata dagli uomini per il proprio ambiente, ma anche sulle trasformazioni subite nel passato, in seguito all'azione delle forze della natura o di ristrutturazioni improprie. Oltre a ciò, il paesaggio porta con sé anche i suoi segreti e le sue storie personali. Il fascino di un luogo non è unicamente la somma degli elementi percepibili con gli occhi. E' invece l'insieme degli avvenimenti del passato e i ricordi collegati ad un particolare luogo o territorio. Essi imprime l'unicità di quel paesaggio e caratterizzano il posto per quello che veramente è: un posto sulla terra, unico e particolare.

Oltre da elementi paesaggistici o naturali, tutelati da precise leggi e vincoli per la loro eccellenza, per la loro importanza ecologica, paesaggistica, archeologica e storico – artistica, il paesaggio è composto anche da un numero elevato di piccole strutture, avvolte meno appariscenti. E' pressoché impossibile descrivere le varietà e le differenze di questi piccoli elementi. Tanto meno è fattibile ancorare a precisi vincoli di tutela, la conservazione di questi elementi. Spetta pertanto al singolo richiedente, agli interessati, ai progettisti e ai funzionari preposti all'esame per l'approvazione dei progetti, porre l'attenzione e la cura necessarie a riconoscere il valore estetico e sensoriale di questi dettagli caratterizzanti il paesaggio e quindi occuparsi per il loro mantenimento.

Questi piccoli dettagli di pregio, la loro nascita, funzione e importanza sono totalmente diversi uno dall'altro, variano secondo il posto e la loro stessa natura. Parte del nostro vocabolario, delle denominazioni delle località e dei luoghi, vecchie professioni d'artigianato o tecniche d'arte contadina, come anche usanze in parte ancora oggi vissute, trovano le loro radici in queste strutture.

Questi elementi non devono per forza essere concreti o visibili, ma possono consistere anche in un patrimonio principalmente intellettuale.

Sorgenti conosciute come miracolose, i luoghi dove si svolsero fatti tramandati da leggende, luoghi di favolose apparizioni, pietre o alberi votivi, luoghi presumibilmente usati per sacrifici o esecuzioni, luoghi di guerra ed altri, anche se non per tutti sembrano veri e reali, possono conferire al paesaggio un qualcosa di magico.

Che cosa resterebbe delle vecchie leggende e delle vecchie storie tramandate, se i luoghi dove si sono svolti questi fatti sono privati del loro carattere originario?

A parte questi fenomeni fantastici, ci sono molti caratteristiche del luogo che possono fungere da testimoni e contenere le memorie di vecchi usi, abitudini e riti.

Vecchi sentieri a chiese, ad esempio o sentieri di processioni, punti di riposo nel percorso di trasporto salma, antiche vie di commercio, di contrabbando, per trasferimento di bestiame o aree con diritto di utilizzo comune, si manifestano nel paesaggio in una somma di elementi visibili e riconoscibili sul posto, come segni di vecchi percorsi, crocefissi campestri o vegetazione

Dieser Ether der Landschaft schlägt sich in der sinnlichen Wahrnehmung nieder und schafft so einen Ort mit ureigenster Qualität.

Dasselbe gilt für alte Grenzmarke, Schalensteine, Kilometersteine, Opfersteine oder anderes.

Ein alter Grenzstein etwa, der, aus meist nichtigen Gründen, an einen anderen Ort verfrachtet wurde (sofern er nicht gänzlich verschwindet), ist seiner ureigensten Aufgabe beraubt.

Der ursprüngliche Standort verliert seine eigene Geschichte, seine ureigenste Information und unterscheidet sich nun nicht mehr von allen anderen Plätzen. Der neue Standort aber, bleibt, sinnlich betrachtet, jedoch das, was er vorher war: nichts und unbedeutend.

Sobald die stillen Zeugen einer Landschaft nur mehr in den Büchern, aber nicht mehr an den Orten selbst zu finden sind, verliert sich auch die ihnen anhaftende Information vor Ort. Das betroffene Gebiet verliert den eigenen, besonderen Charakter, verflacht zur simplen und reizlosen Gebrauchsfläche. Auch wenn der Eingriff an sich den gesetzlichen Normen genüge tut, die ortseigene Individualität wäre unwiederbringlich verloren.

Schleichend, aber unaufhaltsam, schreitet diese ungute Entwicklung voran.

Die ureigenste Lebensgeschichte eines Ortes auszulöschen bedeutet letztendlich auch das Löschen der Geschichte seiner Bewohner. Fehlt den Menschen die Verwurzelung, diese emotionale Bindung an den Ort und dessen Geschichte, an das Gefühl Heimat und Kultur, gehen auch Identität und Individualität, Halt und Rückhalt der Gesellschaft verloren.

Oftmals wäre es, auch bei nur kleinstem Willensaufwand, möglich, Kleinelemente und Gedankengut über die Zeit zu retten und für die Nachwelt zu erhalten.

Dazu ist Achtung vor den Ursprüngen einer Landschaft, der Achtung unseren Ahnen, deren Lebensweisen und deren Wirken nötig.

Allem voran jedoch Bedarf es der Achtung und dem Respekt vor jenen, welche dieses Kapital Landschaft von uns erben werden. Mehr noch als für unsere Generation, wird es für die nachfolgenden wichtig sein, sich auf Bodenständigkeit, Tradition und Vergangenheit stützen zu können.

estensiva. Oltre a ciò, questi fenomeni donano a questi posti anche uno speciale spirito del luogo.

Questa essenza o respiro del paesaggio trova espressione nella percezione sensoriale del posto e crea un luogo di una qualità unica e speciale.

La stessa cosa vale per i vecchi cippi di confine, le pietre miliari, le are sacrificali o altro.

Un cippo di confine ad esempio, che viene spostato in un altro posto, spesso per motivi futili (o che addirittura viene fatto sparire completamente) è di fatto derubato del suo compito esclusivo. L'ubicazione originaria perde la sua storia esclusiva, perde l'informazione che lo differenziava dagli altri luoghi.

Dal punto di vista sentimentale, la nuova ubicazione invece, rimane ciò che era in precedenza: nulla e priva di significato.

Nel momento in cui queste silenziose testimonianze del paesaggio sono ritrovabili esclusivamente nei libri, non più nei siti stessi nei quali sorgevano, si perdono anche le informazioni stesse legate ai luoghi. Il territorio perde il suo unico e particolare carattere, e si riduce esclusivamente ad una povera e banale superficie d'uso. Anche se l'intervento eseguito rispettava in sé le normative e i vincoli vigenti, l'individualità del luogo è andata perduta irrimediabilmente.

Questo regresso avanza lento e inarrestabile.

Cancellare la memoria esclusiva di un luogo significa cancellare anche la storia dei suoi abitanti. Nel momento in cui le persone perdono le proprie radici e il legame emotivo con il luogo e la sua storia, con la sensazione di patria e cultura, si perdono anche l'identità e l'individualità, appiglio e sostegno della società.

Questi piccoli elementi e il patrimonio intellettuale che rappresentano potrebbero essere preservati dall'azione del tempo a volte anche con un solo piccolo sforzo di volontà, mantenendoli per i posteri.

A tale scopo bisogna fare attenzione alle origini di un paesaggio, ai nostri antenati, al loro modo di vivere e alle loro azioni.

In primo luogo però serve attenzione e rispetto soprattutto per chi eredita da noi questo capitale paesaggistico. Per le future generazioni sarà importante ancora più che per la nostra, potersi appoggiare sulle proprie origini e tradizioni, e sul passato.

1. KULTUR- UND LANDSCHAFTSELEMENTE - ELEMENTI CULTURALI E PAESAGGISTICI

BÄUERLICHE KLEINDENKMÄLER

Es gibt viele verschiedene Arten von bäuerlichen Kleindenkmälern, welche den Charakter unserer Landschaft prägen. Es handelt sich um Mühlen, Kapellen, Bildstöcke, Backöfen, Kalköfen, Wegkreuze, "Marterlen" und Sägen (z.B. alte Venetianersägen), Trockenmauern, Zäune und viele mehr. Auch die verwendeten Materialien, beziehungsweise ihre Verarbeitungs- und Verwendungsart sind sehr verschieden.

Nachstehend werden einige Beispiele solcher Kleindenkmäler und Materialien angeführt.

DIE HARPFE

Dieses Trockengerüst aus Holz findet man in vielen Gebirgsgegenden mit hoher Luft- und Bodenfeuchtigkeit. Aus der Notwendigkeit heraus auch unter solchen Bedingungen das Erntegut (Getreide, Heu usw.) zu trocknen, entwickelten sich diese besonderen Konstruktionen. Die Harpfe besteht aus mindestens 2 stabilen, in den Boden eingelassenen und durchlocherten Stehern, in welche die horizontalen Stangen, die das eigentliche Trockengestell bilden, beidseitig eingesteckt sind. Zur besseren Stabilität wurden oftmals zusätzliche Schrägverstreben angebracht und am Boden fixiert. Den oberen Abschluss bildet ein einfaches, meist schindeleingedecktes Holzdach. Als Errichtungsort wurde, der besseren Abtrocknung wegen, stets eine windige Stelle am Grundstück gewählt. Je nach Eigentumsverhältnis und Bedarf wurde die Harpfe auch als Doppelharpfe errichtet.



Harpe - Arfa semplice

SCHARSCHINDELDACH

Scharschindeln haben eine Länge von max. 40 cm und werden hauptsächlich auf steilen Kirchen und Turmdächern, Kapellen und Bildstöcken angebracht. Nur bei Dächern mit einer Neigung von mehr als 30 Grad ist die Verwendung von Scharschindeln auch auf Haus- oder Stadeldächern förderungswürdig. Die Scharschindeln werden zwei- oder dreilagig verlegt, haben eine

MONUMENTI CULTURALI RURALI

Le tipologie dei monumenti culturali rurali che danno carattere al nostro paesaggio sono molti. Si tratta di mulini, segherie, cappelle, capitelli, crocifissi caratteristici, forni per il pane, fornaci da calce, segnali votivi, muretti a secco, steccati tradizionali, insegne/sculture commemorative e molti altri. Anche i materiali usati ovvero il tipo di lavorazione e messa in opera del materiale è molto vario.

Di seguito, presentiamo alcuni monumenti culturali rurali e materiali.

ESSICCATOIO PER FORAGGIO "DIE HARPFE"

L'arfa è un tipo di essiccatoio in legno che veniva usato in montagna, dove la presenza di umidità dell'aria e del suolo è elevata. Queste costruzioni si svilupparono per soddisfare l'esigenza di essiccare il raccolto (grano e foraggio), anche in queste particolari condizioni climatiche. "L'arfa" consiste in minimo 2 montanti forati affondati nel terreno nei quali sono incastrate le travi orizzontali che formano la rastrelliera. Allo scopo di aumentare la stabilità della struttura, venivano montati spesso ulteriori puntelli, a loro volta fissati nel terreno. Il completamento superiore della struttura è costituito da un semplice tetto di legno, spesso coperto da scandole di legno. Per favorire un'ottima essiccazione veniva scelto per la costruzione un posto sempre molto esposto al vento, all'interno delle proprietà. Secondo le varie esigenze venivano costruite talvolta arfe doppie.



Doppelharpe - Arfa doppia

IL TETTO IN "SCHARSCHINDELN"

Le scandole del tetto in "Scharschindeln" hanno una lunghezza di al massimo 40 cm e vengono utilizzate soprattutto su tetti ripidi di chiese e torri, ma anche per cappelle e piloni votivo. Per l'utilizzo delle "Scharschindeln" su tetti di case o fienili viene concesso un contributo soltanto se l'inclinazione del tetto superi i 30 gradi. Il "Scharschindeldach" è caratterizzato dalla posa

Stärke von mindestens 15 mm, eine Breite von mindestens 8 cm und sind stets angenagelt.

doppia o tripla delle scandole; le scandole, che devono avere una larghezza di almeno 8 cm, vengono sempre inchiodate.

LEGSCHINDELDACH

Gespaltene Lärchenschindeln erlangen durch den Spaltvorgang, das sogenannte "Klieb'n", ihre besondere Widerstandsfähigkeit und Dauerhaftigkeit. Die Schindeln müssen eine Länge von 60-80 cm, eine Breite von mindestens 8 cm und eine Stärke von mindestens 15 - 20 mm aufweisen. Sie müssen dreilagig verlegt werden und zwar so, dass jeweils 1/3 der Länge der Schindel dem Wetter ausgesetzt bleibt. Die Schindeln können mit Stahlnägeln oder mit steinbeschwerten Latten befestigt werden.

IL TETTO IN "LEGSCHINDELN"

Attraverso la spaccatura ("Schindelklieb'n") le scandole in larice ottengono la loro particolare resistenza e solidità. Le scandole hanno una lunghezza di almeno 60 - 80 cm ed uno spessore di al minimo 15 - 20 mm. La posa delle scandole è tripla ed avviene in tal modo, che un terzo della superficie della singola scandola rimane esposto al sole, alla pioggia ed alla neve. Le scandole, che devono avere una larghezza di almeno 8 cm, possono essere fissate con chiodi d'acciaio ovvero con listelli ("Latten"), fissate a loro volta con pietre.



Legschindeldach – Tetto "Legschindel"

HALBSCHINDELDACH

Beim Halbschindeldach werden die Schindeln nicht aus dem Lärchenstock gespalten, sondern geschnitten. Die Schindeln müssen eine Länge von 80 - 100 cm, eine Breite von mindestens 8 cm und eine Stärke von mindestens 20 - 25 mm aufweisen und werden dreilagig verlegt. Sie werden in der Regel mit Stahlnägeln befestigt.

IL TETTO IN "HALBSCHINDELN"

I tronchi in larice delle scandole del tetto in "Halbschindeln" non vengono spaccati, ma tagliati. Le scandole hanno una lunghezza di almeno 80 - 100 cm, una larghezza di almeno 8 cm ed uno spessore di al minimo 20-25 mm. La posa è tripla e le scandole di regola vengono fissate con chiodi d'acciaio.



Halbschindeldach – Tetto „Halbschindeldach“

BRETTERDACH

Beim Bretterdach sind die Lärchenbretter 2 - 4 m lang, mindestens 8 cm breit und mindestens 20 - 25 mm stark. Die Bretter müssen zweilagig verlegt werden, wobei das Deckbrett jeweils nur 1/3 des darunter liegenden Brettes überlappt. Um ein besseres Abrinnen des Wassers zu gewährleisten, wird mancherorts in die Bretter eine kleine Fuge, die sogenannte "Nut", eingekerbt.

IL TETTO IN LASTRE DI LEGNO

Le assi di larice del "Bretterdach" hanno una lunghezza da 2 a 4 m, una larghezza di 8 cm ed uno spessore di almeno 20- 25 mm. La posa è doppia ed avviene in tal modo, che l'asse sovrapposta copra l'asse sottostante soltanto per un terzo. Per garantire il miglior scorrimento dell'acqua in alcune località nelle assivene incisa una piccola scanalatura, detta "Nut".



Bretterdach zweilagig verlegt – „Bretterdach“ a posa doppia

TURGODACH

Das Turgodach ist eine Mischform zwischen Bretterdach und Schindeldach und ist vorwiegend in den ladinischen Tälern und im oberen Pustertal anzutreffen.

Beim Turgodach werden in der Mitte des Daches 60 - 80 cm lange, mindestens 8 cm breite gespaltene Lärchenschindeln dreilagig verlegt. Außen herum werden 80 - 100 cm lange, geschnittene Lärchenbretter dreilagig verlegt.

IL TETTO "TURGO"

Il tetto "Turgo" rappresenta una tipologia mista tra il "Bretterdach" ed il tetto a scandole proprio ("Schindeldach") ed è diffuso prevalentemente nelle valli ladine e nell'Alta Pusteria.

Nella parte centrale del tetto "Turgo" vengono posate scandole di larice spaccate di una lunghezza da 60 a 80 cm, in modo da creare tre strati sovrapposti (posa tripla). Attorno alla parte centrale vengono posate le assi di larice tagliate di una lunghezza da 80 a 100, anche qui creando una posa tripla.



Turgodach – Tetto „Turgo“

STROHDÄCHER

Strohdächer gehören zu den schönsten Schöpfungen bäuerlicher Architektur und sind in Südtirol vorwiegend noch auf dem Tschöggberg, dem Ritten und im Eisacktal anzutreffen.

Die lokalen Unterschiede in der Form des Daches sind gering. Das Tschöggberger Strohdach ist gekennzeichnet durch das steile Dach mit vorstehendem Giebel. Den abgeschrägten Walm hingegen findet man auf dem Ritten und im Eisacktal. Die Steilheit des Daches, die ca. 50 Grad und mehr beträgt, ist vom Material her bedingt.

Das rasche Abfließen des Regenwassers gewährleistet nämlich die Haltbarkeit dieser einzigartigen Dachhaut. Die Strohecke wird von einem einfachen Lattenrost mit Fachweiten von 30 - 40 cm getragen, an den die sogenannten "Dachschab" mit dünnen Birken-, Erlen- oder Schlingbaumästen gebunden werden.

IL TETTO IN PAGLIA

I tetti in paglia costituiscono delle opere più belle dell'architettura agricola tradizionale ed in Alto Adige possono ancora ritrovate prevalentemente sull'altipiano del Monzoccolo, sull'altipiano del Renon e nella Valle d'Isarco.

Le differenze locali nella forma e di tipologia dei diversi tetti in paglia sono trascurabili. I tetti sull'altipiano del Monzoccolo sono caratterizzati dalla ripidezza del tetto dotato di un timpano sporgente. Sul Renon e nella Valle d'Isarco invece si ritrova il tetto a padiglione ("Walm") inclinato. La forte inclinazione delle falde del tetto in paglia, che raggiunge e talvolta supera anche i 50 gradi, è motivata dal materiale stesso:

Il rapido deflusso delle acque piovane di fatto serve a garantire la resistenza e solidità del materiale di copertura. Lo strato di paglia viene sostenuto da una semplice orditura in listelli, posate tra di loro in una distanza da 30 a 40 cm. Su tale orditura vengono legati i fastelli, detti "Schab" utilizzando ramoscelli di betulla o di ontano.



Strohdach – Tetto di paglia

TROCKENMAUERWERK:

Mauerwerk aus Naturstein, trocken verlegt (Schwergewichtsmauer), meist einhäutig, seltener als freistehendes Element mit zwei Sichtflächen. Die Sichtflächen der Steine sind bruchrau, nur wenig bearbeitet, das Gesamterscheinungsbild der Mauer wirkt jedoch sehr eben, da die Steine sorgfältig von Hand verlegt werden. Die Schichtung der Steine erfolgt zumeist in „logischer Lagerichtung“ mit sehr engen Fugen und kleinen Hohlräumen. Trockenmauer bieten einzigartige „ökologische Nischen“ für eine Vielzahl von Kleintieren und Pflanzen. Zwischen von den Moosen und Flechten überwachsenen Steinen gedeihen mit Vorliebe Mauerpfeffer und kleinwüchsige Trockenfarne. Gartenrotschwanz, Kohlmeise und Wiedehopf finden hier zwischen den Steinen ihre Nisthöhlen.



Trockenmauer – Muro a secco

LESESTEINHÄUFEN/ LESESTEINWÄLLE

Als Lesesteine werden im Allgemeinen Steine bezeichnet, welche auf Grünland- und Ackerbauflächen auftreten und keine Verbindung zu dem dort befindlichen Gestein vorweisen. Sie wurden durch Bodenerosion, Frosthieb oder mechanische Vorgänge (Bodenbearbeitung) an die Oberfläche gebracht. Da sie für die Bewirtschaftung störend wirken, werden sie durch „auflesen“ beseitigt und am Feldrand in Form von Lesesteinhäufen oder Lesesteinwällen gesammelt. Lesesteinhaufen und -wälle bieten seltene Lebensräume für Kriechtiere, Insekten, kleine Säugetiere und Pflanzen und stellen deshalb wertvolle ökologische Nischen im intensiv bewirtschafteten Kulturlandschaft dar. Sie erfüllen Korridorfunktionen (räumliche Verbindung mehrerer Kleinbiotop), lockern optisch das monotone Erscheinungsbild der modernen Kulturlandschaft auf und bilden oftmals die Basis zur Bildung einer Hecke.

MURI A SECCO:

Muratura di pietrame, posato a secco (muro a gravità), di solito con una faccia a vista, più raramente come elemento in posizione libera con due facce a vista. Le pietre sono abbastanza ruvide, sbazzate soltanto leggermente, l'aspetto generale del muro è molto lineare, poiché le pietre sono posate a mano e collocate in opera ben allineate fra di loro. La posa delle pietre avviene generalmente a strati, con minime fessure e piccoli vuoti tra una pietra e l'altra. I muri a secco offrono riparo e possibilità di vita a moltissime piccole specie di animali e di piante. Tra le fessure delle pietre, chiazze da muschi e licheni, crescono piante grasse come i sedum e piccole felci xerofile. Il codirosso, la cinciallegra e talvolta l'upupa costruiscono il nido tra i sassi.



Trockenmauer – Muro a secco

CUMULO DI SASSI O ARGINE

Per “Lesensteinhaufen” si intende un cumulo di sassi a margine delle superfici coltivate che non ha relazione alcuna con le rocce affioranti. Fenomeni di erosione delle acque, l'azione meccanica del gelo e del disgelo o la lavorazione agricola del terreno, portano in superficie i sassi. Essendo di disturbo per la coltivazione, i sassi vengono periodicamente raccolti ed portati al margine dell'area coltivata, dove vengono depositati in forma di cumulo di sassi o ad argine. Questi cumuli di sassi, offrono spazi vitali adatti a rettili, anfibi, insetti, piccoli mammiferi e piante e diventano delle nicchie ecologiche di grande valore all'interno di aree coltivate in modo intensivo. Fungono da corridoi naturali (collegamento fra piccoli biotopi) e interrompono visivamente la monotonia del paesaggio coltivato e possono favorire lo sviluppo di nuove siepi.

DER ZAUN

Einst wurde der Zaun als wichtige Infrastruktur eines Wirtschaftsbereichs errichtet.

Er erfüllte als „Mitterzaun“ innerhalb eines Großraumes (Grafenschaft, Klosterbesitztümer usw.) wichtige Aufgaben. Zäune teilten das Gebiet in mehrere Bereiche und trennten Flächen verschiedener Bewirtschaftungsarten (z.B.: frühmittelalterliche Dreifelderwirtschaft) voneinander ab. Mit ihrer Hilfe wurde das Vieh gelenkt und geleitet (Viehtriebe – „Treien“ und „Gassen“).



Zäune - Recinti

Später erlangte der Zaun zunehmend auch Bedeutung bei der Organisation des friedlichen Zusammenlebens innerhalb der Dorfgemeinschaft.

Er regelte vielerlei Weide- oder Mitnutzungsrechte, umzäunte den Hausgarten und wurde auch als Hege- und Wildzaun eingesetzt. Es wurden viele Bestimmungen über Höhe und Machart erlassen und eigene Dorfmeister (Escher oder Saltner) waren mit der Kontrolle, Wartung und Organisation der Zäune betraut. Mit Zerstückelung der Großbesitztümer und Übergang der Gemeinschaftsflächen in den Privatbesitz, wurde der Zaun vermehrt als Besitzgrenze errichtet.

Die ursprünglichen Aufgaben, wie Regelung verschiedener Almenderechte, existieren heute fast nicht mehr. Auch durch Flurbereinigung und Rationalisierung der Landwirtschaft werden die ursprünglichen Umzäunungen mehr und mehr überflüssig. Oft jahrhundertealte Linienführungen werden zunehmend aufgegeben. Dadurch verarmt das Kulturlandschaftsbild zusehends. Neue Zäune werden meist nur mehr zur Eingrenzung des engeren Privateigentums errichtet und so zur alleinigen Behauptung dieser Besitzgrenze degradiert.

IL RECINTO

Il recinto fu costruito inizialmente come infrastruttura importante nell'ambito aziendale.

Il recinto svolse un tempo, all'interno di un grande spazio (contea, proprietà di monasteri ecc.), l'importante compito di divisorio. I recinti suddividevano il territorio in più settori e separavano le superfici secondo i diversi tipi di coltivazione (per es.: rotazione triennale dell'alto medio evo). Il bestiame poteva essere condotto e direzionato grazie all'utilizzo di recinzioni. („Treien“, „Gassen“)

Successivamente, il recinto acquisì importanza nell'organizzazione della vita in tempo di pace all'interno della comunità.

Il recinto regolava molteplici diritti di pascolo e utilizzo, recintava gli orti casalinghi ed era costruito a protezione e salvaguardia delle coltivazioni dalla selvaggina. Furono emanate diverse disposizioni per regolamentare l'altezza e la tipologia delle recinzioni ed alcuni esperti del villaggio („Escher“, „Saltner“) furono incaricati del controllo, della manutenzione e della disposizione delle recinzioni.

Con la suddivisione dei latifondi ed il passaggio dalla proprietà comune alla proprietà privata, la costruzione del recinto acquisì prevalentemente il significato di confine di proprietà.

I compiti assolti in origine dal recinto, come ad esempio la regolazione di diritti d'alpeggio, sopravvivono solo raramente al giorno d'oggi. Le recinzioni usate in passato, oggi sono sempre più superflue, a seguito della ricomposizione fondiaria e della razionalizzazione dell'agricoltura. I tracciati, a volte secolari, vengono sempre più abbandonati, causando l'impoverimento del paesaggio.



Stangenzaun – “Stangenzaun”

Dementsprechend „unlieb“ fällt auch die Gestaltung des modernen Zaunes aus. Nur zu oft wird bei der Zaunwahl keine Rücksicht auf die Art des umliegenden Gebiets sowie des eingezäunten Bereichs genommen. Die eigentliche Funktion eines Zaunes, verschiedene Räume innerhalb einer Fläche zu schaffen, trotzdem aber den Übergang und die Verbindung zu seinem Umfeld aufrecht zu erhalten, scheint vergessen.

Der Zaun ist und bleibt jedoch jener Bestandteil eines Besitzes, welcher mit den angrenzenden Flächen am engsten verbunden ist.

Während es in sehr vielen Situationen angebracht ist, die Errichtung eines traditionellen Zaunes voranzutreiben, erscheint es in vielen anderen Situationen nicht authentisch den traditionellen Holzzaun zu verwenden.

Ob ein Zaun ein trennendes, vielleicht sogar störendes Landschaftselement darstellt oder als Bindeglied zwischen den verschiedenen Flächen angesehen wird, hängt schlichtweg von Machart und Materialwahl ab. Es erfordert einiges an Fingerspitzengefühl den richtigen Zaun an den richtigen Ort zu stellen. Durchaus kann ein Zaun auch als Fremdkörper angesehen werden, wie dies etwa beim Stacheldrahtzaun oder einem industriellen Fertigteilzaun der Fall ist.

Die verschiedenen „traditionellen“ Zauntypen des Landes entstanden aus ganz banalen Gründen eben in dieser bestimmten Art, an diesem einen Ort. Es waren das Vorhandensein, bzw. Nicht-Vorhandensein bestimmter Materialien, die örtliche Geländesituation sowie das, von den sich niederlassenden Sippen und Volksgruppen mitgebrachte Wissen, welche zur Entstehung der verschiedensten Zaunarten beigetragen haben.

Die unterschiedlichen Namen der Zaunarten und ihrer einzelnen Bauteile haben die Sprache unseres Landes maßgeblich geformt.

Traditionelle Zäune wirken nicht nur gestaltend auf das Landschaftsbild, sondern gelten auch als wichtiger Bestandteil unseres Kulturguts. Sie sind Teil alten Gebrauchswissens und bäuerlicher Handwerkskunst und es gilt dieses Wissen zu erhalten.

Oggi, le nuove recinzioni vengono costruite sempre più spesso con l'unico scopo di delimitare la singola proprietà privata, riducendone così il significato alla sola indicazione di confine di proprietà. Conformemente a questo, l'aspetto delle moderne recinzioni risulta spesso sgradevole. Troppo frequentemente, nello scegliere la tipologia di recinto, non si tengono in considerazione la qualità dell'ambito territoriale nel quale la recinzione dovrà essere installata e del territorio da recintare.

La funzione originaria di una recinzione appare dimenticata: quella di creare spazi diversi all'interno di un'area, mantenendo il passaggio e il collegamento con l'ambiente circostante.

La recinzione è e resta, quella parte a se stante di una proprietà, che è collegata più da vicino con le superfici confinanti. Mentre in molte situazioni l'utilizzo di un recinto tradizionale in legno si rivela opportuno, in molte altre situazioni, la costruzione di una recinzione di questo tipo appare estranea, non autentica.

Se un recinto rappresenti un elemento di disturbo o d'interruzione, oppure un anello di congiunzione tra le diverse superfici, questo dipende semplicemente dalla tipologia costruttiva e dalla scelta del materiale. Per scegliere il recinto giusto al posto giusto, è necessario un certo tatto.

Una recinzione può apparire anche come un elemento estraneo nel paesaggio, come ad esempio un recinto di filo spinato o una recinzione prefabbricata di produzione industriale.

Le diverse tipologie di recinzione “tradizionali” si svilupparono nel territorio, in una determinata tipologia in un determinato posto per motivi banali. Un motivo era, ad esempio la reperibilità o al contrario la mancanza di un tipo di materiale sul posto, o la situazione locale del suolo, oppure l'esperienza costruttiva, che ogni singola tribù o gruppo etnico portava con sé.

I diversi nomi e la diversa forma dei recinti e dei loro singoli elementi costruttivi hanno concorso in maniera importante alla formazione del dialetto della nostra provincia.

Le recinzioni tradizionali non caratterizzano soltanto il paesaggio, ma sono anche un importante elemento costituente della nostra cultura. Sono parte della conoscenza costruttiva e artigianale dei contadini, che vale la pena di mantenere.



Ringzaun – “Ringzaun”

Grundsätzlich besteht der jeweils örtlich vorkommende Zaun aus den, an diesem Ort vorkommenden Materialien. Lange Transportwege wurden vermieden und der Ankauf von Material war unerschwinglich, Arbeitskräfte aber, standen zuhauf zur Verfügung.

Die Zäune wurden händisch, teils in sehr aufwändiger Machart gefertigt. Die Knechte konnten beim Zaunbau ihre Kunstfertigkeit unter Beweis stellen und so ihre Verdienstmöglichkeit aufbessern.

In Vergangenheit soll es weit mehr verschiedene Zaunformen gegeben haben. Da und dort gibt es geringe Unterschiede in der Machart (z.B.: unterschiedliche Flechtmuster) der Zäune und ähnliche Zauntypen tragen in den verschiedenen Gegenden sehr unterschiedliche Namen.

Ohne Berücksichtigung neuerer Zaunformen (etwa Bretterzäune und andere genagelte Zaunformen) können die traditionellen Holzzäune Südtirols, aufgrund ihrer grundsätzlichen Machart, grob in 5 Gruppen eingeteilt werden:

Ringzäune,
Flechtzäune,
Schärenzäune („Ranggenzäune“),

Schrank- oder Scharzäune sowie der Stangenzaun



Speltenzaun genagelt – “Speltenzaun” inchiadato

Allen gemeinsam ist, dass die Materialien durch einfaches Abhacken mit der Axt (Baum, Ast usw.) bzw. durch Spalten („klieben“) bereitgestellt werden können. Längsschnitte am Holz (Säge) sind erst seit relativ kurzer Zeit möglich (Bretter).

Den Ring- und Flechtzäunen gemeinsam ist der Umstand, dass



Sailzaun – “Sailzaun”

La recinzione presente in un luogo è costruita sostanzialmente con il materiale reperibile sul posto. Si cercava di evitare, così, i lunghi trasporti e l'acquisto di materiali estranei, che era troppo costoso, mentre al contrario, la forza lavoro era disponibile a gogò.

I recinti erano realizzati a mano, a volte in maniera molto elaborata. I braccianti del contadino potevano attestare l'apprendimento dell'arte di costruire i recinti e arrotondare così il loro guadagno.

Si dice, che in passato esistevano molti tipi diversi di recinzione. Qua e là esistevano piccole differenze nella fattura dei recinti (ad es. nel modo d'intreccio) e recinzioni di tipologia simile avevano nomi molto diversi da una località all'altra.

Senza prendere in considerazione le forme più recenti di recinzione (recinti con assi e altri recinti inchiodati), i recinti tradizionali altoatesini, possono essere suddivisi secondo la tipologia costruttiva grosso modo in cinque gruppi:

“Ringzäune” (steccati con anelli di legno),

“Flechtzäune” (steccati intrecciati),

“Schärenzäune - Ranggenzäune” (steccati a cavaletti sovrapposti con correnti),

“Schrank- oder Scharzäune” (steccati a cavaletti con bastoni appoggiati), come anche lo “Stangenzaun” (steccato a doppio montante con correnti).



Speltenzaun kreuzweise geflochten – “Speltenzaun” con legatura incrociata

Comune a tutti questi tipi di recinzione è, che tutti sono costruiti con materiali facilmente reperibile tagliando con l'ascia alberi o rami, ovvero spaccando il legno (“klieben”). Solo in tempi relativamente recenti, infatti, è stato possibile ottenere tagli longitudinali del legname (assi tagliati con sega).

das Zaunholz über eigene Verbindungen untereinander fixiert wird.

Beim Ringzaun geschieht dies über, zumeist aus Fichtenästen gefertigten, Ringen, welche über die zu verbindenden Zaunsteckenpaare gestülpt werden.

Beim Flechtzaun werden die durch Hitze (Feuer oder Wasser) weich gemachten Fichtenäste (Bänder) direkt vor Ort in die einzelnen Zaunteile eingeflochten, wie dies beim allseits bekannten Speltenzaun der Fall ist.

Beide Zaunformen haben ein relativ dichtes Erscheinungsbild.

Ebenfalls zu den Ringzäunen gezählt werden können die verschiedenen Formen von Stangenzäunen, bei denen die tragende Bohrstangen und der fixierende Beistecken mit einem Holzring verbunden werden. Meist liegen die Zaunstangen in einigem Abstand zueinander auf den Holznägeln auf, wodurch ein sehr lockeres Erscheinungsbild entsteht.

Beim Etter, der wohl ursprünglichste Form des Flechtzauns, wird das eigentliche Zaungefüge von den verflochtenen Ästen gebildet, welche dicht an dicht durch die Zaunstecken „gewebt“ werden.

Der Etterzaun kommt heute praktisch nicht mehr vor.

Schärenzäune kommen, wie Schrank- und Scharzäune auch, ohne zusätzliche Verbindungen aus.

Die tragenden Zaunteile werden derart geschickt verkreuzt in den Boden gesteckt, dass sich die Holzteile relativ stabil ineinander verkeilen.

Während die Zaunstangen beim Schärenzaun waagrecht auf den „Schränken“ (Scheren in x-Form) aufliegen, werden sie beim Schrank- oder Scharzaun am Boden aufgesetzt und mehr oder weniger schräg eingelegt.

In einigen Gebieten werden die Scharsteckenpaare in nur geringem Abstand zueinander in den Boden gesteckt, die eigentlichen Zaunstangen entfallen. An deren Stelle werden steil aufgerichtete zusätzliche Zaunstecken schräg in die Scharsteckenkreuze gesteckt.

Beide Zäune werden ohne eigentliche Zaunpfosten errichtet, die weit in den Boden eingelassen sind. Sie sind somit besonders für Gebiete mit felsigem Grund geeignet und kommen vorwiegend im Wald- und Almenbereich zum Einsatz. In lawinengefährdeten Gebieten können Scharzäune im Herbst schnell und einfach abgebaut, vor Ort gelagert und im Frühsommer wieder errichtet werden.

Der Stangenzaun in seiner Urform, dem Sailzaun, besteht aus den Bohrstangen (Pfosten), welche mit jeweils 3 – 4 Ausschnitten (gelochte Säule) versehen sind. In diese werden von beiden Seiten her, die Zaunstangen eingeführt.

Eine detaillierte Auflistung mitsamt Beschreibung der verschiedenen traditionellen Zauntypen, kann auf der Homepage der Abteilung Natur, Landschaft und Raumentwicklung www.provinz.bz.it/natur-raum/ dem Kapitel Fördermaßnahmen im Bereich Landschaftspflege – Anlage Beitragsrichtlinien, entnommen werden.

Il “Ringzaun” (steccato con anelli di legno) e “Flechtzaun” (steccato intrecciato) hanno in comune l’elemento di congiunzione che unisce l’un l’altro i singoli elementi principali del recinto.

Nel “Ringzaun” l’elemento di congiunzione è formato da anelli, realizzati intrecciando rami d’abete, che, infilati sulle coppie dei pali, vanno ad unire questi.

Nel “Flechtzaun”, i rami d’abete scaldati col fuoco o acqua calda per renderli malleabili, vengono intrecciati direttamente sul posto fra i diversi elementi dello steccato. Esempio molto conosciuto di questa tipologia è il “Speltenzaun”.

Entrambe le tipologie hanno un aspetto relativamente compatto. Fanno parte dei “Ringzäune” anche le diverse forme del “Stangenzaun”, nei quali i pali portanti infissi nel terreno e quelli secondari (“Zuestecken”) sono uniti fra di loro con un anello di legno. Spesso i correnti sono distanziati uno dall’altro per mezzo di chiodi di legno (bastoncini infilati nel palo). Per tale motivo, l’aspetto del recinto è molto delicato e trasparente.

Nel “Etter”, la forma originaria del recinto intrecciato, il corpo stesso della recinzione è formato dalla tessitura dei rami, che vengono infilati in modo alterno fra i paletti verticali.

Oggi l’“Etterzaun” non esiste praticamente più.

“Schärenzäune” (steccati a cavalletti sovrapposti con correnti), così come “Schränk-“ e “Scharzäune” (steccati a cavalletti con bastoni appoggiati), sono realizzati senza ulteriori collegamenti.

Gli elementi portanti del recinto sono abilmente incrociati e infissi lievemente nel terreno, sicché ogni componente risulta incastrato relativamente in modo stabile.

Mentre nel “Schärenzaun” i correnti sono posati orizzontalmente sui cavalletti (paletti conficcati a forma di X), nel “Schränk” o “Scharzaun” i correnti vengono infissi più o meno inclinati nel terreno.

In alcune zone i singoli cavalletti, vengono infissi ad una distanza minima uno dall’altro. In questo caso i correnti vengono di per sé a mancare ed al loro posto, fra i cavalletti, vengono infilati ulteriori bastoni inclinati volte quasi in verticale.

Entrambi quest’ultimi sono costruiti senza pali verticali infissi profondamente nel terreno. Per questo motivo sono adatti sui terreni rocciosi e sono utilizzati prevalentemente nel bosco e in zona alpestre. In zone di pericolo valanghe i “Scharzäune” in autunno possono essere smontati in modo semplice e veloce, depositati sul posto e ricostruiti all’inizio della stagione estiva.

Lo “Stangenzaun” nella sua forma originale, denominata “Sailzaun” consiste di pali infissi nel terreno che vengono corredati da fori (3 – 4 per montante forato). In questi fori vengono infilati, da entrambi i lati, i correnti orizzontali.

Un elenco dettagliato con descrizione dei diversi recinti tradizionali si può vedere nella Homepage della ripartizione Natura, Paesaggio e sviluppo del territorio, www.provincia.bz.it/natura-territorio/ nel capitolo relativo ai contributi per l’attività di restauro ambientale – allegato alle direttive.

HISTORISCHE WEGVERBINDUNGEN

Alte Verbindungswege haben je nach Entstehungsgeschichte, – ort und Funktion unterschiedlichste Ausformungen in Struktur und Machart. Immer sind sie Zeugnis ehemaliger technischer Möglichkeiten sowie der Art von zur Verfügung stehendem Material.

So sind viele Wegtypen, beispielsweise Kopfsteinpflasterwege, Hohlwege, Plattenwege und Prügelwege, entstanden, welche leider nur noch an wenigen Orten in ausreichend gutem Zustand vorhanden sind.

Unabhängig von der eigentlichen Machart der Wege, sind verschiedene Wegverläufe (Trassen) aufgrund ihrer Entstehungsgeschichte, ihrer Bedeutung als Zeugen vergangener Traditionen oder historischer Handelsverbindungen von besonderem kulturhistorischem Wert.

Dazu gehören unter anderem Kirchsteige, Viehtriebwege (Treien), Heuriesen, Bitt- und Kreuzwege, hist. Bahntrassen u.a. Oftmals waren Wegverläufe auch namensgebend für eine Gegend.

Auch die Flur- und Geländenamen gehören zum Kulturgut unseres Landes. Nur wenn im Heute der Sinn für das Gestern bewusst aufrecht erhalten bleibt, wird es mit viel Fingerspitzengefühl gelingen diese Zeitzeugen auch in Zukunft zu erhalten.



Pflasterweg – Strada lastricata

ANTICHI SENTIERI E STRADE STORICHE

Le vecchie strade e i sentieri di collegamento presentano vari metodi costruttivi, che dipendono dalla loro origine, dal luogo di costruzione e dalla loro funzione. Essi testimoniano le possibilità tecniche costruttive del passato e il tipo di materiale che poteva essere disponibile un tempo.

Per questo motivo, si sono formati vari tipi di strade e sentieri; ad esempio i sentieri lastricati, le strade incavate, le strade pavimentate con pietra naturale posata a secco, i sentieri rinforzati con pali di legno ed altri, che purtroppo solo in pochi luoghi si trovano in buono stato.

Indipendentemente dalla tipologia costruttiva utilizzata, i percorsi viari (tracciati) hanno un gran valore storico secondo la loro origine o funzione, essendo testimonianza di tradizioni passate o antichi collegamenti commerciali.

La voce include fra gli altri, i sentieri di collegamento maso/chiesa ("Kirchsteige"), vie per il bestiame ("Treien"), i tracciati di trasporto a scivolo del fieno ("Riesen"), i sentieri di preghiera e vie crucis, tratti ferroviari storici e altri.

La toponomastica di un luogo deriva spesso dall'esistenza di un particolare sentiero o traccia viaria e anche la toponomastica appartiene al patrimonio culturale della nostra provincia. Soltanto dimostrando adesso maggior rispetto per il passato, riusciremo a preservare queste testimonianze storiche anche per il futuro.



Pflasterweg – Strada lastricata

WASSERWAALE SOWIE DEREN DIENSTSTEIGE

Waale sind vom Menschen angelegte Bewässerungsgräben, welche großteils aus einfachen Erdkanälen, hie und da durch Steinplatten verstärkt, teils aber auch aus Holzzinnen bestehen.

In trockenen Gebieten waren sie die Voraussetzung für die Entwicklung der Landwirtschaft und entstanden somit bereits in der Zeit der Besiedlung. Einst durchzog ein ausgeklügeltes Waalsystem weite Bereiche unseres Landes. Noch vor 100 Jahren gab es in Südtirol noch mehr als 1000 Waale, deren Hauptstränge eine Gesamtlänge von über 1000 km erreichten.

CANALI D'IRRIGAZIONE TRADIZIONALI (WAALE) E SENTIERI DI SERVIZIO AD ESSI COLLEGATI

"Waale" sono canali d'irrigazione fatti dall'uomo, realizzati spesso come semplici canali di terra rinforzati al loro interno da lastre di pietra, oppure costruiti a volte con canali di legno.

In zone aride i canali d'irrigazione erano il presupposto per lo sviluppo dell'attività agricola; fecero la loro comparsa contemporaneamente ai primi insediamenti umani. Un sistema di canali molto ingegnoso attraversava un tempo vaste superfici della nostra provincia. Un secolo fa, in Alto Adige, si contavano ancora un migliaio circa di "Waale" che avevano una lunghezza

Sogar Gletscherwasser wurde auf fast 3000 m NN über die Wasserscheide hinweg abgeleitet. Oftmals verliefen die Waale in mehreren „Stockwerken“ entlang einer Talflanke. Dabei signalisierte der gleichmäßige Klang der Waalschelle (Glöckchen) dem „Waal“ (Aufseher), dass das „Wasserwasser“ (Bewässerungswasser) regulär floss. Manche Waale trieben zusätzlich Mühlen, Sägen oder Butterkübel an.

Da die Wasserführung nicht in einem künstlich versiegelten Umfeld passiert, konnten entlang der Waale besondere Lebensbedingungen und Kleinbiotope entstehen, welche sich sehr günstig auf den Artenreichtum eines Gebietes auswirken.



Waal – „Waal“

komplexivä di oltre 1000 km.

Perfino l'acqua dei ghiacciai veniva derivata a quasi 3000 m di quota, oltre lo spartiacque. Spesso i canali scorrevano su versanti diversi lungo il fianco della valle. Il tintinnio continuo della campanella segnalava il regolare fluire dell'acqua irrigua al guardiano del canale. Alcuni canali servivano inoltre a muovere le pale dei mulini, delle segherie veneziane o a far funzionare le burriere.

Il Waal non è un tipo di canale impermeabilizzato, per questo motivo, lungo i tradizionali canali aperti possono svilupparsi habitat particolari e biotopi che influiscono positivamente sull'aumento del patrimonio di flora e fauna locali.

GRÄBEN

Lebensadern in der Kulturlandschaft. Während in vergangenen Zeiten Auwälder, Mäandergräben, Tümpel und Moore den Lebensraum für die heimische Fauna und Flora bildeten, sind diese Lebensräume heute auf die offenen Gräben reduziert, welche im Zuge der Entwässerungen gezogen wurden.

80 Prozent der typischen Fauna unserer Täler stehen mittlerweile auf der Roten Liste der gefährdeten Tierarten.

Ein kapillares Netz intakter Gräben beherbergt zahlreiche Nützlinge und trägt zur ökologischen Stabilisierung der intensiven Landwirtschaft in den Talsohlen bei.

Zudem sind unverschmutzte Gräben wertvolle Naturkorridore zwischen den verbliebenen Kleinbiotopen und Feldgehölzen und lockern das ansonsten sehr monotone Landschaftsbild der Kulturlandschaften auf.



Graben - Fosso

FOSSI

Arterie vitali nelle aree agricole. In passato, i boschi umidi, i corsi d'acqua di tipo meandriforme, gli stagni e le paludi offrivano spazi vitali per la fauna e flora autoctona.

Oggi questi habitat sono limitati alle fosse aperte, costruiti al tempo della bonifica delle paludi.

L'80% della fauna tipica delle nostre vallate è inserita ormai nella Lista Rossa delle specie minacciate.

Una rete capillare di fossi intatti ospita numerosi animali utili e contribuisce all'equilibrio ecologico dell'agricoltura intensiva nelle vallate.

Inoltre i fossi non inquinati sono preziosi corridoi naturali che collegano tra loro i piccoli biotopi e le isole di vegetazione spontanea residue ed interrompono la monotonia del paesaggio delle aree agricole coltivate in modo intensivo.



Graben - Fosso

KLEINE EINZELELEMENTE

Damit gemeint sind Grenzzeichen, Dangelstöcke und -steine, Steinsignale und andere mehr. Grenzzeichen, bestehen meist aus Stein oder Stämmen, können aber auch in festem Fels eingemeißelt sein. Sie sind Zeugen alter Besitzgrenzen, oftmals alter Handelswege und belegen Teile der Kulturgeschichte unseres Landes.

Dangelsteine sind leicht an den eingemeißelten Löchern zu erkennen, jedoch nur mehr selten zu finden. Sie dienten als Halterung für den Dangelamboss. Als Dangeln bezeichnet man ein Verfahren zum Schärfen der Schneide einer Sense, oder Sichel, durch Hämmern.

Steinsignale, beispielsweise aufgeschichtete Steinmänner, markieren Wegkreuzungen oder wichtige Orientierungspunkte, sind teils auch mystischer Herkunft. Um solche Steinmänner ranken sich manche Sagen und Geschichten.



Kapelle - Cappella

SINGOLI ELEMENTI PAESAGGISTICI

Si intende cippi di confine, pietre per appoggio di incudini, sassi da segnaletica e tanti altri. Cippi di confine sono solitamente realizzati con pietra o pali, ma potrebbero essere anche incisi su di una roccia inamovibile. Testimoniano i vecchi confini di proprietà, a volte vecchi sentieri commerciali e sono testimonianza della storia culturale del nostro paese.

Le pietre per l'appoggio di incudini sono riconoscibili facilmente per via i fori incisi, oggi però sono raramente trovabili. Servivano come supporto per l'incudine. "Dangeln" ovvero martellare per affilare é un metodo di affilatura della falce martellando uniformemente la lama.

Le pietre da segnaletica, per esempio quelle figure vagamente antropomorfe ottenute dalla sovrapposizione di pietre; segnano bivi o importanti punti d'orientamento e in parte hanno anche origine mistica. Attorno a queste figure, chiamate anche ometti di pietra, esistono tante saghe e storie.



Kreuz - Croce

GEOLOGISCHE BESONDERHEITEN - CARATTERISTICHE GEOLOGICHE

Nachstehend werden einige interessante Elemente, meist Relikte der Eiszeit, beschrieben, welche prägend auf die Landschaft wirken.

Di seguito si illustrano alcuni elementi interessanti, quasi sempre relitte dell'era glaciale, che valorizzano il paesaggio.

ERRATISCHE BLÖCKE, FINDLINGE

Ein erratischer Block, auch Findling genannt, ist ein meist einzeln liegender sehr großer Stein, der während der Eiszeiten durch Gletscher, oft über weite Strecken, transportiert und hier oder dort abgelegt wurde. Findlinge sind ein Erkennungsmerkmal für Landschaften, die unmittelbar von Gletschern geformt wurden. Manch ein Mühlstein, Trog oder anderes, wurde aus einem solchen Findling gefertigt, da das eigentlich ortsfremde Gesteinsmaterial sich für derartige Objekte bestens eignete oder sich eben bereits an der geeigneten Stelle befand.

BLOCCHI ERRATICI, TROVANTI

Un blocco erratico, chiamato anche trovante, nella maggior parte delle volte è un sasso di grande dimensione, che durante l'epoca glaciale è stato trasportato dal ghiacciaio, anche su percorsi lunghi ed è stato depositato qua o là. I trovanti sono un segno di riconoscimento di un paesaggio formato per mezzo dei ghiacciai. I trovanti sono stati lavorati in passato per ricavarne mole, trogoli o altro in quanto si trattava di un tipo di pietra estranea a luogo e che si adattava bene a questo scopo, oppure si trovava nel posto adatto.



Findling – Trovante



Findling - Trovante

GLETSCHERSCHLIFF

Durch die Bewegung des, sich mit hohem Druck talwärts schiebenden Gletschers, welcher Steine und Feinmaterial mitführt, wurden darunter liegende Felsbereiche abgeschliffen und geformt. Diese örtlich vorkommenden Gletscherschrammen zeigen mit Ritzern und Rillen die Fließrichtung des Gletschers an.

ROCCE MONTONATE

Il ghiacciaio, esercita, mediante il suo movimento verso valle, una grande pressione, con la quale trasporta sassi e materiale fine e comporta un'azione levigante e modellante sulla roccia sottostante. Spesso sulle rocce sono visibili delle striature che indicano il senso di colata del ghiacciaio.



Gletscherschliff – Rocce montonate

GLETSCHERMÜHLEN- GLETSCHERTÖPFE

Gletschermühlen sind spiralwandige Hohlformen im Eis, welche auch große Durchmesser erreichen und bis zum Grund des Gletschers reichen können.

Sie werden von abfließendem Schmelzwasser gebildet, welches mitgeführte Gesteinstrümmer in kreisförmige Bewegung versetzt und sich so in den eisigen Untergrund bohrt. Die Bezeichnung „Mühle“ deutet auf diese mahlende, meist rotierende Bewegung hin. Gletschertöpfe hingegen sind topf- oder schachtartige Vertiefungen in Felsgestein. Teils wurden sie durch lokale Schmelzwasserwirbel unterhalb des Gletschers gebildet, oftmals sind sie auch am unteren Ende einer Gletschermühle zu finden, wo das Schmelzwasser große Fließgeschwindigkeiten erreicht und hoher Druck herrscht. Die Schleiftätigkeit übernimmt vor allem der, im kreisenden Wasserstrom mitgeführte Sand und Kies.

BLOCKHALDE

Blockhalden sind große Ansammlungen von Steinblöcken, meist an Hängen. Sie sind durch Verwitterung ursprünglicher Felsen entstanden und bergen aufgrund ihrer Eigenschaften verschiedene sehr eigene Lebensräume für besondere Pflanzen und Tiere.

Das Klima ist trocken und während der Nacht herrschen weit höhere Temperaturen als im umliegenden Gelände. In den tieferen Hohlräumen bleibt die Temperatur über die Jahreszeiten hin weitgehend konstant. Dies bedingt im Sommer einen nach unten abfließenden kühl - feuchten Luftstrom. In den Wintermonaten aber, bei kalter Umgebungstemperatur, tritt die mäßig kalte Luft aus dem Inneren im oberen Randbereich der Halde aus.

Deshalb bleibt dieser Teil der Blockhalde häufig eisfrei, während über den Sommer hin der Fußbereich der Halde eher feucht – kühles Klima aufweist. Den verschiedenen Standortbedingungen entsprechend ist auch die Besiedlung der einzelnen Haldenbereiche mit Flora und Fauna sehr unterschiedlich. Nur in wenigen Fällen sind die Bedingungen der Blockhalde derart, ein seltenes Naturphänomen, die Eislöcher zu bergen.

CONCA GLACIALE IN GHIACCIO O ROCCIA- MULINI GLACIALI, POZZI GLACIALI

Un mulino glaciale è uno stretto canale tubulare o buco nel ghiaccio, che può raggiungere diametri grandi ed estendersi fino al fondo del ghiacciaio. Queste conche si formano a seguito del movimento rotatorio delle acque durante il disgelo:

l'azione dell'acqua e del materiale sassoso trasportato causa la perforazione del fondo del ghiacciaio. La denominazione “mulino” deriva proprio dal movimento rotante simile a quello di un mulino.

I pozzi glaciali invece, sono fori nella roccia a forma di pozzo. Si sono formati in parte da locali gorgi delle acque di disgelo sotto il ghiacciaio, spesso sono ritrovabili sul fondo di un mulino glaciale, lì dove le acque di disgelo hanno una grande velocità di flusso e la pressione è elevata. L'azione abrasiva viene esercitata soprattutto dalla sabbia e dalla ghiaia trasportate dal movimento rotatorio dell'acqua.

DECLIVIO DI SASSI

Questi sono grandi ammassi di sassi, la maggior parte delle volte posti su pendii. Derivano dalla disgregazione della roccia e grazie delle loro caratteristiche favoriscono la formazione di habitat adatti per piante e animali particolari.

Il clima è secco e durante la notte persistono temperature più elevate rispetto alle aree circostanti. Nelle più profonde cavità fra i blocchi di pietra le temperature si mantengono pressoché costanti durante tutto l'anno. Questo comporta un flusso d'aria fresco e umido verso il piede del pendio durante l'estate. In inverno, durante i periodi più freddi invece, questo flusso d'aria cambia direzione e un'aria moderatamente fresca fuoriesce dall'interno verso l'esterno a monte del declivio.

Per questo le zone a monte del declivio rimangono spesso prive di ghiaccio in inverno, mentre durante l'estate il piede del declivio presenta un clima più umido e freddo rispetto alle zone circostanti. Queste caratteristiche molto speciali del luogo comportano una popolazione di fauna e flora molto varia nelle varie parti del declivio. Soltanto in pochi casi le caratteristiche del declivio sono tali, da permettere la formazione di un fenomeno naturale molto raro, chiamato buchi di ghiaccio.



Blockhalde – Declivio di sassi

EISLÖCHER

Das seltene Naturphänomen der Eislöcher erklärt man mit dem physikalischen Prinzip der Windröhre: Luft strömt durch ein Spaltensystem zwischen den Felsblöcken des Bergsturzes von oben nach unten und kühlt dabei ab.

Die schwere kalte Luft bleibt als Kaltluftsee in der Mulde liegen. In den Hohlräumen zwischen den Gesteinsblöcken kann auch noch im Sommer Eis vorhanden sein.

Infolge des kühlen Klimas gedeihen so auf engstem Raum Pflanzen verschiedener Klimazonen; wärmeliebende Pflanzen findet man in den höheren Bereichen der Mulde, während die tieferen Lagen derselben von Pflanzen besiedelt sind, die ansonsten eigentlich in weit höheren alpinen Regionen zu finden sind.

BUCHI DI GHIACCIO

Il raro fenomeno naturale dei buchi di ghiaccio può essere spiegato con il principio fisico dei canali d'aria. L'aria incanalata in un sistema di fessure, tra i blocchi di roccia della frana, scendendo dall'alto verso il basso, si raffredda.

Nella conca quindi, si forma un ristagno di aria fredda. All'interno delle cavità fra i blocchi di roccia, perfino in estate è possibile trovare ghiaccio.

In seguito al clima fresco crescono su un'area molto ristretta diversissime specie di piante, appartenenti a diverse zone climatiche. Piante che amano il caldo si trovano nelle zone di altitudine più elevata al margine della conca, mentre sul fondo della stessa si trovano piante che normalmente vegetano in regioni alpine.

VERWITTERUNGS- —.HANGSCHUTT

Die Textur dieser Blockhalden ist chaotisch, charakteristisch sind die bestehenden Hohlräume zwischen den einzelnen, verschiedenen großen Blöcken.

Innerhalb dieser Hohlräume kursieren auch im Sommer kalte Luftströme, welche durch die Abkühlung zusätzlich abfallen. In den vorhandenen Hohlräumen schmelzen angesammelter Schnee und Eis auch im Sommer nur sehr langsam.

DETRITO DI VERSANTE / FALDA.

La struttura di questi depositi è caotica. Caratteristici sono gli spazi esistenti tra i blocchi di pietra di diversa dimensione.

All'interno di queste cavità circolano anche in estate delle correnti d'aria fredda, che si raffreddano ulteriormente. All'interno di queste cavità, la neve raccolta e il ghiaccio si sciolgono molto lentamente anche in estate.



Hangschutt - Detrito

ERDPYRAMIDEN

Voraussetzungen zur Entstehung von Erdpyramiden sind einerseits steile Hänge mit besonderen Materialeigenschaften (geeignetes Erdmaterial mit eingelagerten größeren Steinen), anderer-

PIRAMIDI DI TERRA

Le piramidi di terra si formano su pendii ripidi fatti con materiale avente caratteristiche molto speciali (terreno adatto con presenza di grandi blocchi di roccia), e forti e periodiche precipitazioni

seits periodisch auftretende, starke Regenfälle, welche von längeren Abtrocknungszeiten gefolgt werden. Durch Wasser wird das Erdreich aufgeweicht und rutscht ab.

Während der längeren Trockenphasen härtet das Erdreich aus, wird jedoch beim nächsten Starkniederschlag wieder instabil. Unterhalb der Steinblöcke ist das Erdreich weitgehend vor Niederschlag und Wind geschützt, während die Zwischenbereiche weiter abgeschwemmt und ausgefurcht werden. Deshalb „erhebt“ sich die Pyramide langsam aus dem Boden, bzw. das Erdreich um diese Pyramide wird weiter abgetragen und senkt sich ab. So entstanden über Jahrtausende hin skurrile Figuren, die oftmals auch Gegenstand alter überlieferter Geschichten sind. Verliert eine Pyramide ihren schützenden Gesteinshut, ist sie der Erosion schutzlos ausgeliefert und verkleinert sich stetig, bis sie letztendlich verschwindet.

ANSTEHENDES GESTEIN

Als anstehendes Gestein bezeichnet man üblicherweise Felsen, die noch in einem wesentlichen Verband mit den Gesteinen des Untergrunds stehen („gewachsener Fels“), also nicht vom Ursprungsgestein abgebrochen sind. Oberflächlich weisen die Felsen meist mehr oder weniger verwitterte (lose, morsche, zerfurchte ...) Schichten auf.

Aus ökologischer Sicht sind solche Felsbereiche als besondere Lebensräume zu bezeichnen und wirken auch auf das Landschaftsbild bereichernd. Eingriffe in solchen Bereichen bedeuten immer eine große landschaftliche Veränderung und stellen manches Vorhaben in Frage.

Selten ist eine dauerhafte und erfolgreiche Begrünung der Eingriffsfläche möglich, welche jedenfalls aber immer mit hohem Aufwand verbunden ist. Eine Nutzbarmachung felsiger Bereiche durch Abhub und Aufbringen von Erdmaterial ist sowohl wirtschaftlich unrentabel als auch landschaftlich problematisch.

piovaschi, seguiti da periodi lunghi di siccità. Il terreno assorbe l'acqua, si ammorbidisce e scivola.

Durante i periodi di siccità il terreno poi si indurisce nuovamente, diventando però di nuovo instabile con le piogge successive. Il terreno al di sotto dei grandi blocchi di pietra è al riparo dagli agenti atmosferici, come la pioggia e il vento, mentre il terreno circostante è soggetto ad una sempre più massiccia erosione. In tal modo le piramidi si “elevano” sempre più dal terreno, ovvero il terreno circostante la piramide protetta si erode e scivola sempre di più verso il basso. Così, nell'arco di tempo di millenni si formano queste curiose figure, protagoniste spesso di storielle e racconti. Una piramide che perde il suo “capello protettivo di roccia”, rimane in balia dell'erosione, si rimpicciolisce sempre di più, fino a che scompare completamente.

ROCCIA AFFIORANTE

Per roccia affiorante si intende una roccia, che è ancora sostanzialmente collegata alla roccia originaria del sottofondo, (“roccia cresciuta”) quindi non staccata. In superficie queste rocce spesso dimostrano uno stato d'erosione e deframmentazione (strati staccati,...)

Dal punto di vista ecologico, le rocce affioranti sono degli habitat molto speciali. Inoltre agiscono anche positivamente nel quadro paesaggistico. Interventi su queste rocce comportano sempre un'impatto paesaggistico rilevante e mettono in discussione l'approvazione di tanti progetti.

Garantire un rinverdimento dell'area di intervento adeguato e durevole nel tempo, è possibile soltanto raramente ed ogni tentativo comporterà sempre delle difficoltà. Rendere aree rocciose adatte all' utilizzo agricolo mediante la demolizione delle rocce affioranti e successivo riporto di materiale di scavo è economicamente dispendioso e dal punto di vista paesaggistico molto problematico.

VEGETATION, BODENBEDECKUNG - VEGETAZIONE, TIPO DI COPERATURA DEL SUOLO

Mit Ausnahme weniger Bereiche, sind alle Flächen in den klimatisch geeigneten Zonen von unterschiedlichster Vegetation gekennzeichnet.

Durch menschliches Zutun entstanden im Laufe der Zeit, neben der eigentlich natürlichen Vegetation verschiedenste Formen von Bodenbedeckung, welche heute zunehmend intensiv bewirtschaftet werden. Damit geht eine landschaftliche und ökologische Verarmung des Gebiets einher.

Nachstehend werden einige Beispiele teils natürlicher, teils vom Menschen geschaffener Bodenbedeckungen beschrieben.

A esclusione di poche zone, tutte le superfici nelle zone con il clima adatto, presentano forme di vegetazione diversa.

Nel corso dei millenni, con l'intervento dell'uomo, vicino alla vegetazione naturale si svilupparono diversi tipi di copertura del suolo, che oggi vengono coltivati in modo sempre più intensivo. Ciò provoca un impoverimento paesaggistico ed ecologico del paesaggio.

Di seguito vengono descritti alcuni esempi di copertura del suolo d'origine naturale e creati dall'uomo.



Verschiedene Vegetationen – Vegetazione diversa

STREUOBSTWIESE

Die typische Streuobstwiese entstand in einer Zeit, in welcher die Hofstelle weitgehend als selbstversorgender Betrieb geführt, und die Nahrung von Mensch und Vieh selbst produziert, veredelt und eingelagert wurde.

Aus diesem Grunde besteht der Streuobstbestand in der Regel aus mehreren verschiedenen Obstarten, wobei jeweils mehrere Sorten miteinander kombiniert werden.

Dadurch können Ernte und Verarbeitung gestaffelt ablaufen und es stehen über einen längeren Zeitraum erntefrische Früchte zur Verfügung.

Auf der typischen Streuobstwiese finden sich Obstbäume meist alter Züchtungen, oftmals aber auch Zufallssorten (Hofsorte), welche auf Robustheit, Lagerfähigkeit der Früchte usw. selektiert wurden, zusammen.

Somit bergen diese Bestände auch ein immenses genetisches Potential, welches Basis für künftige Züchtungen sein könnte und unbedingt zu erhalten ist.

Die Anbauform des Streuobstes ist mit den südlicheren Olivenhainen oder hierzulande mit den Kastanienhainen vergleichbar. Der lockere Baumbestand einer Streuobstwiese besteht aus

PRATI CON RADII ALBERI DA FRUTTO

Il tipico prato con alberi da frutto ad alto fusto ha origine in un tempo in cui la conduzione dell'azienda agricola era basata sull'autosufficienza alimentare; il cibo per uomini e animali veniva prodotto, lavorato e immagazzinato alla sede del maso.

Per questo motivo, i prati con alberi da frutto ad alto fusto sono formati ancora oggi da piante di diverse qualità, alcune combinate tra loro.

Questo rende possibile scaglionare la raccolta e la lavorazione dei frutti e si può avere la disponibilità di frutta appena raccolta per un periodo più lungo.

Nel prato con alberi da frutto ad alto fusto si trovano solitamente piante di varietà vecchie o varietà originarie del maso, ottenute attraverso selezioni casuali, selezionati per la loro qualità, robustezza e la durata di conservazione.

Per questo motivo questi alberi racchiudono in sé un immenso potenziale genetico che deve assolutamente essere conservato per le colture future.

La forma di coltivazione estensiva di questo tipo di alberi è paragonabile agli oliveti nei paesaggi meridionali o i castagneti del nostro territorio. E' formata da alberi ad alto fusto, distanziati uno

hochstämmigen Bäumen, welche zumeist als Rundkrone gezo-
gen werden.

Die Bäume stehen scheinbar "verstreut" in der Landschaft. Die
Bewirtschaftungsform der Streuobstwiese oder -weide ermög-
licht es, auf mehreren Ebenen innerhalb einer Fläche zu produ-
zieren.

Die Bodenfläche kann durch Mahd oder Beweidung (Basisnut-
zung) genutzt werden, während, auf den Bäumen Früchte (Kro-
nennutzung) heranreifen.

Idealerweise stehen innerhalb eines Streuobstbestandes Bäume
verschiedenen Alters.

Alte oder kranke Bäume werden durch Neupflanzung ersetzt und
liefern wertvolles Holz.

Streuobstbestände haben einst weite Teile des Landwirtschafts-
gebiets eingenommen.

Durch die zunehmende Intensivierung und Mechanisierung der
Landwirtschaft, sowie den Bedarf an Bauland, wurden die Streu-
obstbestände drastisch reduziert.

Damit schwindet ein prägender Bestandteil der heimischen
Kulturlandschaft.

Auch spielen Streuobstbestände im Sinne der Biodiversität eine
bedeutende Rolle und gelten als einer der artenreichsten Le-
bensräume im bewirtschafteten Kulturland.

Im Sinne des Naturschutzes, der Landschafts- und Kulturpflege
sowie der Naherholung ist es notwendig die wenigen, noch
verbliebenen Streuobstbestände zu schützen und durch eine
nachhaltige Bewirtschaftung in ihrem Wert zu erhalten.

dall'altro e caratterizzati da una chioma circolare.

Gli alberi crescono in maniera apparentemente sparsa nel pae-
saggio. La forma di coltivazione dei tradizionali prati o pascoli
con alberi da frutto, permette di produrre a più livelli all'interno
della stessa superficie.

Il terreno sotto gli alberi può essere utilizzato per il pascolo o lo
sfalcio (utilizzo di base) mentre gli alberi producono frutti che
vengono raccolti (utilizzo di chioma).

In un frutteto estensivo di questo tipo, convivono piante da frutto
di età diverse.

Alberi vecchi e malati vengono sostituiti da nuovi esemplari e
forniscono così alla fine della loro vita vegetativa anche legname
pregiato.

Un tempo, gran parte della superficie agricola era occupata da
frutteti di tipo estensivo.

A causa dello sviluppo delle coltivazioni di tipo intensivo e della
meccanizzazione agricola, queste forme estensive di coltivazio-
ne di alberi da frutto ad alto fusto si sono drasticamente ridotte.

Con ciò va a perdersi anche una parte molto preziosa del nostro
paesaggio culturale.

Il frutteto estensivo, (prato o pascolo con alberi da frutto) gioca
anche un ruolo importante per la biodiversità ed è uno degli
ambienti più ricchi di habitat all'interno di una superficie agricola
coltivata.

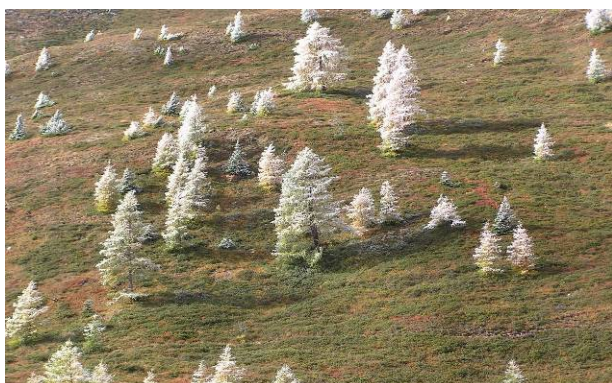
Allo scopo di tutelare la natura, il paesaggio, la cultura tradizio-
nale e la ricreazione è importante proteggere gli ultimi frutteti
estensivi ancora esistenti e mantenerli nel loro valore, attraverso
una coltivazione sostenibile.



Streuobstwiese – Prati con radi alberi da frutto

BESTOCKTE WIESEN UND WEIDEN

Bestockte Wiesen und Weiden wie Lärchenwiesen, Kastanienhaine, Streuobstwiesen und Lärchenweiden sind traditionell bewirtschaftete Flächen mit einer gleichförmigen Bestockung von Lärchen bzw. Laubgehölzen.



Bestockte Weide – Pascolo alberato

PRATI E PASCOLI ALBERTI

I prati alberati come i prati con larici, con castagni o con radi alberi da frutto e pascoli alberati con larici sono superfici gestite in maniera tradizionale con una copertura uniforme di larici o di latifoglie.



Bestockte Wiese – Prato alberato

BESONDERE WIESENARTEN

Nachstehend werden einige Beispiele besonderer, extensiver, Wiesenarten erläutert.



Erntezeit – Il tempo della raccolta

PARTICOLARI TIPI DI PRATO

Di seguito, si illustrano, quale esempio, alcuni particolari tipi di prati estensivi.

ARTENREICHE BERGWIESEN

Die extensiv bewirtschafteten artenreichen Bergwiesen sind im Vergleich zu den Magerwiesen besser mit Nährstoffen versorgt, werden jährlich relativ spät gemäht und mit gut verrottetem Stallmist mäßig gedüngt.

MAGERWIESEN

Magerwiesen sind auf nährstoffarmen Standorten entstanden, werden nicht gedüngt, mindestens alle zwei Jahre gemäht und zeichnen sich durch eine hohe botanische und faunistische Artenvielfalt aus.

TROCKENRASEN

Der humusarme Boden wird im Sommer bis auf über 60° C erhitzt. Das Regenwasser fließt im steilen, felsigen Gelände rasch ab, und ebenso rasch verdunstet die Feuchtigkeit, wenn die Sonne wieder herunterbrennt. Um auf diesem extremen Standort zu überleben, haben daher die typischen Pflanzen des Trockenrasens verschiedene Strategien entwickelt.

STREUWIESEN

Streuwiesen sind im Verlandungsbereich von Seen, auf Niedermooren und feuchten Mineralböden durch extensive Nutzung entstanden und werden im Spätsommer, Herbst oder Winter gemäht.

SCHILFGÜRTEL UND FEUCHTWIESEN

Auf periodischen nassen Boden entwickeln sich Feuchtwiesen. Zwischen ausgedehnten Seggenrieden finden wir „insektenfressende“ Pflanzen, blühende Orchideen und bunte Hochstauden wie Beinwell, Mädesüß, Weidenröschen, Blut- und Gilbweiderich, Sumpfdistel und die gelbe Sumpfschwertlilie.

Das Schilfdickicht verbessert die Selbstreinigungskraft des Sees, indem es überschüssige Nährstoffe aufnimmt, Faulstoffe abbaut und das Wasser mit Sauerstoff anreichert. Im Dickicht des Schilfs und der Binsel finden Fische, Lurche, Wasserinsekten und Wasservögel Unterschlupf, Nahrung, sowie ungestörte Laich- und Brutplätze.

PRATI DI MONTAGNA RICCHI DI SPECIE

I prati di montagna sono ricchi di specie vegetali e coltivati in modo estensivo, più ricchi di sostanze nutritive dei prati magri, vengono falciati relativamente tardi ogni anno e concimati con dosi moderate di letame ben maturo.

PRATI MAGARI

I prati magri si distinguono per una diversità specifica elevata sia di tipo botanico sia di tipo faunistico, si sono formati in zone caratterizzate da un basso livello di elementi nutritivi nel terreno, vengono falciati almeno ogni due anni, e non vengono concimati.

PRATI ARIDI

Il suolo, esposto al sole, raggiunge in estate temperature superiori ai 60° gradi. Il terreno, ripido e roccioso, è poverissimo di humus; quando piove l'acqua scivola via velocemente e altrettanto velocemente l'umidità evapora quando il sole fa ritorno. Il "prato arido" è formato da un complesso di piante che hanno sviluppato varie strategie per sopravvivere all'aridità.

PRATI DA STRAME

I prati da strame si sono sviluppati a seguito dell'utilizzo estensivo del terreno nelle zone d'interramento di laghi, su torbiere basse e su terreni minerali umidi, vengono falciati nella tarda estate, in autunno o in inverno.

CANNETI E PRATI UMIDI

I prati umidi si sviluppano sui terreni acquitrinosi. Tra la distesa delle carici crescono rare orchidee, piante insettivore e decine di specie dalle variopinte fioriture, come il sinfito, l'olmaria, l'epilobio, la salterella, la mazza d'oro, il cardo di palude e il giaggiolo giallo.

Il canneto è un vero e proprio depuratore naturale delle acque, che assorbe le sostanze nutritive, filtra i sedimenti e arricchisce l'acqua di ossigeno. Nel fitto delle canne e dei giunchi trovano rifugio, cibo e possibilità di riproduzione pesci, anfibi, insetti e uccelli acquatici.



Wollgras - Erioforo

NATÜRLICHE UND NATURNAHE LANDSCHAFT - PAESAGGIO NATURALE E SEMINATURALE

MOORE UND AUWÄLDER

Moore und Auwälder sind Feuchtlebensräume mit unterschiedlich hohem Wasserstand. Diese Lebensräume vertragen Trittbelastung und Nährstoffeintrag durch das Vieh sehr schlecht. Sie sind ökologisch äußerst wertvoll, weswegen der Nutzungsverzicht honoriert wird.



Tümpel - Stagno

TORBIERE E ONTANETI

Torbiere e ontaneti sono zone umide a diversa profondità della falda, particolarmente sensibili al calpestio ed all'eutrofizzazione provocata dal bestiame. Dato il loro valore ecologico molto elevato, si incentiva la rinuncia del loro utilizzo.

HECKEN

Jahrhundertlang waren Hecken untrennbarer Bestandteil der Kulturlandschaft. Sie hielten die Haustiere vom Grundstück des Nachbarn fern und lieferten Holz für Herd, für Stangen und bäuerliche Geräte.

Heute sind diese Landschaftsjuwelen unentbehrlich für den Erhalt der Artenvielfalt in dem vom Menschen genutzten Raum. Mehr als 1.200 Tierarten finden nämlich in den Hecken Zuflucht, Nahrung sowie ihre „Kinderstuben“.

In den Hecken leben zahlreiche Insekten, welche die Obstblüten bestäuben, sowie Nützlinge, die die Schädlinge an den Kulturpflanzen dezimieren. Hecken vermindern als Windschutz das Austrocknen des angrenzenden Kulturgrundes sowie die vom abfließenden Regenwasser verursachte Erosion.



SIEPI

Le siepi sono state per secoli un elemento immancabile nel paesaggio agricolo, dove impedivano lo “sconfinamento” degli animali domestici, e con il taglio periodico fornivano legname da ardere, pali e legno per utensili.

Oggi questi gioielli del paesaggio sono indispensabili habitat per garantire la biodiversità nel territorio coltivato: infatti oltre 1.200 specie animali frequentano le siepi per la riproduzione, il rifugio e l'alimentazione.

Le siepi sono l'habitat per un gran numero di insetti necessari all'impollinazione delle piante da frutto e di altri insetti che combattono i parassiti delle piante coltivate. Le siepi funzionano come barriere frangivento, proteggono dal disseccamento una larga fascia di terreno adiacente; limitano l'erosione del suolo causata dallo scorrimento dell'acqua piovana.



*Sträucher - Cespugli***DER KASTANIENHAIN**

Wie die Streuostwiese auch, stellt der Kastanienhain eine Bewirtschaftungsform auf mehreren Ebenen dar. Während in den Niederwäldern die Kastanie wild wächst und aufgrund ihrer Nutzung als Stangenholz (Perglholz) periodisch rückgeschnitten wurde, finden wir im Kastanienhain mächtige Baumriesen.

Alte Bäume sind innen sehr oft hohl und bieten zahlreichen Lebewesen, wie Fledermäusen, Siebenschläfern oder Vögeln, Behausungsmöglichkeiten an.

Vom Mittelalter bis ins 19. Jhd war die Kastanie eines der Hauptnahrungsmittel der Bevölkerung. Danach gingen die Bestände teils durch Rodung, teils durch Krankheitsbefall stark zurück.

Heute gelten unsere Kastanienhainbestände als relativ stabil, auch weil die gebratene Kastanie zur Törggellezeit nach wie vor beliebt ist.

Trotzdem ist es notwendig, die noch bestehenden Flächen und Altbestände mit besonderer Aufmerksamkeit zu beachten. Kastanienhaine sind sowohl ästhetisch als auch ökologisch besonders wertvolle Kulturlandschaftsgüter.

*Heckenstreifen - Siepi***IL CASTAGNETO**

Il castagneto, come il frutteto estensivo, è una forma di coltivazione a più livelli. Mentre nei boschi cedui il castagno cresce spontaneamente ed in passato veniva tagliato periodicamente per sfruttarne il legname da utilizzare come pali per pergole, nel castagneto troviamo esemplari di alberi imponenti.

Gli alberi più antichi sono spesso cavi e offrono per questo motivo la possibilità di rifugio per numerose forme di vita, come pipistrelli, ghiri e diverse specie di uccelli.

Dal Medioevo fino al diciannovesimo secolo, la castagna era uno degli alimenti di base della popolazione. Successivamente, il numero di alberi diminuì drasticamente, a causa di dissodamenti, in parte anche per malattie e parassiti.

Oggi il numero dei nostri castagneti è relativamente stabile; poiché le caldarroste, come in passato, sono molto richieste nel periodo autunnale.

E' necessario in ogni modo, che il patrimonio dei castagneti esistente venga salvaguardato con particolare attenzione. I castagneti sono dei beni paesaggistici e culturali pregiati, sia dal punto di vista estetico paesaggistico che ecologico.



Kastanienhain - castagneto

STÜTZBAUWERKE - OPERE DI SOSTEGNO

Generell beeinflusst die Bautätigkeit das Landschaftsbild. Um einige Beispiele anzuführen, wie Landschaft durch den Eingriff des Menschen geprägt wird werden nachstehend einige Kunstbauten angeführt, welche des Öfteren negativ auffallen.

Generalmente le costruzioni interferiscono con il paesaggistico. Per evidenziare alcuni esempi di come il paesaggio cambia con l'intervento dell'uomo, vengono descritte di seguito alcune opere artificiali, che spesso emergono in modo negativo nel paesaggio.

ZYKLOPENMAUERWERK

Mauerwerk aus Naturstein, landläufig auch Baggermauer genannt, da Steine größerer Dimensionen verwendet (> 0,50 m³) werden. Wird vorwiegend als Geländestützmauer errichtet.

Die Sichtfläche ist stets bruchrau, unregelmäßig geformt, die Lagerflächen der Steine sind zumeist unbearbeitet. Idealerweise werden die Zwischenräume der Mauern sorgfältig mit Muttererde und Grasnarben aufgefüllt, um eine möglichst rasche Begrünung zu fördern.



Zyklopenmauer begrünt – Muro ciclopico rinverdito

MURI CICLOPICI DI CONTRORIPA

Muratura di controripa in massi ciclopici (>0,50 m³) per formazione di muratura di sostegno elastico e scogliere.

La faccia a vista del pietrame è grezza, ha forma irregolare, il lato di posa delle pietre rimane sbazzato. Idealmente le fughe intermedie dei muri vengono riempite accuratamente con terra e cotica vegetale per favorire un rinverdimento veloce.



Zyklopenmauer – Muro ciclopico

BRUCHSTEINMAUERWERK

Mauerwerk aus Naturstein als Bruchsteinmauerwerk ausgebildet, einhäufig, Sichtflächen eben, bruchrau, in anfallender Form, im Verband mit wenig bearbeiteten Lagerflächen mit Zementmörtel vermauert.

Idealerweise bleibt an keiner Stelle Mörtel in Sicht. Deshalb soll auch die Mauerkrone mit Naturstein abgedeckt und die entstehenden Zwischenräume zur besseren Begrünung mit Muttererde aufgefüllt werden. Da durch die Verwendung des Zementmörtels die Hohlräume großteils verschlossen werden, gilt die ökologische Funktion solcher Mauern als beeinträchtigt.

MURI IN PIETRA NATURALE

Muratura di controripa in pietrame sbazzato, con una faccia a vista, a pietra rasa e testa scoperta alla rinfusa, con pietre sbazzate sul piano di posa, poste in opera ben collegate e allineate, con l'utilizzo di malta cementizia.

Idealermente quest'ultima non è visibile in facciata. A questo scopo, il coronamento del muro dove essere ricoperto con pietra, riempiendo gli interstizi accuratamente con terra vegetale, per favorire il rinverdimento. Questo muro non ha funzione ecologica come i muri a secco, proprio a causa dell'utilizzo di malta cementizia per il collegamento tra le pietre.

*Bruchsteinmauer – Muri in pietra*

VERBLENDMAUERWERK

Mischmauerwerk aus Naturstein, mit Hinterfüllung aus Beton, als Bruchsteinmauerwerk ausgeführt. Sichtfläche bruchrau und relativ eben. Zumeist bleiben die Zementfugen in Sicht, wobei die Fugenbreite ca. 3 cm beträgt.

Die Steine liegen oftmals „unlogisch“ also entgegen ihrem natürlichen Schwerpunkt übereinander. Dadurch und das störende Fugenbild erscheinen solche Mauern meist unruhig und störend. Solche Mauern werden ökologischen Anforderungen (Lebensraum für Kleinlebewesen, Standort für diverse Pflanzenarten usw.) nicht gerecht.

MURATURA DI RIVESTIMENTO A MOSAICO

Muratura mista di pietrame, con retrostante struttura di calcestruzzo armato, eseguito come la muratura in pietra sbozzata, con paramento a pietra rasa e testa scoperta alla rinfusa.

Le fughe di cemento rimangono a vista con circa 3 cm di larghezza. Le pietre spesso stanno in posizione „illogica“, al contrario rispetto al loro baricentro. Per questo motivo e per la visibilità delle fughe, questi muri appaiono spesso impattanti e imponenti. Muri di questo genere non soddisfano l'esigenza ecologica.

*Mauerkombination – combinazione di muri*

RAUMGITTERKONSTRUKTIONEN (KRAINERWÄNDE)

Diese Bauwerke dienen zur Hangsicherung und werden im Blockbauprinzip aus Einzelelementen errichtet, wobei diese in Abstand zueinander verlegt werden.

Dieser Art wird ein dreidimensionaler Käfig oder Gitterkorb geschaffen, welcher mit Aushub- und Erdmaterial aufgefüllt wird.

Das Material ist nur lose eingefüllt, wodurch die Gesamtkonstruktion weitgehend wasserdurchlässig bleibt und so auch in Bereichen mit mehr Hangwasseraustritt Anwendung findet.

Die einzelnen Zellen der Mauer werden mittels Jungpflanzen oder Stecklingen begrünt, oder auch einer spontanen Begrünung überlassen.

COSTRUZIONI DI SOSTEGNO A GRIGLIA TRIDIMENSIONALE (KRAINERWÄNDE)

Queste opere di sostegno, si realizzano sovrapponendo i singoli elementi di legno tra loro, secondo il metodo costruttivo ad incastro „Blockhaus“; gli elementi si mantengono distanziati uno dall'altro.

In tale modo si crea una gabbia o griglia tridimensionale, da riempire con materiale di scavo e terra. Il materiale di riempimento non viene compattato.

La costruzione può essere utilizzata anche in zone che presentano problemi idrogeologici, in quanto la costruzione rimane permeabile all'acqua.

Il muro può essere rinverdito, mediante l'inserimento di piantine o talee, nelle singole celle della costruzione o può essere lasciato rinverdire spontaneamente.

Der Erfolg der Begrünung hängt auch von einer ausreichenden Mauerschräge Richtung Hang ab, welche jedenfalls 10 – 15° nicht unterschreiten darf. Zu den Krainerwänden zählen die Holzkraierwand, auch Holzgrüenschwelle genannt, sowie die Betonkraierwand.

BETONKRAINERWAND

Die Betonkraierwände werden aus Betonfertigteilen errichtet. Das Aussehen dieser Bauwerke, ist besonders im Bereich der natürlichen Landschaft und in sehr einsehbaren Zonen als sehr kritisch zu betrachten, zumal sich die Form der Bauteile selbst (quadratischer Querschnitt) als auch die hellgraue Farbe nicht gut in das umliegende Gefüge einbinden.

Des Weiteren stellen solche Mauern auch ein ökologisches Problem dar, zumal beschädigte Bauteile oft nicht abtransportiert und fachgerecht entsorgt werden. Da die Teile biologisch nicht abbaubar sind, bleiben sie als Verschmutzung bestehen.



Betonkraierwand – muro cellulare in cemento

HOLZKRAINERWAND

Diese Stützbauwerke werden aus Rundholz errichtet. Idealerweise wird vor Ort entnommenes Holz verwendet. Je nach Verwendungsort (nass, trocken) und verwendeter Holzart kann die Lebensdauer sehr verschieden sein und reicht von 5 – 10 Jahren (Tanne, Fichte) bis 25 Jahre (Lärche, Akazie).

Sowohl vom ökologischen Standpunkt aus, als auch dem Erscheinungsbild ist das Material „naturbelassenes Holz“ jedem anderen Material vorzuziehen. Die Farbe des Holzes bindet sich gut in die umliegende Landschaft ein.

Da Holz vollständig biologisch abbaubar ist, sind auch der Abtransport beschädigter Bauteile sowie die fachgerechte Entsorgung derselben zumeist kein Problem.



Holzkraierwand – Palificata in legname

Il successo del rinverdimento dipende molto dall'inclinazione dell'opera di sostegno che non deve comunque essere minore a 10–15 ° verso pendio. La voce comprende sia le palificate in legno, come anche i muri cellulari.

MURI CELLULARI IN CEMENTO ARMATO

I muri cellulari in c.a. sono costruiti da elementi prefabbricati in c.a. L'aspetto di questi muri, specie se costruiti nel paesaggio naturale o in posizioni ben visibili è molto critico, perché sia la forma (sezione quadrata) che il colore del materiale grigio chiaro, non si inseriscono adeguatamente paesaggio.

Peraltro comportano anche un problema ecologico poiché le parti prefabbricate in c.a. di muri danneggiati spesso rimangono in loco e, non essendo biodegradabili, inquinano la zona.

PALIFICATA IN LEGNAME

Queste opere di sostegno, anche chiamate “berce”, sono realizzate in toname di legno. Preferibilmente si usa il legno reperibile sul posto.

Secondo il luogo di posa (umido, secco) e tipo di legno usato, questo tipo di costruzioni ha una durata variabile nel tempo, da 5 – 10 anni (abete) fino a 25 anni (larice, acacia).

Dal punto di vista ecologico ed estetico, è preferibile usare legno non trattato.

Il colore del materiale si inserisce al meglio nel paesaggio.

Inoltre, essendo biodegradabile, il problema dell'asporto di parti danneggiate ed il loro riciclaggio è praticamente nullo.

BEWEHRTE ERDE MIT GEOGITTER

Dies sind Bauwerke, welche zur Stabilisierung von Hängen oder als freistehende Erdkörper (z.B. Schutzdamm) errichtet werden und vollständig begrünbar sind.

Unter bewehrter Erde wird ein Verbundkörper aus Boden und einer Bewehrung verstanden, welche von unterschiedlichster Art und aus verschiedenen Materialien sein kann.

Aus Reibungsbändern, Matten, Gitter oder Geotextilien wird, zusammen mit Gesteins- und Erdmaterial das Volumen in der gewünschten Form errichtet. Dabei wird das Geotextil je nach Bedarf in verschiedener Art und Richtung lagenweise eingebracht. Damit die Begrünung ausreichend dem Niederschlagswasser ausgesetzt ist, darf die Neigung der Sichtflächen nicht mehr als 60° - 70° Grad betragen.



Bewehrte Erde – Terra armata

TERRE RINFORZATE CON GEOGRIGLIE (TERRE ARMATE)

Queste opere di sostegno consentono il consolidamento di versanti instabili o la formazione di rilevati e sono interamente rinverdibili.

Per terra rinforzata si intende un volume creato in combinazione di terreno e armatura, che può essere realizzato utilizzando metodi e materiali diversi.

In combinazione con il materiale di scavo, vengono utilizzati geotessuti, stuoie e griglie metalliche ancorate al terreno e si crea il volume nella forma desiderata.

Per consentire l'infiltrazione delle acque meteoriche e la conseguente ottimale crescita della vegetazione, la pendenza massima dei lati a vista non deve superare i 60° - 70°.



Bewehrte Erde – Terra armata

Bibliographie

Gesetzgebung (auf Provinz- und Landesebene)

Die sogenannten 'Viles' des Val Badia, Amt für Umweltschutz, Bozen, 1984

Formen und Farben im Bauwesen des Val Badia, Claudia Crepaz und Sergio Boscoli, Bozen, 1997

Architektur und Kontext, Bozen, 2008

Landesbeirat für die Baukultur und Landschaft, Bozen, 2009

Weil unsere Gäste es wünschen, Turris Babel 84, Bozen 2010

Die Straßenlandschaft. Das Straßennetz in den kleineren ländlichen Siedlungen des Alpenkamms, ARGE Alp, Bozen, 2010

Die "Karte von Brixen" für Nebenstraßen. Prinzipien für nachhaltiges und an die Landschaft angepasstes Verhalten, Bozen, 2011

Der stillgelegte Stall, Merano Arte (Kunst Meran), 2011

Weiterbauen am Land, Verlust und Erhalt der bäuerlichen Kulturlandschaft in den Alpen, Innsbruck, 2011

Modelle alpiner Siedlungen, Bauen im Einklang mit der Zeit und mit dem Standort in der außerstädtischen Landschaft, ARGE Alp, Bozen, 2007

Richtlinien für Natur und Landschaft in Südtirol, Bozen, 2003

Eingriffe in die Landschaft und Ausgleichsmaßnahmen, Bozen, 2007

Kriterien und Richtlinien für den Landschaftsschutz, Region Piemont

Untersuchung der Bauanfragen, Landschaftliche Bewertungskriterien, – Abteilung des Territoriums, Bellinzona CH, 2009

Richtlinien zur Landschaftsprüfung der Projekte, Region Lombardei 2002.

Bibliografia

Legislazione (provinciale e nazionale)

Le viles della Val Badia, Assessorato per la tutela dell'ambiente, Bolzano, 1984

Forme e colori del costruire in Val Badia, Claudia Crepaz e Sergio Boscoli, Bolzano, 1997

Architettura e contesto, Bolzano, 2008

Comitato provinciale per la cultura edilizia ed il paesaggio, Bolzano, 2009

Perché i nostri ospiti lo desiderano, Turris Babel 84, Bolzano 2010

Il paesaggio delle strade. La viabilità negli insediamenti rurali minori dell'arco alpino, ARGE Alp, Bolzano, 2010

La „Carta di Bressanone“ della viabilità minore. Principi per un fare sostenibile e adeguato al paesaggio, Bolzano, 2011

La stalla in disuso, Merano Arte, 2011

Weiterbauen am Land, Verlust und Erhalt der bäuerlichen Kulturlandschaft in den Alpen, Innsbruck, 2011

Modelli di insediamento alpino, Costruire al passo coi tempi e in sintonia con il luogo nel paesaggio extraurbano, ARGE Alp, Bolzano, 2007

Linee guida natura e paesaggio in Alto Adige, Bolzano, 2003

Interventi nel paesaggio e misure di compensazione, Bolzano, 2007

Criteri e indirizzi per la tutela del paesaggio – Regione Piemonte

Esame domande di costruzione, Criteri di valutazione paesaggistica – Dipartimento del territorio, Bellinzona CH, 2009

Linee guida per l'esame paesistico dei progetti Regione Lombardia 2002.