

La forza dell'acqua

L'energia idroelettrica fa parte delle energie rinnovabili e rappresenta un utilizzo indiretto dell'energia solare attraverso il ciclo dell'acqua: l'acqua evapora grazie all'energia solare, ricade sulla terra come pioggia o neve e alimenta torrenti e fiumi.

Una centrale idroelettrica sfrutta la differenza di quota lungo il corso di un fiume o di una diga per produrre energia elettrica. Attraverso delle condotte forzate o dei canali, l'acqua viene convogliata a una turbina, la quale viene messa in rotazione e aziona un generatore, il quale produce energia elettrica.

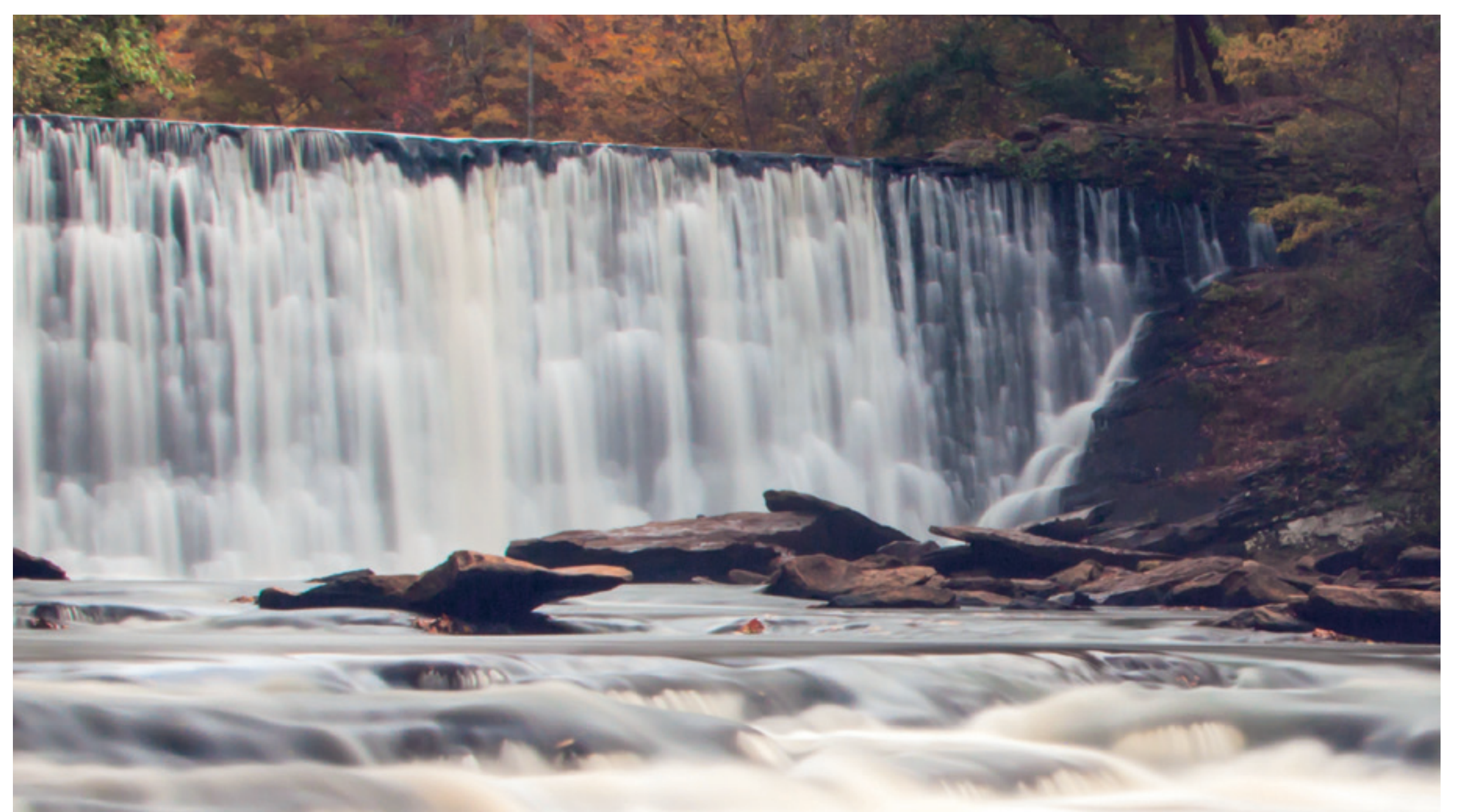
Il paesaggio montuoso dell'Alto Adige è particolarmente adatto allo sfruttamento dell'energia idroelettrica. Già alla

fine dell'800 in Alto Adige sono state costruite delle centrali idroelettriche e da allora l'impiego di questa fonte di energia inesauribile è cresciuto con continuità.

Pelton turbine - spezielles „Schaufelrad“ für die maximale Ausnutzung der Energie des Wassers



Das Wasserkraftwerk in Kardaun bei Bozen: Bei der Einweihung 1926 war dieses eines der größten Europas



L'energia idroelettrica e l'ambiente

Nonostante lo sfruttamento dell'energia idroelettrica sia riconosciuto come una fonte di energia ecologica, un impianto idroelettrico è sempre collegato a interventi che provocano cambiamenti profondi nella natura e nel paesaggio. L'ecosistema dei corsi d'acqua viene profondamente alterato: le opere realizzate costituiscono per pesci ed altri animali una barriera che impedisce loro di migrare come d'abitudine. La ridotta velocità del flusso idrico e la scarsa portata d'acqua residua tra il punto di prelievo ed il punto di reimmissione dell'acqua nel corso d'acqua hanno un grande impatto sul bilancio idrico, sulla temperatura e sul contenuto di ossigeno.

Perché l'utilizzo di questa importante risorsa avvenga in maniera responsabile, è necessario condurre un dibattito onesto e oggettivo su costi e benefici collegati al suo sfruttamento, nonché la disponibilità a continui compromessi tra tutela dell'ambiente e sviluppo economico.

Centrale idroelettrica con impianto di pompaggio

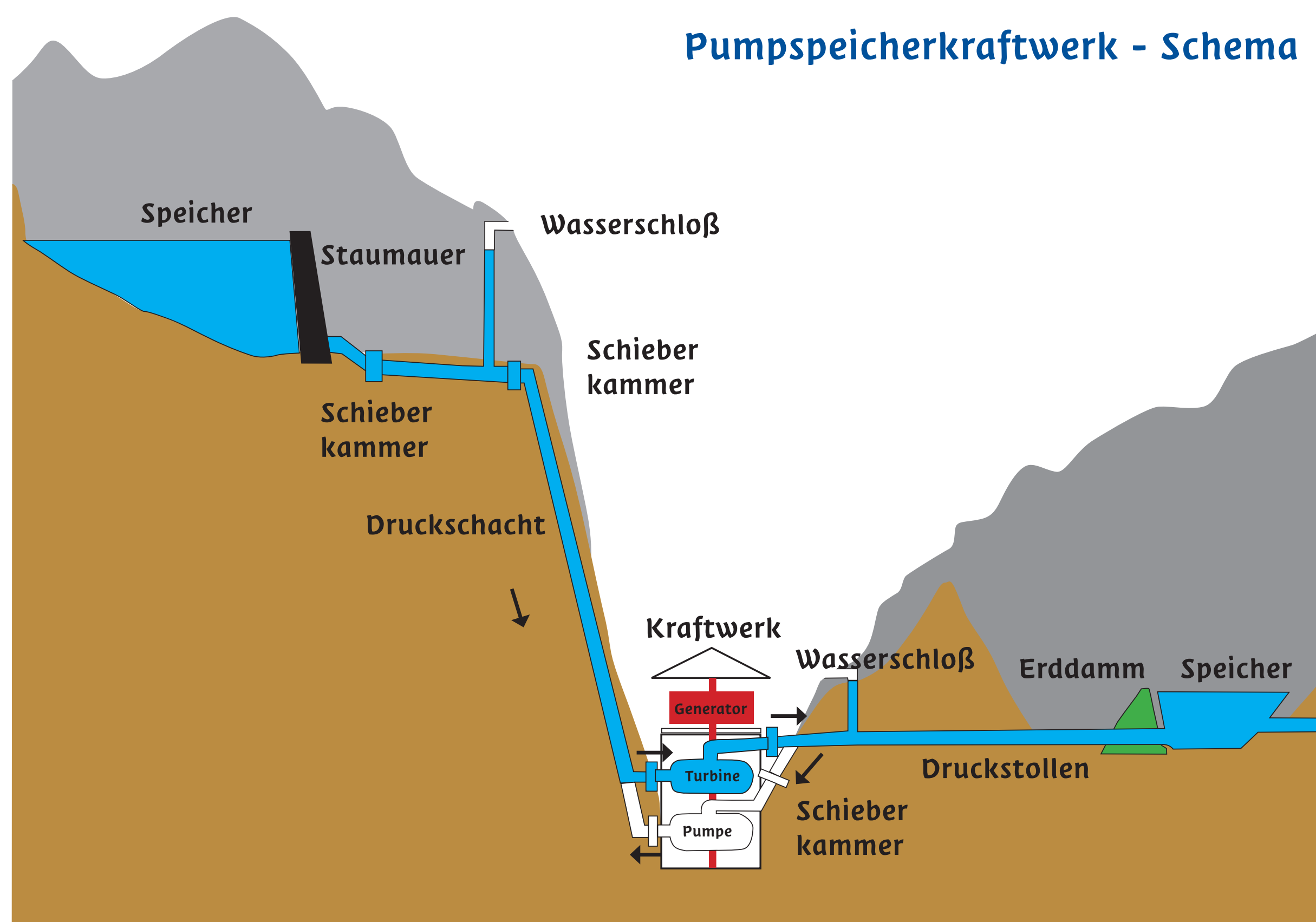
Un impianto idroelettrico dotato di un sistema di pompaggio consente di accumulare la corrente elettrica in eccesso sotto forma di acqua. Con l'elettricità in eccesso prodotta da fonti rinnovabili (come da energia eolica o energia solare), l'acqua viene pompata in un serbatoio in quota, per poi, in momenti di forte richiesta, essere fatta scorrere di nuovo a valle e produrre nuovamente energia elettrica tramite generatori.

Anche questi impianti possono avere un grande impatto sugli ecosistemi e sul paesaggio. Impianti di questo genere preve-

dono la costruzione di opere in cemento e asfalto, che impediscono la crescita di piante sulle superfici occupate. Anche il cambiamento frequente del livello di acqua nel bacino di raccolta impedisce la formazione di un ecosistema naturale.

Nonostante ciò è molto importante confrontarsi con il tema dell'accumulo delle energie rinnovabili, soprattutto nell'ottica di liberarsi dalla dipendenza di fonti d'energia fossile, come ad esempio il petrolio. A tal fine, a Bolzano sono in corso delle ricerche scientifiche sulla possibilità di trasformare ed accumulare energia in sistemi ad idrogeno.

Pumpspeicherkraftwerk - Schema



Le rogge o “Waaale”:

testimoni di giorni passati

Le rogge d'irrigazione sono canali creati artificialmente per innaffiare frutteti e prati. Da fonti storiche sappiamo che queste rogge d'irrigazione esistevano già nell'undicesimo secolo e che il termine deriva presumibile dalla parola latina “aqualis” (corso d'acqua) o dalla parola celtica “boul”. Per la manutenzione e cura, lungo le rogge sono stati costruiti dei sentieri ed un responsabile si occupava del funzionamento e di un'equa distribuzione dell'acqua.

Soprattutto in Val Venosta, essendo le precipitazioni sono molto scarse a causa della posizione geografica sfavorevole, l'agricoltura dipende molto dall'irrigazione artificiale. Per questo si è sviluppato uno dei più vasti sistemi d'irrigazione delle Alpi.

L'acqua delle rogge, nel suo tragitto verso frutteti e prati, veniva anche usata per alimentare mulini e segherie nelle zone con le pendenze più elevate. Le rogge fornivano anche l'acqua per abbeverare gli animali e, in passato, anche per l'uso domestico di interi villaggi. Se una roggia viene usata solamente a scopi irrigui, l'afflusso d'acqua viene mantenuto solo nel periodo vegetativo. Normalmente in ottobre l'afflusso di acqua viene interrotto e ripristinato nuovamente in aprile o maggio.

Modo di funzionamento: Con l'aiuto di un sistema di chiusura (“Schwellbretter”), l'acqua della roggia princi-

pale viene ripartita nelle rogge più piccole. L'irrigazione di terreni caratterizzati da forte pendenza viene realizzata lasciando semplicemente scorrere l'acqua. Al fine di prevenire eventuali periodi di siccità, in alcuni casi i contadini accumulano dell'acqua in bacini artificiali (“Tschött”), a cui poi attingere fino a quando l'acqua delle rogge riprende a scorrere

