

## 8. Relazione non tecnica

### Situazione attuale

La società Eisackwerk S.r.l. con sede in via Conciapelli n. 40 a Bolzano progetta un impianto idroelettrico situato lungo il fiume Isarco, nel tratto tra Mules e Velturmo. Il presente progetto ha come obiettivo la produzione di energia alternativa, non inquinante tramite l'utilizzo delle acque. Tramite l'impianto di seguito descritto si riuscirà ad utilizzare nuove risorse energetiche e sostituirebbe l'attuale centrale elettrica di Bressanone ormai obsoleta. Il getto d'acqua che viene prodotto dall'impianto attuale verrebbe eliminato e, tramite la nuova costruzione, verrebbe sostituito con una quantità d'acqua residua adeguata alle oscillazioni stagionali e naturali. In tal modo migliorerebbe significativamente l'ambiente circoscritto.

Il committente ritiene il presente progetto, dal punto di vista tecnico, ecologico, socioeconomico ed economico, una soluzione ottimale.

Il fiume Isarco ha una lunghezza di km 95,5, il secondo più grande della Provincia Autonoma di Bolzano e si estende per km<sup>2</sup> 4.202. Il fiume nasce sul monte Sattelberg in località Brennero su un'altitudine di m 1.990 e sfocia, dopo Bolzano, nel fiume Adige ad un'altezza di m 237 s.l.m. Attualmente le acque del fiume Isarco vengono utilizzate in più tratti per la produzione di energia elettrica.

L'intero corso del fiume è sfruttato dall'uomo e solo pochi tratti, come per esempio le anse situate a nord di Mules, possono essere considerati non intaccati in quanto tutelati. Grandi parti del letto del fiume vengono costeggiati da boschetti stretti e solo in pochi punti ci sono i resti di ontaneti che un tempo si allargavano per tutto il fondovalle.

Lungo il fiume Isarco si trovano centri abitati, l'autostrada, la ferrovia e diverse zone coltivate.

### Base giuridica

La zona del progetto comprende i comuni Campo di Trens, Fortezza, Naz Sciaves, Varna, Bressanone e Velturmo. Secondo la variante dell'immissione, potrebbe comprendere anche quello di Funes/Nafen. Per quanto riguarda le discariche, nelle quali verrà portato parte del materiale prodotto dagli scavi, saranno coinvolti il comune di Braies e forse anche quello di Funes/Teis. Gran parte delle zone interessate nel progetto sono, secondo il piano regolatore ed il piano paesaggistico, dichiarate aree agricole e montane. Esistono i seguenti vincoli:

- La scala di rimonta per pesci situata presso la presa d'acqua di Mules viene costruita secondo il piano paesaggistico del comune di Campo di Trens in una zona di protezione.
- La discarica Platari, che si dovrebbe prevedere per l'utilizzo, si trova, secondo il piano paesaggistico di Braies, in una zona di protezione.
- La condotta forzata e quella d'accesso attraversano in sotterranea in parte zone riservate al Parco Naturale delle Alpi Sarentine.
- Il pozzo piezometrico, situato a Velturmo, verrebbe costruito sotterraneo in un paesaggio che, secondo il piano paesaggistico, è dichiarato zona altamente protetta.
- La statale del Brennero presso Velturmo dove sorgerà il cantiere della costruzione, vicino alla centrale idroelettrica e della centrale amministrativa, è dichiarata dall'Ufficio dei Beni Territoriali come zona archeologicamente a rischio.

## **Piano del progetto**

I tempi per la costruzione dell'opera previsti sono di circa 3,5 anni. I lavori prevedono la costruzione di uno sbarramento bipartito (sulla parte orografica sinistra verrà fatta una scala di rimonta per pesci i quali troverebbero, con tale costruzione, un ostacolo) per la presa dell'acqua. Lo sbarramento si trova a sud di Mules al posto dell'isola fluviale all'interno dell'Isarco. L'acqua viene ristagnata per un tratto di circa 700 metri. Dall'invaso, (che verrà affiancato sulla parte orografica destra da un muro di protezione per la ferrovia e su ambo le sponde verrà innalzato un terrapieno con un'altezza massima di mt. 8) viene deviata l'acqua per la produzione dell'energia elettrica.

In un primo momento l'acqua scorre attraverso un dissabbiatore (situato sulla parte orografica destra) e viene depurata dal materiale solido. Successivamente l'acqua viene incanalata nella condotta d'acqua.

La condotta dell'acqua (che attraversa la parte orografica destra della montagna) è formata da una condotta forzata sotterranea, lunga km. 22,445 lungo il tratto da Mules a Velturmo.

Inoltre, nell'ambito, a sud della val Vallaga viene costruita una condotta d'accesso (che si trova sulla parte orografica destra del rio Vallaga) lunga circa m. 1068. Durante la fase di costruzione dell'opera il materiale di scavo della condotta forzata viene asportato tramite la condotta d'accesso. Invece durante la fase di produzione la condotta d'accesso verrà utilizzata per entrare nella condotta forzata sia per lavori di manutenzione che per eventuali svuotamenti.

Prima del passaggio dalla condotta forzata alla condotta obliqua, che ha una lunghezza di ca. km. 1,3, si trova il pozzo piezometrico. Questo ha la funzione di diminuire le forze dinamiche e di limitare la pressione dell'acqua sulla condotta obliqua.

Alla fine della condotta obliqua si trova la centrale idroelettrica, nella quale ci sono due turbine e i generatori che trasformano l'energia idraulica in energia elettrica. La corrente così prodotta viene immessa attraverso la centrale allo sfiato per gas e fumi e successivamente passa per un cavo di alta tensione sotterranea ed un impianto di sicurezza. L'ultimo passaggio prevede l'immissione in una rete di alta tensione di 132 kV.

In più è anche prevista la costruzione di un centro amministrativo/operativo con impianti di sicurezza e di controllo.

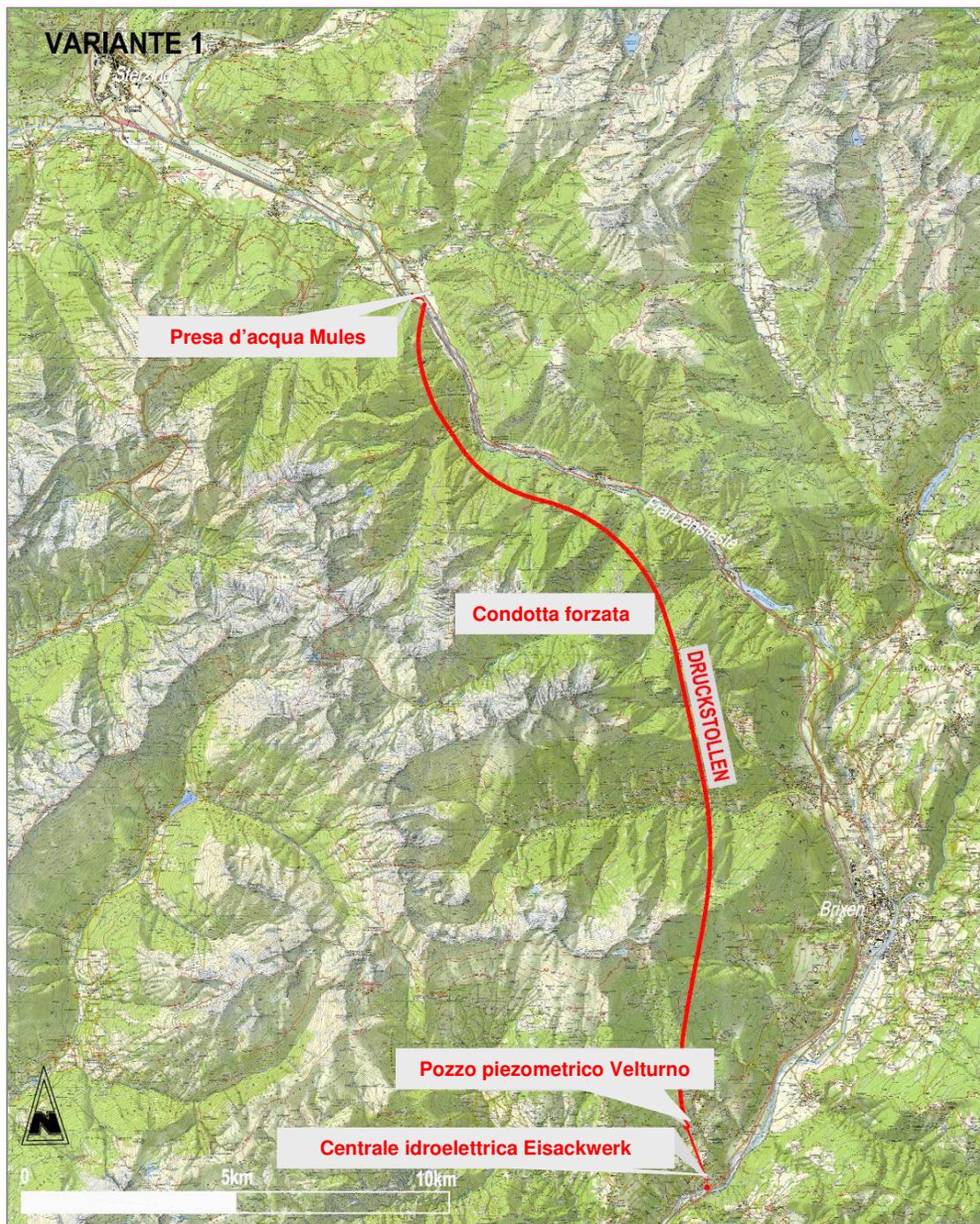


Immagine n. 1: perimetro del progetto

### **Alternative del progetto**

Nell'ambito di progettazione dell'impianto idroelettrico „Eisackwerk“ sono state elaborate e paragonate diverse varianti:

La variante 1 viene rappresentata nel presente progetto (soluzione al 1° stadio, condotta di pressione sulla parte orografica destra della valle). In alternativa la variante 1a prevede di convogliare oltre le acque dell'Isarco anche quelle del rio del Monte e del rio Vallaga. La

variante 1b aggiunge anche il rio di Scaleres. La variante 1c prevede, in alternativa della variante 1, la costruzione dello sbarramento per un centinaio di metri verso valle. Ciò nonostante l'isola fluviale presso Mules non potrà essere mantenuta.

Per la variante 2 si prevede una soluzione al 1° stadio con condotta di pressione sulla parte destra della valle. Questa variante del progetto prevede la costruzione della stiva e dello sbarramento a nord di Mules nell'ambito delle anse protette. Tuttociò però provocherebbe un grave danno ambientale.

La variante 3 prevede una soluzione al 2° stadio in quanto la presa dell'acqua avviene tramite due impianti di sbarramento. Secondo questa variante l'attuale centrale idroelettrica di Bressanone e il lago artificiale presso Fortezza rimarrebbero inalterate. Lo sbarramento si trova a sud di Mules nello stesso posto del progetto in questione e l'idrovia si trova sulla parte orografica sinistra della valle. La nuova centrale idroelettrica e il riflusso delle acque sono situati nella zona del lago artificiale di Fortezza. La variante 3 a corrisponde in gran parte alla variante 3, con la differenza che la presa d'acqua è situata nell'ambito delle anse protette.

La variante 4 corrisponde alla variante 3 cioè alla soluzione di 2° stadio con la differenza che la condotta dell'acqua resta sulla parte orografica destra della valle.

La variante 5 "versione zero" prevede il mantenimento dell'attuale centrale idroelettrica di Bressanone con il lago artificiale di Fortezza e significa che l'attuale situazione rimane invariata.

Principalmente tutte le varianti previste sulla parte destra dell'Isarco prevedono il coinvolgimento delle acque del rio del Monte, del rio Vallaga e del rio di Scaleres. Per la variante 1 invece, per motivi ecologici, non sono previsti i coinvolgimenti delle acque sopra indicate e per questo le altre alternative non vengono prese in considerazione. Analogamente anche le eventuali varianti che riguardano un afflusso dalla parte sinistra dell'Isarco non vengono considerate.

## **Geologia**

L'area di progetto è caratterizzata dai terreni sciolti del quaternario così come dagli ammassi rocciosi del pre-quaternario (granito di Bressanone, fillade quarzifera di Bressanone e del granodiorite = "Klausenit")

Per la costruzione delle diverse parti dell'impianto, ci si aspettano differenti caratteristiche del sottosuolo. Si prevedono problemi riguardanti il comportamento dell'ammasso roccioso durante i lavori d'avanzamento nel sottoterraneo, a causa dei grossi spessori di copertura (fino a 1000m) e i conseguenti problemi relativi alla stabilità.

Per le zone definite a rischio geologico (scorrimenti veloci- colate detritiche, caduta massi e crollo pareti rocciose, movimenti franosi e terremoti) sono stati presi provvedimenti adeguati in fase di progettazione.

In fase di costruzione si possono avere ripercussioni sul patrimonio della falda acquifera.

A causa dell'intersezione con zone interessate dalla presenza di corpi acquiferi è possibile abbassare localmente il livello freatico o influenzare temporaneamente delle sorgenti. Attraverso i provvedimenti previsti (p.e. iniezioni isolanti) si può ristabilire all'incirca la condizione idrogeologica originale per la messa in opera della condotta.

Non si prevede alcun impatto sul patrimonio del terreno. Attenendosi ai provvedimenti geologici, idrogeologici e geotecnici previsti, si può presumere un impatto residuo di modesta entità.

## **Limnologia**

L'indagine limnologica ha permesso di valutare l'importanza naturalistica ed ecologica del fiume Isarco nel tratto interessato dal progetto prevedendo le eventuali misure particolari di protezione in termini di mitigazione dell'impatto sulla biocenosi acquatica.

L'analisi dei dati raccolti ha evidenziato come la qualità delle acque superficiali sia nel complesso discreta con una qualità chimica generalmente buona seppur con alcune residue criticità legate a parametri macrodescrittori quali l'azoto ammoniacale (N in mg/l) ed *Escherichia coli* (UFC/100 ml). Anche la qualità biologica evidenzia, mediamente, una condizione di alterazione, probabile conseguenza di un elevato apporto di sostanza organica in alveo.

Per quanto riguarda il giudizio di funzionalità fluviale (IFF) si rilevano in genere valori mediocri.

Lo stato attuale di qualità del fiume, in particolare a valle della diga di Fortezza, è determinato dalla attuale cospicua sottrazione di portata e soprattutto dalla sua frequente oscillazione (evidente fenomeno di *hydropeaking*) che non favorisce certamente la demolizione naturale del discreto carico organico veicolato al fiume.

Determinante per il mantenimento e per il ripristino di una migliore della capacità depurativa naturale del fiume sarà quindi, nell'ambito del progetto in esame, l'adeguata gestione delle acque residue che sono state attentamente studiate e valutate anche in considerazione della presenza delle possibili sorgenti inquinanti.

In particolare le indagini sulle maggiori sorgenti potenzialmente inquinanti hanno interessato lo scarico del depuratore di Wipptal. Le analisi hanno dimostrato come fiume Isarco sia in grado di assorbire gli scarichi del depuratore e di abatterli nel tratto di corso d'acqua compreso fra lo scarico ed il punto di realizzazione della nuova opera di presa facendo desumere quindi che anche con l'attivazione della nuova opera di presa lo scarico del depuratore di Wipptal non influenzi in modo negativo la qualità delle acque del fiume Isarco nel tratto derivato.

Le simulazioni effettuate nell'ambito dell'analisi modellistica della qualità delle acque hanno inoltre evidenziato come l'entrata in funzione della derivazione in progetto e la conseguente diminuzione delle portate nel fiume Isarco, non determinino una rilevante variazione della qualità delle acque. Si è infatti verificato come il fiume riesca a tollerare una discreta quantità di inquinanti sia di origine puntiforme che diffusa anche con derivazione operativa, senza quindi lasciare prevedere una sostanziale variazione negativa delle caratteristiche di qualità delle acque nello scenario di progetto.

Un dato interessante deriva dall'indagine sulla fauna ittica che evidenzia la buona presenza di specie di particolare rilevanza faunistica e/o sportiva come la trota marmorata, la trota fario, il temolo e lo scazzone. Le simulazioni sulla idoneità residua del fiume ai fini della presenza delle specie di salmonidi pregiati (trota fario e trota marmorata) ha evidenziato come il progetto in esame non comporti impatti negativi sull'idoneità per tali specie nel tratto a monte del bacino di Fortezza. Il progetto presenta invece indubbi aspetti migliorativi di idoneità rispetto allo stato attuale nel tratto di fiume a valle della diga di Fortezza. Tali valutazioni sono state supportate mediante specifiche analisi modellistiche sviluppate mediante HEC-RAS.

La valutazione finale delle portate residue mostra come lo scenario di rilascio sia in grado di garantire una idonea portata di rispetto, a valle delle prese, con una sufficiente tutela dell'habitat acquatico ed una discreta variabilità idrologica delle portate in alveo ripetendo la naturale successione temporale delle portate nel corso dell'anno medio.

Tra le misure di protezione proposte nell'ambito della gestione delle operazioni di svasso vi è infine la realizzazione di apposite linee guida atte ad assicurare il rispetto dei limiti di concentrazione di torbidità necessari per assicurare il mantenimento delle naturali condizioni

morfologiche del torrente e tali da non alterare gli habitat fisici necessari alla tutela delle specie ittiche.

### **Habitat e flora**

Nell'ambito del progetto sono presenti diversi habitat. Più frequentemente troviamo abetaie e boschi di pini-abeti, lungo la condotta forzata e d'accesso.

Nell'ambito della condotta d'accesso progettata si trova una zona disboscata. Il deposito fluviale situato vicino al rio Vallaga è caratterizzato da un bosco di abeti tra cumuli di sassi e localmente si trovano addensati cespugli di nocciolo. Il cantiere per la condotta d'accesso viene costruito su un prato a coltivazione intensiva, sul quale si trova anche un muro arido, che viene valutato in modo interessante per il micro habitat.

Il letto del fiume scorre tra sponde più o meno larghe spesso formate da arbusti di salice e soprattutto da ontani e frassini. Oltre le sponde troviamo in gran parte campi e prati a falcio. Dalla val Rigger in poi troviamo coltivazioni di frutta. Da considerare sono alcuni resti di ontaneti vicino a Mules (tra Grasstein e Mezzaselva), così come i biotopi "Millander Au" e "Schrambacher Lacke" a sud di Bressanone, che sono in parte rifugio per piante e animali rari. Nell'ambito della zona del progetto a sud di Mules si trova un'isola ghiaiosa sulla quale crescono alberi e cespugli. Tale habitat corrisponde a quello che troviamo sulle parti orografiche destra e sinistra dell'Isarco, cioè una vegetazione mista di abeti e pini rossi.

Presso il lago artificiale di Fortezza si trovano diversi tipi di habitat. I pendii che si trovano a sud della sponda orientale sono caratterizzati da boschi di pini rossi su terreno acidofilo oppure da querceti termofili con pini rossi. La sponda occidentale è ricoperta in gran parte da zone fangose. Successivamente troviamo sponde di strati legnosi (composti da legname di latifogli) e resti di bosco di abete e pino rosso.

Un habitat particolarmente interessante si trova a sud della diga e trattasi cioè di una gola boschiva quasi inaccessibile che è caratterizzata da vegetazioni tipiche, come aceri e tigli.

Il pozzo piezometrico progettato si trova a Velturmo nell'ambito di un prato a coltivazione intensiva. Successivamente troviamo come vegetazione che accompagna il rio Kreuzbach, una vegetazione legnosa composta da alberi di castagno, così come bosco di abete rosso con alberi di larice e pino silvestre.

La centrale idroelettrica dovrebbe sorgere vicino alla strada statale del Brennero inserita in una roccia quasi priva di vegetazione. Sui spuntoni grandi e sulla strada che scorre a mezza montagna si trova una vegetazione che tollera anche temperature elevate p. e. querceti termofili-carpineti-boscaglia con vigneti e coltivazioni da frutta.

A prescindere dall'opzione che verrà scelta per il posizionamento all'esterno dell'impianto di distribuzione (che servirà per immettere l'energia nella rete di alta tensione) ci sarà un danneggiamento. Questo potrà verificarsi nell'ambito della zona boschiva dei querceti termofili-carpineti-boscaglia, così come per un prato con elementi di aridità che si trovano nel comune di Velturmo, oppure potrà essere nelle zone montane delle abetaie e pineti misti a piante favorevoli al caldo, riguardanti il comune di Funes.

La discarica Platari oppure quella alternativa di Teis/Nafen, previste per il materiale di scarico inutilizzabile, riguardano un prato a coltivazione intensiva, che dal punto di vista ecologico non è da valutare come terreno pregiato.

Realizzando il progetto una parte delle piccole zone nei vari habitat sopra indicati andranno a sparire. Non si verificheranno grandi danneggiamenti poiché si realizzeranno adeguate misure di ristrutturazione. Da considerare sono le oscillazioni del livello della falda freatica, che potrebbero danneggiare i resti di ontaneti. Attraverso la costruzione dell'opera progettata e paragonandola con l'impianto attuale, che ha un deflusso delle acque residue più elevato, la gola boschiva, che si trova dopo la diga di Fortezza, viene rivalutata. Nell'ambito dei

rilevamenti della flora non sono stati evidenziati specie da proteggere ad eccezione le orchidee di tipo “Cephalanthera rubra” e “Neottia nidus-avis”.

In generale le conseguenze che il progetto produrrà sugli habitat e sulla flora sono da ritenersi qualitativamente equilibrati, in considerazione dei vari interventi di compensazione e mitigazione che verranno attuati.

## **Fauna**

I cespugli e gli alberi lungo l’Isarco sono un habitat importante per gli uccelli. Questi boschetti hanno una grande importanza per la migrazione degli uccelli, cosicché si possono trovare diverse specie di uccelli migratori, soprattutto uccelli canori. Non si tratta più di un ontaneto nel vero senso poiché spesso gli alberi sono solo distesi in un’unica fila e con scarsa dinamica. Ciononostante troviamo ancora delle specie di uccelli che vivono in questo tipo di bosco (p.es. beccafico, cincia bigia). Uccelli tipici che troviamo nell’habitat delle acque fluviali sono il merlo acquaiolo e la ballerina gialla. Un’importanza rilevante hanno queste piccole aree di ontaneti lungo l’Isarco e ancora di più lo sono i biotopi “Millander Au” e “Schrambacher Lacke” per gli uccelli migratori.

L’habitat sull’isola nei pressi di Mules non è caratterizzata da boschi di ontani. Le specie che vivono lì sono tipiche dei boschi di conifere. In questa zona non sono presenti uccelli che nidificano sulla ghiaia dei fiumi.

Nell’ambito della condotta d’accesso progettata vive una comunità di uccelli che si trovano frequentemente in tutto l’Alto Adige nei boschi di conifere, in particolare le 3 specie: cincia mora, regolo e fringuello. Invece quelle rare non sono presenti. Ad esempio il gallo cedrone si trova solo nei boschi ad alte altitudini. La zona boschiva è ideale per tanti uccelli che nidificano in quanto si trovano molti cespugli. Le zone sfruttate dall’agricoltura non sono rilevanti dal punto di vista faunistico in quanto non si trovano specie rare di uccelli.

Il lago artificiale di Fortezza ha una certa importanza per gli uccelli migratori che sostano su queste acque. Questa sosta temporanea attira una grande quantità di uccelli migratori. Invece le specie di uccelli sensibili ai rumori quasi non si trovano a causa dell’inquinamento acustico provocato dall’autostrada e dalla strada statale.

La zona paesaggistica intorno a Velturto ospita una notevole varietà di uccelli, gran parte dei quali sono considerati specie altamente protetta. Tra di loro vi sono poche specie che nidificano sul terreno mentre troviamo, soprattutto, specie che nidificano nelle siepi. Inoltre essendo presente il castagno si trovano anche specie che nidificano nei tronchi. Il paesaggio esteso offre a varie specie la possibilità di nutrirsi.

La parete rocciosa nella quale verrebbe costruita la centrale idroelettrica e le zone circostanti ospitano ancora una vasta varietà di uccelli nonostante la limitazione dello spazio e lo sfruttamento ambientale notevole da parte dell’uomo. Accanto a diverse specie che vivono nei cespugli e nelle siepi ci sono anche il merlo acquaiolo e la ballerina gialla (sono presenti sulla parte stradale verso il fiume). In più si evidenzia l’importanza della roccia per la presenza di animali insettivori (sono stati osservati 15 nidi di rondini montane, rondini e balestrucci).

Il luogo della discarica Platari è da ritenere irrilevante dal punto di visto faunistico.

Il paesaggio intorno a Velturto rappresenta un habitat importante anche per altri animali. Qui troviamo specie protette appartenenti ai mammiferi, rettili e invertebrati. Inoltre presso la fermata di Funes è situata una parete rocciosa che con i suoi ripari è ideale per tante specie protette che amano il caldo.

Attraverso i provvedimenti edilizi per la costruzione dell’impianto idroelettrico Eisackwerk vengono interessati più tratti fluviali e spazi paesaggistici vitali. Tuttocìò consegue dei cambiamenti negli habitat in uno spazio limitato. Durante la fase di costruzione presso i vari cantieri si potrebbero verificare disagi temporanei per gli animali che vivono lì (p. e. disturbo

ai caprioli negli eventuali luoghi di nutrimento) che sicuramente non avranno conseguenze a lungo termine. I disagi a lungo termine, per quanto riguarda gli spazi paesaggistici vitali, complessivamente sono limitati, cosicché non sono a rischio né l'ambiente, né la scomparsa di alcuna specie.

Durante la fase di attivazione del progetto un aspetto importante riguarda la modificazione della portata del fiume. Nella tratto di fiume a monte tra la presa dell'acqua e lo sbocco del rio del Monte, il calo della portata residua ha effetti negativi per le specie di uccelli che sono presenti nelle acque correnti. Nel tratto tra lo sbocco del rio del Monte e il rientro dell'acqua presso la stazione di Funes, le condizioni, per gli uccelli, potrebbero rimanere invariate oppure in parte migliorare.

Nel complesso gli effetti sulla fauna sono leggermente negativi.

### **Paesaggio, Popolazione, Cultura, Turismo**

Nella zona della presa d'acqua si ripercuoteranno sostanziali conseguenze sul quadro paesaggistico. I danni provocati dalla costruzione degli impianti possono essere limitati attraverso immediate ricoltivazioni. La scomparsa dell'isola fluviale dovrebbe essere compensata tramite intervento sulle strutture delle acque del fiume Isarco.

La costruzione dell'opera prevede che non ci saranno sostanziali ripercussioni per le zone protette, per le zone natura 2000, per i parchi naturali e per i monumenti naturali. La presa d'acqua è stata progettata in modo tale da non rientrare nella zona protetta. Anche il ristagno sotto Mules non rientra nella zona protetta delle anse.

Gli effetti principali per gli abitanti e per la zona turistica che vengono provocati in fase di costruzione, sono le emissioni di rumori e polveri, la costruzione dei cantieri, il trasporto dei materiali ed anche gli interventi paesaggistici. Tali effetti però sono attenuati per via delle varie distanze ed a condizione che vengono rispettati i limiti previsti.

Gli effetti provocati nell'ambito della condotta d'accesso sono temporanei e possono essere compensati con misure di ricoltivazione.

Al fine di evitare effetti negativi sulla zona abitativa verranno costruite delle strade d'accesso esternamente al centro abitativo ed a debita distanza dallo stesso. Sempre per questo fine, nell'ambito della condotta d'accesso, verrà costruito temporaneamente un ponte sull'Isarco a sud di Mezzaselva. Gran parte del materiale verrà trasportato tramite ferrovia.

Secondo il progetto, nell'ambito del pozzo piezometrico, verrà attuato un intervento temporaneo su un paesaggio particolarmente tutelato. Per ridurre gli effetti negativi, durante la fase di costruzione, saranno prese delle precauzioni e successivamente verranno attuate misure di ricoltivazione. Non ci saranno danni permanenti sul quadro paesaggistico perché le costruzioni, secondo il piano, saranno sotterranee. Sia la condotta d'accesso che la centrale elettrica in caverna, saranno posizionate nell'ambito di Velturmo, in gran parte esternamente al centro abitativo ed a una profondità di almeno mt. 100. Per via della grande profondità e per l'aspetto geologico favorevole, questa zona abitativa non subirà alcun impatto ambientale favorevole.

La corrente prelevata passa dalla caverna per un cavo sotterraneo di alta tensione ad un nuovo impianto di distribuzione che si troverà all'aperto. Il tutto verrà eseguito nel rispetto del quadro paesaggistico.

Sulla statale del Brennero sorgerà la sede amministrativa annessa ad una piazza antistante. Gli effetti di questa costruzione sono ritenuti al minimo sia per le infrastrutture già esistenti, che per gli interventi di mitigazione che verranno previsti.

Lungo il tratto dell'Isarco con la portata d'acqua residua e nell'ambito del lago artificiale i danni che riguardano il quadro paesaggistico saranno minimi, sempreché siano rispettate le acque residue stabilite, le misure strutturali dell'Isarco e quelle di ricoltivazione.

La riduzione dell'invaso del lago artificiale di Fortezza porterà un miglioramento, per la sua particolarità, per la vicinanza in un ambiente naturale e perché verrà creata un'ampia zona di rilassamento proprio nei pressi del centro abitativo.

Per quanto riguarda la discarica di Platari, durante i lavori di costruzione, ci sarà un inquinamento dovuto ai rumori ed alle polveri che dovrà essere limitato al minimo possibile. Poiché la discarica verrà ripristinata allo stato originale non saranno previsti danni duraturi sul quadro paesaggistico.

Per ridurre gli effetti provocati dalla costruzione stessa sono previsti interventi di compensazione, che hanno per ogni situazione un effetto diverso. I rimanenti danni che riguardano il paesaggio sono da ritenersi di minima/media importanza.

### **Interventi di mitigazione e compensazione**

Il committente ha previsto un cospicuo finanziamento per gli interventi in questione al fine di limitare i danni ambientali provocati dai diversi cantieri. Inoltre, sono previsti dei miglioramenti anche per gli habitat non influenzati direttamente dalle costruzioni e che sono situati all'interno ed all'esterno del tratto fluviale con acqua residua.

Gli interventi di mitigazione e compensazione riguardano la tecnica di costruzione, la protezione acustica, il traffico, la protezione delle polveri, i disturbi e gli incidenti, la geologia/idrogeologia, la limnologia, gli habitat/flora/fauna, la ristabilizzazione/ripristino del paesaggio e la popolazione/cultura/turismo. In più sono previsti altri interventi migliorativi nelle zone proposte per compensare ulteriormente i danni che verranno provocati dalla costruzione dell'opera.

Gli interventi verranno in parte attuati prima dell'inizio della fase costruttiva, durante ed in parte entro 20 anni dal termine dell'opera.

### **Valutazione**

Il progetto presente è basato sull'uso di una risorsa naturale: L'utilizzo dell'acqua per la produzione di energia elettrica è una delle fonti più ecologiche esistenti che contribuisce al mantenimento dell'ambiente.

Il flusso del fiume Isarco, nel tratto tra Mules e Fortezza è attualmente svantaggiato da piccoli prelievi d'acqua, utilizzati soprattutto per produrre energia. Attraverso il nuovo progetto, che prevede il prelievo d'acqua in un'unica soluzione, si creerà una situazione diversa per quanto riguarda la proporzione dei deflussi.

È da evidenziare che, la centrale idroelettrica di Bressanone, che produce soprattutto corrente di punta, influisce negativamente gli habitat dell'Isarco per via dei getti d'acqua.

Inoltre le acque dell'Isarco vengono usate per le irrigazioni e per gli interventi sulla rugiada nelle zone agricole

L'opera è stata studiata durante l'intera fase di progettazione da un team di esperti ambientali che hanno analizzato meticolosamente tanti dettagli. La versione originale del progetto è stata adeguata più volte alle esigenze ambientali richieste dagli esperti ed infine l'esito di questa variante è stata considerata la migliore fra le altre. Per quasi tutti i svantaggi ambientali si sono trovate delle soluzioni idonee di mitigazione e compensazione. La valutazione della variante scelta avviene tramite lo studio sull'impatto ambientale.

Il presente progetto risulta essere il migliore, dal punto di vista tecnico ed energetico, paragonandolo con gli altri impianti idroelettrici attualmente esistenti lungo l'Isarco. Tramite la presa d'acqua a Mules (situata più in alto), così come l'altezza di caduta fino alla fermata di Funes (situata nel comune di Velturmo) e, considerando anche le abbondanti acque residue, può essere prodotta una maggiore quantità di energia. Contemporaneamente gli effetti

negativi provocati dall'attuale centrale idroelettrica subiranno in parte una diminuzione. La quantità di acqua residua prevista di  $3,5 \text{ l/s} \cdot \text{km}^2$  + il 15% del flusso naturale (prelievo d'acqua a Mules) aumenta ancora a pochi centinaia di metri a valle, nel punto dello sbocco del rio del Monte e del rio Vallaga. Attraverso questi flussi quasi naturali si sviluppa una dinamica, che anche in futuro non cambierà il carattere dell'Isarco come fiume montano.

In futuro, ai margini del fiume, ci sarà un aumento della vegetazione di ontaneti. Le piene, oggi come in futuro, garantiranno dal punto di vista ecologico una dinamica importante per il letto del fiume.

Tramite la regolamentazione delle acque residue previste, l'Isarco, soprattutto nel tratto tra la diga di Fortezza fino alla foce del fiume Rienza, viene notevolmente rivalutato dal punto di vista ecologico. La superficie dell'acqua del lago artificiale di Fortezza produrrà una nuova immagine dell'habitat e, non per ultimo, anche una nuova zona di rilassamento per l'uomo.

Il finanziamento per la realizzazione di una lunga lista di interventi di mitigazione e compensazione (gli interventi verranno in parte attuati prima dell'inizio della fase costruttiva, durante ed in parte entro 20 anni dal termine dell'opera) viene garantita dal committente che metterà a disposizione un notevole fondo per fini ambientali. In tal modo verranno assicurati tutti i vari "progetti di mitigazione e compensazione".