

**BAUHERR – COMMITTENTE:**



**ROTWAND A.G. / S.p.A**

SEXTEN DOLOMITEN

I-39030 SEXTEN – Fischleintalstr., 23  
Tel. 0474/710372 – Fax. 0474/712913  
e-mail: info@rotwand.it

# Umweltverträglichkeitsstudie – Studio di impatto ambientale



**Der Koordinator:  
Il Coordinatore:**



**PROJEKT:**

**PROGETTO:**

**AUSBAU DER BESTEHENDEN BESCHNEIUNGSANLAGE MIT ERHÖHUNG  
DER WASSERABLEITUNG FÜR DIE SCHNEERZEUGUNG IM SKIGEBIET  
ROTWANDWIESEN**

**AMPLIAMENTO DELL'ATTUALE IMPIANTO D'INNEVAMENTO CON  
AUMENTO DELLA DERIVAZIONE D'ACQUA PER LA PRODUZIONE  
DI NEVE TECNICA NELLA ZONA SCIISTICA  
PRATI DI CRODA ROSSA**

**NICHT TECHNISCHE ZUSAMMENFASSUNG  
RIASSUNTO NON TECNICO**

**August - Agosto 2008**

## **INHALTSVERZEICHNIS**

1	VORWORT .....	3
2	METHODIK .....	4
3	BEZUGSRAHMEN .....	6
3.1	Programmatischer Rahmen.....	6
3.1.1	Richtlinien .....	6
3.1.2	Ausgangssituation .....	8
3.1.3	Zielsetzungen mit den geplante Bauvorhaben .....	9
3.1.4	Schneebedarf / Wasserbedarf der Beschneiungsanlage .....	9
3.2	Projektrahmen .....	11
3.2.1	Kurze technische Beschreibung der geplanten Bauvorhaben.....	11
3.2.1.1	Geplante Wasserefassung FISCHLEINTALBACH.....	11
3.2.1.2	Geplantes Entsanderbecken mit Vorpumpschacht .....	12
3.2.1.3	Geplante Druckrohr- Zuleitung .....	13
3.2.1.4	Geplanter unterirdischer Wasserbehälter „PARFAL II“ .....	13
3.3	Umweltrahmen .....	15
3.3.1	Bestimmung der Umweltkomponenten (U.K.) .....	15
3.3.2	Definition der “elementaren Vorgänge” des Projektes.....	16
3.3.3	Bewertung der Wichtigkeit der Umweltkomponenten (U.K.) und der Umwelteinflüsse .....	16
3.3.3.1	Einfluss U.K. Boden (*).....	17

3.3.3.2	Einfluss U.K. Untergrund (*) .....	17
3.3.3.3	Einfluss U.K. Oberirdische Wässer (*).....	18
3.3.3.4	Einfluss U.K. Unterirdische Wässer (**) .....	19
3.3.3.5	Einfluss U.K. Flora (**).....	20
3.3.3.6	Einfluss U.K. Fauna (**).....	20
3.3.3.7	Einfluss U.K. Landschaft (**) .....	20
3.3.3.8	Einfluss U.K. Atmosphäre und Lärm (*).....	20
3.3.3.9	Einfluss U.K. sozial-ökonomische Komponente (**).....	21
3.3.4	Matrizen der paarweisen Gegenüberstellung.....	21
4	ALTERNATIVEN .....	23
4.1	Ermittlung und Abwägung der Einflüsse.....	24
4.1.1	Einfluss U.K. Unterirdische Wässer (**) .....	24
5	ENTLASTUNGSMASSNAHMEN .....	25
5.1	U.K. Boden und Untergrund .....	25
5.2	U.K. Oberirdische und unterirdische Wässer .....	25
5.3	U.K. Flora .....	25
5.4	U.K. Fauna .....	25
5.5	U.K. Landschaft.....	26
5.6	Betriebsfase .....	26
6	MAßNAHMEN ZUR OPTIMALEN EINFÜGUNG DES BAUVOR- HABENS IN DEN NATURRAUM.....	27
7	ÜBERWACHUNGSMASSNAHMEN .....	27
8	AUSGLEICHSMASSNAHMEN.....	28
9	SITUATION BEI DER NULL-VARIANTE.....	28

# ***NICHT TECHNISCHE ZUSAMMENFASSUNG DES UMWELTVERTRÄGLICHKEITS- BERICHTES***

## **AUSBAU DER BESTEHENDEN BESCHNEIUNGSANLAGE MIT ERHÖHUNG DER WASSERABLEITUNG FÜR DIE SCHNEEERZEUGUNG IM SKIGEBIET ROTWANDWIESEN**

### **1 VORWORT**

Die vorliegende Umweltverträglichkeitsstudie (UVS) behandelt das Projekt «Ausbau der bestehenden Beschneiungsanlage mit Erhöhung der Wasserableitung für die Schneeerzeugung im Skigebiet ROTWANDWIESEN», in der Gemeinde Sexten, Provinz Bozen.

Bauherr des Vorhabens ist die ROTWAND AG, die bereits seit Jahren die Aufstiegsanlagen und Skipisten im Skigebiet ROTWANDWIESEN betreibt.

Aufgrund der Art und des Umfanges des Bauvorhabens und der Empfindlichkeit der Umwelt, in der dieses verwirklicht werden soll, ist eine UV-Prüfung des gesamten Vorhabens erforderlich.

Die Umweltverträglichkeitsprüfung wird mittels einer Studie durchgeführt, die aus Berichten von mehreren Experten besteht, welche, je nach Kompetenz, die verschiedenen Aspekte des Projektes und die entsprechenden Umwelteinflüsse untersuchen.

Die entsprechenden EG - Richtlinien verlangen, dass eine **nicht technische Zusammenfassung** erstellt werden soll, das heißt eine kurze Zusammenfassung des UV - Berichtes, welche auch von Personen, die nicht mit der Materie vertraut sind, leicht verständlich ist.

Diese Zusammenfassung soll das gesamte Vorhaben bzw. das Projekt, die Zielsetzungen und die Leitlinien der Bewertung und Beurteilung in einfacher Weise klar verständlich darlegen. Wer die Analysen vertiefen möchte, kann in die Gesamtstudie oder, falls erforderlich, in das Projekt selbst Einsicht nehmen.

## **2 METHODIK**

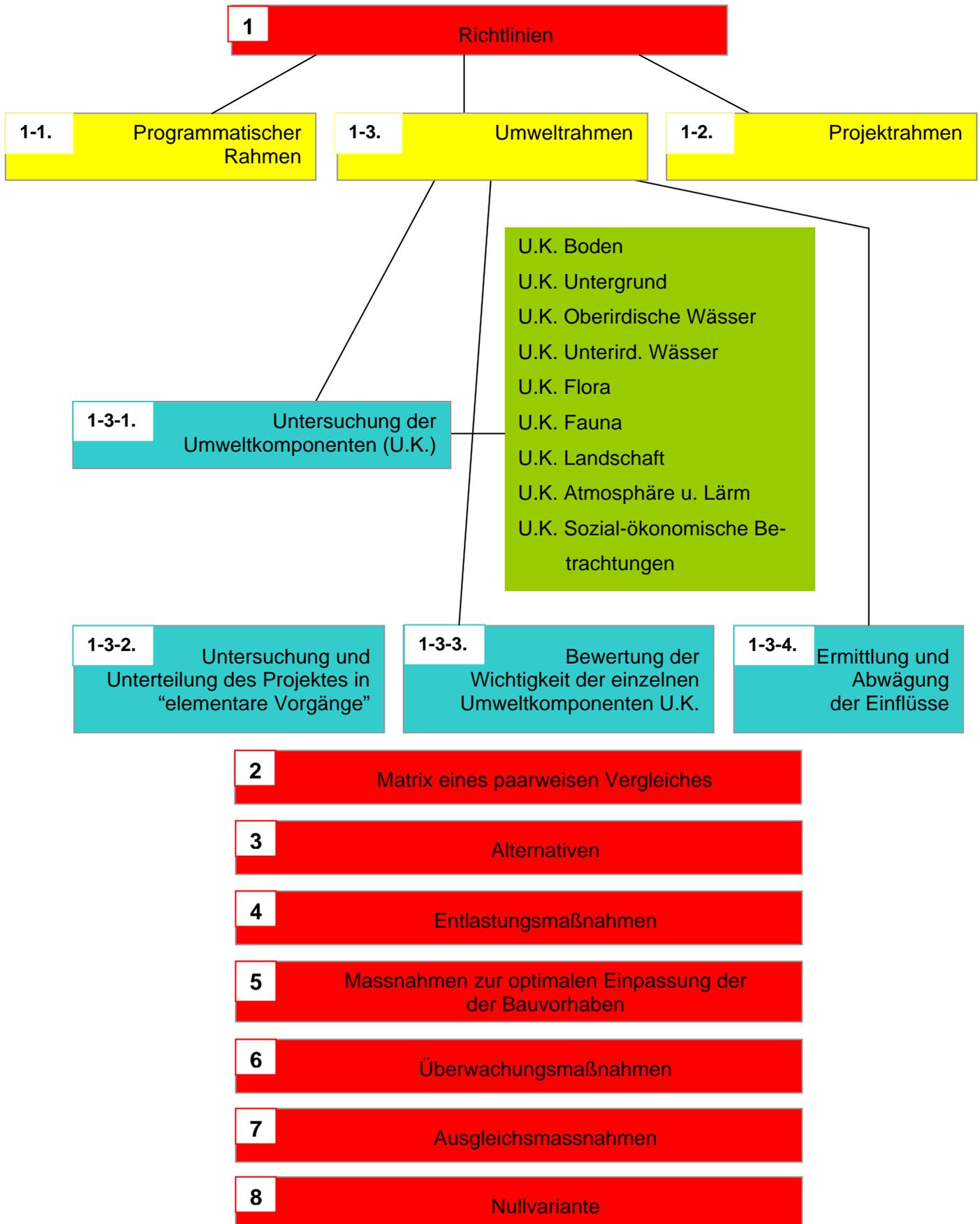
Vorausgeschickt sei, **dass bei der Ausarbeitung der UV - Studie keine Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der geforderten Daten und Unterlagen aufgetreten sind.**

Die von den Verfassern der vorliegenden Studie angewandte Methodik wurde in wenigstens 5 Jahren Anwendungen experimentiert und für geeignet befunden.

Es handelt sich um eine sehr einfache Methode, die leicht verständlich ist und den subjektiven Charakter zu minimieren versucht, welcher die Bewertungen nicht unwesentlich beeinflusst.

Im folgenden Schema ist die angewandte Methodik in übersichtlicher Weise dargestellt.

## LEITFADEN FÜR DIE ERSTELLUNG DER U.V.S.



### **3 BEZUGSRAHMEN**

Ein UV-Bericht ist in drei "Bezugsrahmen" unterteilt:

- 1) Programmatrischer Rahmen;
- 2) Projektrahmen;
- 3) Umweltrahmen;

Diese Bezugsrahmen entsprechen auch der Anhang E des L.G. Nr. 2 vom 05. April 2007.

Genauer ausgedrückt, muss ein Projekt überprüft werden auf:

die Zielsetzungen, die die Errichtung des Vorhabens rechtfertigen, die Merkmale des Vorhabens und die möglichen Einflüsse des Vorhabens auf die Umwelt.

Anschließend müssen Entlastungsmaßnahmen, durch die die vom Vorhaben verursachten Umwelteinflüsse vermindert werden, bestimmt und mögliche Alternativen aufgezeigt werden.

## **3.1 PROGRAMMATISCHER RAHMEN**

### **3.1.1 Richtlinien**

Der UV – Bericht wurde nach den Europäischen, Nationalen und Landes – Richtlinien erstellt.

Für die Fase der Analyse wurden die in den urbanistischen Plänen und Landesfachplänen enthaltenen Informationen über das betreffende Gebiet eingeholt. Im Besonderen sind dies folgende Pläne und Unterlagen:

- Urbanistischer Bauleitplan der Gemeinde SEXTEN;
- Landschaftsplan der Gemeinde SEXTEN;
- Landesfachplan der Aufstiegsanlagen und Skipisten;
- Gebietsmäßig bezogene Angaben, bereitgestellt unter Internet (Geobrowserpro) von der Provinz Bozen;

- Daten über die Fahrten mit den Aufstiegsanlagen im Skigebiet ROTWANDWIESEN, von der ROTWAND AG;
- Bestehende Wasserkonzessionen und Wasserverfügbarkeit für die technische Beschneiung der Skipisten der ROTWAND AG;
- Spezifische Fachliteratur über die Errichtung von Skipisten und Beschneiungsanlagen.

Hierbei sei festgestellt, dass im urbanistischen Bauleitplan der Gemeinde SEXTEN die geplante, neue Wasserableitung sich in Landwirtschaftsgebiet und in Zonen für Gewässer befindet.

Neben dem obgenannten Plan wurde auch in den Fachplan (aus dem Jahre 2005) der Aufstiegsanlagen und Skipisten, Planungsraum n. 16 – *Hochpustertal*, Skigebiet n. 16.5 – *Rotwandwiesen* Einsicht genommen, in welchem der Verlauf der Skipisten mit dem Bauleitplan übereinstimmen.

Die von den Bauvorhaben betroffenen Zonen unterliegen der Vinkulierungen der Gutachten des Amtes für öffentliches Wassergut und des Amtes für Gewässernutzung.

In Bezug auf die Realisierung der Bauvorhaben sind keine besonders schützenswerten Zonen oder Naturdenkmähler betroffen.

Außerdem werden von den Bauvorhaben keine Risikozonen, bzw. keine Zonen mit hydrogeologischem Risiko, Wasserschutzgebiete, Zonen mit hohem Risiko (R3) betroffen.

### **3.1.2 Ausgangssituation**

Das Skigebiet ROTWANDWIESEN befindet sich auf einem Bergrücken zwischen dem Fischleintal und dem Sextenertal, genauer an der Alpensüdseite, nördlich der Rotwandköpfe der Sextener Dolomiten. Der Einstieg ins Areal des Skigebietes ROTWANDWIESEN befindet sich in MOOS in der Gemeinde Sexten, welches sich auf der orografisch rechten Seite des Fischleintales in südöstlicher Richtung bis auf ca. 1.980 m Mh. erstreckt.

Die ROTWAND AG betreibt bereits seit Jahren die Aufstiegsanlagen und Skipisten im Skigebiet ROTWANDWIESEN in Sexten im Hochpustertal; dazu gehören die fünf Aufstiegsanlagen BAD MOOS-ROTWANDWIESEN, MOOS, ROTWANDWIESEN, PORZEN und SIGNAUE und die zu den Aufstiegsanlagen dazugehörenden Skipisten mit einer Gesamtfläche von 35,88 ha, davon können derzeit ca. 32,62 ha technisch und lediglich 3,26 ha nicht technisch beschneit werden. Dazu wird noch eine ca. 2,28 ha große Rodelbahn geführt.

Das Skigebiet ROTWANDWIESEN ist aufgrund seiner Lage und Möglichkeit zum Skifahren aber auch aufgrund seiner familien- und kinderfreundlichen Angebote, Initiativen und Veranstaltungen relativ gut besucht, auch wenn sich in unmittelbarer Nähe das Skigebiet HELM befindet.

Die Skipisten und Beschneiungsanlagen wurden in den letzten Jahren ständig verbessert und modernisiert, so dass fast die gesamten Skipisten in den Wintersaisonen technisch beschneit und bestens präpariert werden können, um dadurch den Skifahrern eine sichere und angenehme Benützung zu bieten.

Da die derzeitigen und zukünftigen zu beschneidenden Skipisten und die zu präparierende Rodelbahn des Skigebietes ROTWANDWIESEN eine Gesamtfläche von 38,16 ha aufweisen, kann lt. dem Beschluss der Landesregierung Nr. 2.691 vom 25.07.2005 über die Richtlinien für die Wassernutzungen zur Erzeugung von Kunstschnee höchstens 0,4 l/s pro Hektar Piste angefordert werden.

Dies entspricht einer Wasserentnahme im Mittel von 15,26 l/s. Aus diesem Grund möchte die Betreibergesellschaft für das Skigebiet ROTWANDWIESEN Wasser vom FISCHLEINTALBACH durchschnittlich 15,0 l/s und maximal 40,0 l/s entnehmen und die bestehenden Konzessionen löschen.



### **3.1.3 Zielsetzungen mit den geplante Bauvorhaben**

Die optimale und gute Pistenpräparierung und die Modernisierung der gesamten Aufstiegsanlagen wird von den Skifahrern sehr geschätzt, dies beweist die gute Auslastung der Aufstiegsanlagen und die relativ hohe Besucheranzahl der letzten Wintersaisons, welche zu einer oft hohen Skifahrdichte auf den bestehenden Skipisten beigetragen hat.

In der Wintersaison 2007/08 wurden an den Aufstiegsanlagen des Skigebietes ROTWANDWIESEN insgesamt 138.492 Ersteintritte gezählt, teilt man diese Zahl durch die Anzahl der Tage einer Wintersaison (ca. 120 Tage), so erhält man eine Anzahl von ca. 1154 Skifahrern pro Tag. An Spitzentagen (Weihnachten und Fasching) wurden auch bis zu 1.300 ÷ 1.700 Skifahrer am Tag gezählt.

Wie bereits vorher beschrieben hat die ROTWAND AG in Zukunft, eine technisch beschneibare Fläche des Skigebietes von ca. 35,88 ha Skipiste und ca. 2,28 ha Rodelbahn.

Um die Beschneiungsanlage der Skipisten mit ausreichend Wasser zu versorgen möchte die Betreibergesellschaft für das Skigebiet ROTWANDWIESEN vom FISCHLEINTALBACH durchschnittlich 15,0 l/s und maximal 40,0 l/s Wasser entnehmen und die bestehenden Konzessionen löschen.

Zusätzlich zu der beantragten Wasserableitung, beabsichtigt die Betreibergesellschaft ROTWAND AG in den nächsten Jahren, sobald die finanziellen Mittel bereit gestellt werden können, neben den bestehenden Wasserspeicher PARFAL auf ca. 1.740 m Mh. einen weiteren Wasserspeicher mit einem Speichervolumen von ca. 4.950 m<sup>3</sup> zu errichten, da die bestehenden Wasserspeicher nur ein Speichervolumen von insgesamt 4.800 m<sup>3</sup> + 400 m<sup>3</sup> = 5.200 m<sup>3</sup> haben.

### **3.1.4 Schneebedarf / Wasserbedarf der Beschneiungsanlage**

Eine Beschneiungsanlage hat die Aufgabe, auf der Skipiste eine technische Schneedecke im Mittel von mindestens 55 cm herzustellen und somit den oftmals akuten Schneemangel zu Saisonbeginn zu überbrücken und während der Saison den Pistenzustand laufend verbessern zu können. Deshalb ist es von großer Wichtigkeit, dass eine Beschneiungsanlage so ausgelegt und dimensioniert ist, dass auf allen zu betreibenden Skipisten vor allem die Grundbeschnei-

ung in möglichst kurzer Zeit durchgeführt werden kann. Natürlich hängt die benötigte technische Schneemenge stark von der natürlichen Schneemenge ab.

Lt. der im Projekt angeführten Berechnung sind folgende Schnee- bzw. Wassermengen für die technische Beschneiung der Skipisten des Skigebietes ROTWAND-WIESEN erforderlich:

– Gesamte beschneite Skipistenfläche	ca. 38,16 ha
– Erforderliche Schneemenge für 1. Grundbeschneiung	<b>215.032 m<sup>3</sup></b>
– Erforderliche Wassermenge für 1. Grundbeschneiung	<b>86.013 m<sup>3</sup></b>
– <b>Erforderliche Schneemenge im Normaljahr</b>	<b>387.057 m<sup>3</sup></b>
– <b>Erforderliche Wassermenge im Normaljahr</b>	<b>154.823 m<sup>3</sup></b>

Bei einer zukünftigen Schneileistung von 720 m<sup>3</sup>/h, d.h. mit zukünftig 24 Schneekanonen, wären für die Grundbeschneiung der Skipisten, d.h. für die Herstellung der Schneemenge von 215.032 m<sup>3</sup>, bei einer Schneizeit von 16 h pro Tag, ca. **18,7** Tage erforderlich, ohne dabei die Wasserzuleitung von den Wasserentnahmestellen zu berücksichtigen. Der obere Teil des Skigebietes wird vom Wasserspeicher PARFAL 4.800 m<sup>3</sup> aus mit Wasser versorgt. Dieser Wasserspeicher bezieht das Wasser vom Restwasser der Wasserfassung FISCHLEINTALBACH. Das Restwasser der Wasserfassung FISCHLEINTALBACH ergibt sich aus der Differenz des hoch gepumpten Wassers bei der Talstation der Aufstiegsanlage BAD MOOS – ROTWANDWIESEN und der Wasserabgabe an die 11 Schneekanonen des unteren Teiles des Skigebietes ROTWANDWIESEN.

Für die Beschneiungsanlage stehen der Wasserspeicher PARFAL mit einem Fassungsvermögen von 4.800 m<sup>3</sup> und der Wasserspeicher PORZEN mit einem Fassungsvermögen von 400 m<sup>3</sup>, also insgesamt nur ein Wasserspeichervolumen von 5.200 m<sup>3</sup> zur Verfügung.

Da die Schneeerzeugung immer in einem möglichst kurzen Zeitraum erfolgen muss, d.h. in den wenigen Frosttagen des Novembers und Dezembers (Annahme: viermal bis zu 4 Frosttage in 40 Kalendertagen) bis zur Saisonöffnung um den 8. Dezember („Sant' Ambrogio“), ist die Erzeugung von 216.367 m<sup>3</sup> Schnee für die erste Grundbeschneiung natürlich die Menge der verfügbaren Wasserableitung ausschlaggebend, die deshalb für durchschnittlich 15,0 l/s und maximal für 40 l/s beantragt wird.

Um die Grundbeschneigung mit einer erforderlichen Schneemenge von 215.032 m<sup>3</sup> durchführen zu können, benötigt man 86.013 m<sup>3</sup> Wasser. Mit einer Wasserspeicherkapazität von 5.200 m<sup>3</sup> und einer maximalen Wasserentnahme aus dem FISCHLEINTALBACH von 40,0 l/s würde man deshalb für die Grundbeschneigung der bestehenden Skipisten- und Rodelbahnfläche von 38,16 ha, bei einer Schneizeit von 16 h/Tag, **23,4** Tage benötigen. Mit diesen maximalen Wasserentnahmen können die geforderten 4 Wochen eingehalten werden, um die Grundbeschneigung bis zur Saisoneroöffnung um den 8. Dezember durchzuführen.

Bei Umrechnung der Jahreswassermenge von max. 154.823 m<sup>3</sup> auf die gesamte Schneifläche von ca. 38,16 ha ergibt sich ein spezifischer Wasserverbrauch von ca. 4.057 m<sup>3</sup>/ha,a

Nachdem der beantragte Wasserableitungszeitraum vom 01. November bis 28. Februar läuft, kann gegebenenfalls ab Dezember die Nachbeschneigung und die Ausbesserungsbeschneigung durchgeführt werden.

## **3.2 PROJEKTRAHMEN**

Damit eine ausreichende Beschneigung der Skipisten auch in schneearmen Wintern an den ROTWANDWIESEN gewährleistet ist, plant die ROTWAND AG den Bau einer Wasserentnahmebauwerkes mit einem unterirdischen Entsanderbecken und Vorpumpschacht neben dem FISCHLEINTALBACH, neben der Talstation der Kabinenbahn MOOS-ROTWANDWIESEN, nahe der Ortschaft MOOS.

Vom Entsanderbecken mit angrenzendem Vorpumpschacht wird eine Druckrohrleitung DN 200 bis zur bestehenden Pumpstation bei der Talstation der Kabinenbahn MOOS-ROTWANDWIESEN verlegt. Von dort aus wird das Skigebiet ROTWANDWIESEN mit Wasser über für die Beschneigungsanlage versorgt.

### **3.2.1 Kurze technische Beschreibung der geplanten Bauvorhaben**

#### **3.2.1.1 Geplante Wasserfassung FISCHLEINTALBACH**

Die geplante Wasserfassung soll an der Flussoberseite auf einer Meereshöhe

von ca. 1.355 m hinter einer bereits bestehenden, betonierten Bachschwelle errichtet werden. Diese neue Wasserentnahmestelle in Form eines TIROLER WEHRS befindet sich direkt unterhalb einer Holzbrücke, auf der G.p. 2493/1 der K.G. Sexten, die gleichzeitig die Grenze des Naturparks Sextner Dolomiten und Natura 2000-Gebietes bildet. Die Wasserfassung befindet sich außerhalb der Grenzen der vorher genannten Schutzzonen.

Die Wasserentnahme vom FISCHLEINTALBACH erfolgt über eine Entnahmeöffnung von 2,0 x 1,0 m Größe, die mit Gitterrosten versehen ist. Das entnommene Flusswasser fließt in einen 4,10 x 1,25 m und ca. 1,45 m hohen betonierten Auffangbehälter. Über eine ca. 40 m lange Förderleitung (DN 250) wird das Wasser zu einem unterirdischen Entsanderbecken mit Vorpumpschacht geleitet. An der Sohle der Wasserfassung ist eine Spülöffnung vorgesehen und dient zur Spülung bzw. Reinigung des Entnahmebeckens bzw. des Sandfanges. Eine Dotationsöffnung ist nicht vorgesehen, da die notwendige Mindestrestwassermenge von  $Q_{res} = 2,0 \text{ l/s,km}^2 \times 29,2 \text{ km}^2 = 58,4 \text{ l/s}$  und die Maximalwasserentnahme von 40 l/s für Beschneigungszwecke in Summe viel geringer ist als der minimale monatliche Wasserabfluss des FISCHLEINTALBACHES von  $Q_{min} = 843,0 \text{ l/s}$  lt. dem hydrogeologischen Gutachten des Dr. geol. Filippo BARATTO vom Juli 2006.

### **3.2.1.2 Geplantes Entsanderbecken mit Vorpumpschacht**

Das vollkommen unterirdisch angelegte Entsanderbecken mit Vorpumpschacht in Stahlbeton, welche für Parkzwecke befahrbar ausgelegt wird, das am Bachrand unter dem bestehenden Parkplatz der Talstation der Aufstiegsanlage BAD MOOS - ROTANDWIESEN errichtet werden soll, hat die Abmessungen  $L=7,00 \text{ m}$  x  $B = 4,80 \text{ m}$  x  $H = 3,00 \text{ m}$  und ist mittels Stahlrohr DN 250 an die Wasserfassung angeschlossen.

Das Entsanderbecken ist weiters über drei Schächte immer zugänglich. Vom Becken führt ein PVC-Rohr DN 300 (Überlauf) wieder in den FISCHLEINTALBACH zurück. Weiters ist eine Schlauchpumpe mit einem anschließenden DN 50 - Rohr zur Entleerung bzw. Spülung des Entsanderbeckens in den FISCHLEINTALBACH vorgesehen.

Der erforderliche Aushub beträgt ca. 250 m<sup>3</sup>, die geplante Aufschüttung erfordert ca. 150 m<sup>3</sup>. Das überschüssige Aushubmaterial wird vor Ort für die Parkplatzgestaltung hergenommen.

### **3.2.1.3 Geplante Druckrohr- Zuleitung**

Über eine Verbindungsöffnung gelangt das zu entnehmende Wasser in einen Vorpumpenschacht. Von dort wird das Wasser durch zwei Pumpen über eine ca. 190 m lange Druckrohrleitung DN 200 zur nahe gelegenen Pumpstation bei der Talstation BAD MOOS – ROTANDWIESEN gefördert.

Die Druckrohr- Zuleitung wird durchgehend unterirdisch mit einer Überdeckung von mindestens 1,2 m verlegt. Für den Rohrgraben wird ein max. 3 m breiter Streifen beansprucht. Das Aushubmaterial wird parallel zum Rohrgraben zwischengelagert und anschließend an Ort und Stelle wieder eingebaut.

Für die Rohrleitung sind Stahlrohre mit der Stahlgüte Fe 510 vorgesehen.

### **3.2.1.4 Geplanter unterirdischer Wasserbehälter „PARFAL II“**

Die Betreibergesellschaft ROTWAND AG beabsichtigt in den nächsten Jahren, sobald die finanziellen Mittel dafür bereit gestellt werden können, neben den bestehenden Wasserspeicher PARFAL auf ca. 1.740 m Mh. auf einer Bergwiese einen weiteren Wasserspeicher „PARFAL II“ mit einem Speichervolumen von 4.950 m<sup>3</sup> zu errichten.

Der geplante unterirdische Wasserspeicher „PARFAL II“ befindet sich im Gemeindegebiet von SEXTEN. Für den Wasserspeicher ist keine eigene Schieberstation vorgesehen. Die notwendigen Zufluss-, Entleerungs- und Überlaufleitungen, sowie die Elektroleitungen vom neuen Wasserspeicher werden in die angrenzende unterirdisch angelegte Pump- und Schieberstation des bestehenden offenen Wasserbehälters geführt, um dort mit der bestehenden hydraulischen Anlage verbunden zu werden.

Der geplante Wasserbehälter in Rechteckform, mit den Außenabmessungen 46,0 x 20,0 m, in unmittelbarer Nähe des offenen und kreisrunden Wasserbehälters ist in einem leicht geneigten Hang positioniert. Die lichte Höhe der Speicher ist 6,0 m, wobei eine Füllung bis auf 5,70 m vorgesehen ist.

Nach der Aufschüttung soll das Gelände an die Deckenform angepasst und eingeebnet werden, damit eine durchschnittliche Überschüttung von 0,50 m Erdreich über der Stahlbetondecke des Wasserbehälters erreicht wird. Nur am bergseitigen Randbereich des Wasserspeichers wird eine maximale Erdaufschüttung der Wasserspeicherdecke von 2,50 m zugelassen, damit eine statisch und ökonomisch vernünftige Stahlbetonstruktur erstellt werden kann. Dadurch soll erreicht werden, dass sich die neue Geländeform im Bereich des unterirdischen Wasserspeichers harmonisch in die Umgebung einfügt.

Der neue Wasserspeicher mit Schieberstation wird zur Gänze in Stahlbeton ausgeführt. Die Gründung des Behälters erfolgt mittels einer 40 cm starken Fundamentplatte, welche im Bereich der Stützen als abgesenkter Durchlaufträger um 35 cm (also insgesamt 75 cm) verstärkt wird. Die Wandstärke der Außenwände beträgt 40 cm und die Deckenstärke 45 cm, wobei über den Stützen ein in der Decke integrierter Stahlbetondurchlaufträger mit einer Stärke von 65 cm verläuft.

Für alle Konstruktionselemente wird wasserdichter Beton der Mindestfestigkeitsklasse C 28/35 mit einem Wasser/Zementwert  $< 0,50$  und einer Risse verhindernden Mindestbewehrung (max. Rissbreiten  $w < 0,15$  mm) verwendet. Dabei erfolgt die Ausbildung der Arbeitsfugen mittels eines Dichtungsfugenbandes, um eine Wasser-Dichtheit der Behälter auch bei den Betonierfugen gewährleisten zu können.

Nach der Fertigstellung der Behälter werden die Außenwände mit einem zweifachen Bitumenanstrich und die Decken mit einer PVC-Haut gegen Feuchtigkeit isoliert bzw. geschützt. Anschließend wird der Behälter mit Erdreich zur Gänze zugeschüttet, sodass vom Behälter von außen her nur mehr die Einstiegs Luke zu sehen ist.

Da, wie bereits oben erwähnt, sich der geplante unterirdische Wasserbehälter „PARFAL II“ auf einer Bergwiese befindet, muss für dessen Errichtung nur am Rande einzelne Bäume (für Baugrube) gefällt werden, die jedoch nach der Errichtung des Speichers wieder gepflanzt werden können. Für die Errichtung der geplanten Wasserbehälter sind Aushubarbeiten im Ausmaß von ca. 12.000 m<sup>3</sup> erforderlich. Das gesamte Aushubmaterial wird wieder direkt vor Ort für die Ein- und Überschüttung des Bauwerkes und für die Geländemodellierung rund um die Wasserbehälter verwendet, sodass kein Material abtransportiert und an irgend einer anderen Stelle deponiert werden muss (siehe beiliegender Lageplan und Schnitte).

Neben den üblichen Grabungsarbeiten für die Errichtung des Wasserbehälters müssen im Bereich zwischen dem geplanten Wasserspeicher „PARFAL II“ und der Pump- und Schieberstation des bestehenden offenen Wasserbehälters PARFAL Grabungsarbeiten für die Verlegung von neuen Wasser- und Elektroleitungen durchgeführt werden. Bei den Grabungsarbeiten handelt es sich um einen Grabenaushub mit einer Tiefe von 1,50 m und einer Breite von ca. 1,00 m.

### **3.3 UMWELTRAHMEN**

Nachdem die Zielsetzungen und die Merkmale des Projektes festgelegt wurden, verbleibt nun zu überprüfen, welche Auswirkungen und Einflüsse das Projekt auf die Umwelt hat.

Der erste Schritt besteht darin, die so genannten “Vorgänge” festzulegen, die bei der Verwirklichung des Projektes auftreten; dann muss festgestellt werden, welche “Umweltkomponenten” auf irgendeiner Weise von diesen Vorgängen betroffen werden.

Schließlich müssen die Einflüsse, die diese Vorgänge auf die Umwelt haben, geschätzt und bewertet werden.

#### **3.3.1 Bestimmung der Umweltkomponenten (U.K.)**

Die Umweltkomponenten, auf die das Projekt einen Einfluss haben kann, sind:

- **Boden und Untergrund**
- **unterirdischer Wässer**
- **oberirdische Wässer**
- **Fauna**
- **Flora**
- **Landschaft**
- **Atmosphäre und Lärm**
- **Sozial – ökonomische Komponente**

### 3.3.2 Definition der "elementaren Vorgänge" des Projektes

Die Errichtung der geplanten Bauvorhaben bewirkt eine Reihe von **zeitweiligen** Eingriffen in der *Baufase* und von **dauerhaften** Eingriffen in der *Betriebsfase*. Diese Eingriffe bezeichnet man als „elementare Vorgänge“ und können derart bestimmt werden.

<p><u>Projekt:</u></p> <p><b>Ausbau der Beschneigungsanlage und Erhöhung der Wasserableitung</b></p>	<p>E L E M E N T A R E  V O R G Ä N G E</p>	<p>Aushubarbeiten</p> <p>Aufschüttungen</p> <p>Bau von Zufahrtsstraßen</p> <p>Beschädigung des Bodens</p> <p>Schwerfahrzeugverkehr</p> <p>Wassernutzung</p> <p>Gründungen</p>
--	---	---

Jeder dieser "elementaren Vorgänge" hat auf die Umgebung einen Einfluss von unterschiedlichem Ausmaß.

### 3.3.3 Bewertung der Wichtigkeit der Umweltkomponenten (U.K.) und der Umwelteinflüsse

Den im Kapitel 3.3.1 aufgelisteten Umweltkomponenten werden Wichtigkeiten zugeordnet, die die vom Projekt betroffenen Umweltkomponenten U.K. haben.

Dabei wird zwischen drei Wichtigkeitsgraden unterschieden:

- \*\*\* **große Wichtigkeit**
- \*\* **mäßige Wichtigkeit**
- \* **geringe Wichtigkeit**

Was die Einflüsse des Projektes auf die einzelnen Komponenten betrifft, so werden zwischen drei Bewertungen unterschieden:

a. negative Einflüsse		b. positive Einflüsse	
(- - -)	sehr negativ	(+++)	sehr positiv
(- -)	mäßig negativ	(++)	mäßig positiv
(-)	wenig negativ	(+)	wenig positiv
(0) null			

Für ein einfaches Verständnis sind in den folgenden Darstellungen die einzelnen Umweltkomponenten gleichzeitig bei allen Bauvorhaben dargestellt.

### 3.3.3.1 Einfluss U.K. Boden (\*)

**Aushübe und Aufschüttungen (-)** Die Aushub- und die Auffüllungsarbeiten betreffen hauptsächlich die Baustellenbereiche (z.B. entlang der Rohrleitungsgräben, dem Entsandungsbecken, dem unterirdischen Wasserspeicher und den temporären Materiallagerhalden, usw.) Die durchzuführenden Erdbewegungsarbeiten sind nur kurzzeitig, die Aufschüttungen hingegen haben einen dauerhaften Charakter.

**Zufahrtsstraßen (-)** Eine neu zu errichtende Zufahrt zur geplanten Wasserfassung am Fischleintalbach ist nicht notwendig, da die Zugänglichkeit über einen bereits genutzten Parkplatz für die Aufstiegsanlagen möglich ist. Für die Grabungsarbeiten entlang der geplanten Rohrleitungen der Beschneiungsanlage für die Skipiste MOOS, sind ebenfalls keine Zufahrtsstrassen erforderlich. Auch für die Errichtung des Wasserspeichers PARFAL II kann eine bereits von den Anrainern und der Skiliftgesellschaft genutzte und für Baustellenfahrzeuge geeignete Forststrasse genutzt werden.

### 3.3.3.2 Einfluss U.K. Untergrund (\*)

**Gründungen (-)** Die geringen Ausmaße der geplanten Wasserentnahmestelle am Fischleintalbach und die ausreichende Gründung dieser Wasserfassung

bewirken keine sichtbaren Verformungen, Spannungen und Bodenpressungen an der Fassung selbst und an der unterhalb angrenzenden bestehenden betonierten Bachschwelle. Beim Wasserspeicher PARFAL II handelt es sich um eine kompensierte Gründung, d.h. das die aufgebrachte Last ungefähr dem Gewicht des Bodens entspricht. Darum dürften auch keine zusätzlichen Setzungen und Bodenpressungen in der Gründungssohle auftreten. Aus geologischer Sicht ist der gewählte Standort des Speicherbehälters geeignet.

**Grabungsarbeiten für Verbindungsleitungen (-)** Es handelt sich dabei um Arbeiten die den Untergrund lokal jedoch permanent beeinflussen. Die auftretenden Belastungen an den Knicken und Bögen der Druckrohrleitungen, welche an den umgebenden Boden weitergeleitet werden, sind so ausgelegt, dass die zulässigen Spannungen der jeweiligen Böden nicht überschritten werden, damit keine nennenswerten Verformungen auftreten. Weiters werden die Rohrleitungen in einer geeigneten Erdreichtiefe positioniert.

### 3.3.3.3 Einfluss U.K. Oberirdische Wässer (\*)

**Aushübe und Aufschüttungen (-)** Während der Bauarbeiten muss der Bachverlauf des Fischleintalbaches im Bereich der Betonbachschwelle verengt und verlegt werden, um die notwendigen Arbeiten ausführen zu können. Diese Arbeiten wirken sich aber auf die Oberflächenwässer nur im geringen Maße aus. Mit Abschluss der Bauarbeiten wird der Wasserverlauf des Fischleintalbaches in seinem ursprünglichen Zustand, vor den Bauarbeiten, zurückgeführt.

Die Bauarbeiten am Wasserspeicher wirken sich auf den Abfluss der Oberflächenwässer, hervorgerufen durch Regen, in einem mäßigen Maße aus. Mit Abschluss der Bauarbeiten und der Reprofilierung des Geländes können die Oberflächenwässer wieder wie vor den Eingriff abfließen.

**Grabungsarbeiten für Verbindungsleitungen (-)** Die wiederhergestellte Grasnarbe im Bereich der Grabungsarbeiten nach Abschluss der Bauarbeiten beeinflusst den Abfluss Oberflächenwässer kaum.

**Baustelle (-)** Die Bautätigkeiten haben kaum Auswirkungen auf die Oberflächenwässer. Jedoch besteht immer ein Risiko der Verunreinigung des Untergrundes durch Maschinenöle von Baustellenfahrzeugen und -geräten.

**Wassernutzung (- -)** Aus der Untersuchung der Wasserganglinie des Fischleintalbaches ist die geplante Wasserableitung in den Wintermonaten von bis zu 40

l/s möglich. Im November beträgt die mittlere Wassermenge des Fischleintalbaches ca. 1.600 l/s und nimmt in den folgenden Monaten Dezember (980 l/s), Jänner (890 l/s) und Februar (840 l/s) stetig ab und steigt danach wieder an. Diese Wassermengen sind, aber nicht komplett nutzbar, da im restriktiveren Fall eine gesetzliche Mindestrestwassermenge von 1/3 der Wassermenge des geringsten wasserführenden Monats gewährleistet sein muss, um den lokalen biologischen Lebensraum (Biozönose) und das hydrogeologische Gleichgewicht zu schützen. Diese Restwassermenge entspricht an der untersuchten Flusstelle ca. 280 l/s.

Die Speicherung von Wasser im neuen Wasserspeicher hat einen geringeren Einfluss auf die Oberirdischen Wässer als die beantragte Wasserableitung. Durch den neuen Wasserspeicher hat man die Möglichkeit Wasser in den wasserreicheren Zeiten zu akkumulieren und in den wasserärmeren Perioden für die Beschneiung als Kunstschnee an die Skipisten abzugeben.

#### 3.3.3.4 Einfluss U.K. Unterirdische Wässer (\*\*)

**Aushübe und Aufschüttungen (0/-)** Die erforderlichen Arbeiten für die Wasserableitung am Fischleintalbach, welche die Aushübe an den Rohrleitungen, den Aushub an der Wasserentnahmestelle und des unterirdischen Entsanderbeckens mit Vorpumpschacht, sowie deren Hinterfüllungen umfassen, stören nicht den Grundwasserspiegel. Gleiches gilt auch für den geplanten Wasserspeicher PARFAL II.

**Wasserspeicher (-)** Der Wasserspeicher wird wasserundurchlässig ausgeführt, sodass keine Wasserverluste ins umgebene Erdreich vorkommen. Zur Sicherheit werden auch Drainageleitungen um den Wasserspeicher verlegt, um auch evtl. Speicherverluste abzuleiten.

**Grabungsarbeiten für Verbindungsleitungen (0)** Die zumeist geringen Aushubhöhen der Grabungsarbeiten beeinflussen nicht den Grundwasserspiegel im Bereich der Rohrleitungen.

**Baustelle (-)** Der Einfluss der Baustellen- und Ausführungstätigkeiten im Bezug der unterirdischen Wässer ist eher gering zu schätzen, jedoch besteht immer ein Risiko der Verunreinigung des Untergrundes durch Maschinenöle von Baustellenfahrzeugen und -geräten.

**Wassernutzung (0)** Die Wassernutzung verändert nicht das Gleichgewicht der unterirdischen Wasserströme im Bereich der Wasserentnahmestelle oberhalb der bestehenden betonierten Bachschwelle.

### 3.3.3.5 Einfluss U.K. Flora (\*\*)

**Beschneiungsanlage (0)** Eine Verkürzung der Vegetationszeit ist als negativ zu betrachten. Demgegenüber besteht durch den technisch hergestellten Schnee ein erhöhter Schutz der Grasnarbe vor mechanischer Beschädigung durch Pistenfahrzeuge, bzw. Schikanten. Ebenso bedeutet eine durchgehende winterliche Schneedecke einen Kälteschutz für die Vegetation, ein Umstand, welcher durch die immer schneeärmeren Winter der letzten Jahre an Aktualität gewonnen hat.

Unter Abwägung aller Einflüsse auf die Vegetation kann man davon ausgehen, dass allgemein dieser Einfluss als indifferent bezeichnet werden kann

### 3.3.3.6 Einfluss U.K. Fauna (\*\*)

**Beschneiungsanlage (0)** Die Beschneiungsanlage stellt an und für sich für die Fauna keinen Störfaktor dar, da es sich im vorliegenden Fall um eine Fauna handelt, die sich bereits an die Situation angepasst hat.

### 3.3.3.7 Einfluss U.K. Landschaft (\*\*)

**Sichtbarkeit der Anlagen (-)** Sämtliche Bauwerke sind unterirdisch angelegt und somit nicht sichtbar. Auch die Hydranten sind Unterflurhydranten, daher nur aus kurzer Distanz bemerkbar. Größere Auswirkungen werden in der Baufase auftreten, nicht aufgrund der Größe der Aushübe, sondern vielmehr aufgrund ihrer Ausdehnung.

### 3.3.3.8 Einfluss U.K. Atmosphäre und Lärm (\*)

**Lärm (-)** In der Baufase entsteht ein mittlerer Lärmeinfluss, der jedoch zeitlich beschränkt ist. In der Betriebsphase ist der Einfluss durch die Schneeerzeuger und der Pistenfahrzeuge bedingt. Der Einfluss ist jedoch gering, auch weil in der betroffenen Zone keine Wohngebiete vorhanden sind.

**Atmosphäre (- / 0)** Die Emissionen in der Atmosphäre sind in der Ausführungsphase wie in der Betriebsphase vernachlässigbar.

### **3.3.3.9 Einfluss U.K. sozial-ökonomische Komponente (\*\*)**

**Ökonomischer Aufschwung (+++)** Die Schaffung der Möglichkeit zur technischen Beschneigung der Skipisten und dadurch deren Betrieb auch in Wintern mit Mangel an Naturschnee zu ermöglichen, erweist sich mit Sicherheit sehr positiv auf die örtliche und hauptsächlich auf den Tourismus basierende Wirtschaft.

### **3.3.4 Matrizen der paarweisen Gegenüberstellung**

In den Matrizen der paarweisen Gegenüberstellung werden die vom Projekt betroffenen Umweltkomponenten und Umwelteinflüsse in direktem Zusammenhang dargestellt. Dadurch ist es in einfacher und in schneller Weise möglich zu überprüfen, welche Umweltkomponenten am schwerwiegendsten betroffen sind und dadurch einer spezifischen Entlassungsmaßnahme bedürfen.

KOMPONENTEN	Wichtig-keit	Aushub / Aufschüttungen Gründung	Zufahrts-straßen	Grabungsarbei-ten für Verbin-dungsleitungen	Beschneigungs-anlage	Wassernutzung	Baustelle	Ökon. Aufschwung
Boden	*	-	-					
Untergrund	*	-		-				
Oberirdische Wässer	*	-		-		-- /-	-	
Unterirdische Wässer	**	0/-		0		0	-	
Flora	**				0			
Fauna	**				0			
Landschaft	**				-			
Atmosphäre	*				0/-		-	
Lärm	*				-		-	
Sozial - ökonomische Aspekt	**							+++
		100	100	100	100	50 50	100	100
<b>NACH DER VERMINDERUNG</b>								

Bei der Überprüfung der Matrix geht eindeutig hervor, dass die Umweltkomponente „oberirdische Wässer“ vom Vorhaben am meisten beeinflusst wird. Dadurch muss bei der Realisierung des Projektes besonders auf diese Umweltkomponente geachtet und mit Sorgfalt vorgegangen werden. Weiters kann von der Matrix entnommen werden, dass die ökonomischen Vorteile sehr positiv sind.

## **4 ALTERNATIVEN**

Bei einer Umweltverträglichkeitsprüfung ist auch die Untersuchung von Alternativen bzw. Varianten als Auflage vorgeschrieben. Für die geplante Wasserfassung FISCHLEINTALBACH wurde auch folgende Alternative untersucht:

Aus Energetischen Gesichtspunkten wurde neben der Wasserfassung FISCHLEINTALBACH auch die Nutzung des Überwassers für die Beschneigungsanlage der bestehenden Trinkwasserquelle KRIPPENRAST-BRUNNQUELLE von durchschnittlich 5,2 l/s und maximal 16,0 l/s, die sich hinter dem PORZENLIFT befindet, in betracht gezogen. Dabei wäre die Trinkwasserquellfassung erneuert worden und gleichzeitig das Überwasser zum tiefer liegenden Wasserspeicher für Beschneigungszwecke PARFAL weitergeleitet worden. Von der KRIPPENRASTBRUNNQUELLE die sich auf ca. 1790 m Mh. befindet, wird zurzeit maximal 1,7 l/s Trinkwasser für die beiden Skihütten, RUDIHÜTTE und ROTWANDWIESENHÜTTE, sowie die Bergstation des BAD MOOS - ROTWANDWIESENLIFTES gefördert. (Wasserkonzession Nr. D/3555 auf G.P. 1903/53; K.G. Sexten; vom 01/07/85).

In der Planungsphase stellte sich heraus, dass sich diese Quelle an den Naturpark Sextner Dolomiten und Natura 2000-Gebiet angrenzt und hineinragt. Dabei sind einige Auflagen zu berücksichtigen, die die Realisierung dieses Vorhabens fast unmöglich machen, da die Quelle eine seltene Kalktuffquelle ist, die sehr schützenswert ist.

Schlussfolgernd kann gesagt werden, dass die Alternative, die Quelfassung KRIPPENRASTBRUNN, wohl aus energetischen Gesichtspunkten sehr interessant für die Betreibergesellschaft ROTWAND AG wäre, jedoch als sehr schützenswert eingestuft ist, und daher eine Realisierung dieser Wasserableitung nicht wahrscheinlich ist. Darum wird von dieser Alternative Abstand genommen.

Im Skigebiet ROTWANDWIESEN wurde auch als Alternative zum unterirdisch angelegten Wasserspeicher PARFAL II mit einem Speichervolumen von 4.950 m<sup>3</sup> ein geeigneter Platz für einen offenen Wasserspeicher mit einem Fassungsvermögen von ca. 25.000 ÷ 30.000 m<sup>3</sup> gesucht. Ein geeigneter Platz im Bereich des Skigebietes ROTWANDWIESEN konnte bis zum heutigen Tage nicht ermittelt werden. Darum gibt es derzeit zum Wasserspeicher PARFAL II keine vernünftige und erwähnenswerte Alternative.

## 4.1 ERMITTLUNG UND ABWÄGUNG DER EINFLÜSSE

### 4.1.1 Einfluss U.K. Unterirdische Wässer (\*\*)

**Aushübe und Aufschüttungen (- - / -)** Die Ausführung von großen Aushüben von 10÷12 m Tiefe verursacht eine lokale Veränderung der unterirdischen Wasserführungen, welche in der Nähe der Quellen an die Oberfläche treten.

Es treten also hauptsächlich zwei Einwirkungen auf das unterirdische Grundwassersystem auf:

1) Positiv: Es wird eine Veränderung der Wasserabflüsse Richtung der Quelfassungen hervorgerufen, die zur Erhöhung der nutzbaren Wasserverfügbarkeit bestimmt sind.

2) Negativ: An den Grabungsflanken kommt es durch das seitlich eindringende Wasser zu Böschungsabbrüchen, welche in stärkeren Regenperioden sich um so mehr auswirken, indem das dahinter liegende Erdreich aufgelockert und ausgeschwemmt wird.

**Wassernutzung (- -)** Laut den derzeit ausgeführten Untersuchungen und den daraus ermittelten Daten für die Quelle KRIPPENRASTBRUNN, ist eine sukzessive Abnahme der abgeleiteten Wassermenge vom November mit 23 l/s, im Dezember mit 15 l/s, im Januar von 12 l/s bis Februar auf 8 l/s feststellbar.

Die vorgeschriebene Mindestrestwassermenge für das Einzugsgebiet der untersuchten Quelle hängt von zwei Bedingungen ab. Es ist eine Restwassermenge von 2,0 l/s,km<sup>2</sup> erforderlich bzw. 1/3 der Wassermenge des geringsten wasserführenden Monats. Daraus ergibt sich ein Wasserabfluss von 1,7 l/s (Bedingung A) bzw. eine minimale Restwassermenge des geringsten wasserführenden Monats (Februar und März mit je 7,8 l/s), welche einer Wassermenge von 2,6 l/s entspricht (Bedingung B).

Im einschränkenderen Fall, nämlich 1/3 der Wassermenge des geringsten wasserführenden Monats abzuleiten, könnte von der Quelle mindestens ~5,2 l/s entnommen werden. In dieser möglichen Entnahmemenge ist bereits die Trinkwasserableitung der Restaurantbetriebe an der Rowandwiesen-Alm bereits enthalten, sodass sich die eigentliche nutzbare Wassermenge für Beschneigungszwecke in Absprache mit den Skihüttenbetreibern ergibt.

## **5 ENTLASTUNGSMASSNAHMEN**

Unter dem Begriff „Entlastungsmaßnahmen“ versteht man jene Eingriffe, die notwendig sind, um die negativen Einflüsse, welche das geplante Bauvorhaben auf die Umweltkomponenten hat, zu verringern.

### **5.1 U.K. BODEN UND UNTERGRUND**

Die von den Erdbewegungsarbeiten betroffenen Flächen müssen nach durchgeführten Geländemodellierungen wieder mit der ursprünglichen Humusschicht abgedeckt werden, um einerseits das ursprüngliche Landschaftsbild wieder herzustellen, andererseits Erosionsschäden zu vermeiden.

### **5.2 U.K. OBERIRDISCHE UND UNTERIRDISCHE WÄSSER**

Die Oberflächenwässer und das Grundwasser, welches im Bereich des Entsanderbeckens mit Vorpumpschacht anfällt wird, wird schadlos in den nahe liegenden Vorfluter FISCHLEINTALBACH geleitet. Die anfallenden ober- und unterirdischen Wässer bei der Rohrverlegung für die Erweiterung der Beschneiungsanlage werden in die bestehenden skipistenquerenden Ablaufmulden abgeleitet. Die Verschmutzung des Grundwassers durch giftige Flüssigkeiten von Baustellengeräten muss vermieden werden.

### **5.3 U.K. FLORA**

Die Entlastungsmaßnahmen für diese Komponente bestehen in einer schnellen, effektiven und standortgerechten Begrünung, um den aufgerissenen Boden schnellstmöglich mit einer schützenden Pflanzendecke in Funktion einer aufbauenden Initialvegetation zu versehen.

### **5.4 U.K. FAUNA**

Die Fauna wird durch die Bauvorhaben substantiell nicht verändert, so dass Entlastungsmaßnahmen nicht vorgesehen sind.

## **5.5 U.K. LANDSCHAFT**

Für eventuelle provisorische Zufahrtsstraßen oder Erdbewegungsarbeiten im generellen soll am Ende der Arbeiten der ursprüngliche Zustand wiederhergestellt werden.

Die Aushübe für die Verlegung der Beschneiungsleitungen sollen so kurz wie möglich offen gehalten werden, um die geostatischen Eigenschaften der Böden nicht zu sehr zu beeinträchtigen.

## **5.6 BETRIEBSFASE**

Die Pistenpräparierung und der Betrieb der Schneegeneratoren muss wie folgt geregelt werden:

- Die mechanischen Schäden an der Grasnarbe, verursacht durch die Pistenfahrzeuge und Motorschlitten, sollen vermindert werden;
- Bei den Pistenfahrzeugen wird der Einsatz von biologisch abbaubaren Ölen und Fette empfohlen;
- Es darf keine bedeutend länger anhaltende Schneedecke verursacht werden;
- Das Auftreten von Sauerstoffmangelerscheinungen unter der Schneedecke soll vermieden werden, indem zu viel technischer Schnee erzeugt wird;
- Am Ende der Saison darf der Abschmelzvorgang durch Benützung chemischer Substanzen nicht beschleunigt werden.

## **6 MAßNAHMEN ZUR OPTIMALEN EINFÜGUNG DES BAUVORHABENS IN DEN NATURRAUM**

Für die geplante Wasserfassung FISCHLEINTALBACH und der Erweiterung der Beschneiungsanlage im Skigebiet ROTWANDWIESEN sind einige Maßnahmen zur Anpassung des Bauvorhabens in den Naturraum beachtet worden.

Nachfolgend werden die Bedeutendsten angeführt:

- Unterirdisches Anlegen der Pumpstation und des Entsanderbeckens nahe der Talstation BAD MOOS -ROTWANDWIESEN;
- Die Wasserfassung wird als Tiroler Wehr bei einem bereits bestehenden Bachüberfall errichtet und somit kaum wahrgenommen.
- Sämtliche Wasser- und Stromleitungen der Beschneiungsanlage werden unterirdisch verlegt.
- Es werden Unterflurhydranten und zu Boden absenkbare Elektranen vorgesehen.

Anzuführen sind weiters sämtliche Entlastungsmaßnahmen, die bereits unter dem entsprechenden Kapitel angeführt wurden.

## **7 ÜBERWACHUNGSMABNAHMEN**

Eine Aufstellung der Überwachungsmaßnahmen muss folgenden Erfordernissen entsprechen: geringere Kosten, Einfachheit in der Anwendung, Wirksamkeit.

In Bezug auf das vorliegende Projekt ist folgendes vorgesehen worden:

- jährliche Kontrolle der Wurzelfunktion der Grasnarbe auf der technisch beschneiten Schipiste, um den tatsächlichen Einfluss des Eingriffes auf die Vegetation zu überprüfen;
- jährliche chemische und bakteriologische Analysen über die gesammelten und für die Beschneiungsanlage genützten Wässer;
- jährliche Messung der Verbrauchermenge an Wasser für die technische Beschneiungsanlage.

## **8 AUSGLEICHSMASSNAHMEN**

In Bezug auf die Größe der geplanten Bauvorhaben, bzw. in Bezug auf die Eingriffe und Auswirkungen in und auf die Natur, wurden geeignete Ausgleichsmaßnahmen zum Projekt ausgearbeitet. Dabei stellt die Betreibergesellschaft ROTWAND AG einen angemessenen Teil der nötigen finanziellen Mittel von ca. 20.000 € für die Durchführung der geplanten Maßnahmen zur Verfügung. Die Planung und die Ausführung der Arbeiten werden von der Betreibergesellschaft und von Bergführern durchgeführt.

Grundsätzlich sind mehrere Maßnahmen, die sich in der K.G. Sexten befinden, zum Ausgleich für die neuen Eingriffe vorgesehen:

1. Erneuerung der Umzäunung an der KRIPPENRASTBRUNNQUELLE;
2. Informationstafel an der KRIPPENRASTBRUNNQUELLE;
3. Rückbau der bestehenden Wasserfassungen;
4. Pflege von Wanderwege und Bergführerklettersteige;
5. Beseitigung des Provisoriums an der KRIPPENRASTBRUNNQUELLE für Beschneigungszwecke;
6. Pflege der Kulturlandschaft.

## **9 SITUATION BEI DER NULL-VARIANTE**

Die Beschreibung des Zustandes vor der Realisierung des Bauvorhabens stellt einen wesentlichen Bestandteil der Studie dar; es erscheint offensichtlich, dass nur durch eine genaue Untersuchung des ursprünglichen Zustandes eine Abwägung der vorgesehenen Veränderungen möglich ist.

Es werden daher der ursprüngliche Zustand und die Zielsetzungen mit der Realisierung der geplanten Vorhaben, d.h. die Errichtung der geplanten Wasserfassung FISCHLEINTALBACH und die Erweiterung der Beschneigungsanlage und der Bau des unterirdischen Wasserspeichers PARFAL II untersucht.

Die ROTWAND AG verfügt derzeit für die Beschneigungsanlage über zwei Tiefbrunnen mit folgenden Wasserkonzessionen und eine Schöpfbewilligung:

- Wasserkonzession von 4,5 l/s aus einem Tiefbrunnen auf ca. 1920 m Mh. (Wasserkonzession Nr. Z/1209 auf G.P. 1898, K.G. Sexten; vom 28/10/87).

Dieser Tiefbrunnen kann jedoch von der ROTWAND AG bereits seit Jahren nicht mehr genutzt werden, da er zum einen so wie laut einer Studie des Dr. Geol. STARNI Icilo nach einer Pumpzeit von ca. 15 min. kein Wasser mehr führt und zum anderen das entnommene Wasser zusätzlich noch stark verschmutzt ist.

- Wasserkonzession von 15,0 l/s aus einem Tiefbrunnen auf ca. 1358 m Mh. (Wasserkonzession Nr. Z/3688 auf G.P. 2493/2; K.G. Sexten; vom 16/12/1996). Das Wasser weist, wegen der Gipseinschlüsse, eine hohe Sulfatkonzentration auf, wodurch das Wasser für Beschneigungszwecke nicht geeignet ist. Aus diesem Grunde wurde der Tiefbrunnen geschlossen und das für die technische Beschneigung erforderliche Wasser direkt aus dem anliegenden FISCHLEINTAL-BACH abgeleitet. Dafür wurde vorübergehend eine jährliche Schöpfungsbewilligung von durchschnittlich 15,0 l/s und maximal 20,0 l/s aus dem FISCHLEINTALBACH für den Zeitraum vom 01/11 bis zum 28/02 beantragt. Eine weitere Verlängerung dieser Genehmigung für diese Schöpfungsbewilligung wird vom zuständigen Landesamt nicht mehr gewährt.

Als Wasserversorgungssystem für die gesamte Beschneigungsanlage soll in Zukunft nur mehr eine Wasserkonzession aus der Wasserfassung hinter einem Wehr aus dem FISCHLEINTALBACH in BAD MOOS auf ca. 1355 m Mh. mit einer mittleren Wasserentnahme von 15,0 l/s bis zu einem Maximum von 40,0 l/s dienen.

Bezug nehmend auf die Vertretbarkeit der geplanten Bauvorhaben im Hinblick auf die Umwelt, bzw. auf die Größe des Eingriffes in die Naturlandschaft und der Veränderung des Landschaftsbildes darf für das Projekt der geplanten Bauvorhaben ein gewisser negativer Aspekt, welcher sich auf irreversible Weise im größten Ausmaß auf das Landschaftsbild und Flora auswirkt, nicht unbenannt bleiben.

Bei der Ausarbeitung des Projektes hat man jedoch versucht, die notwendigen Erdbewegungsarbeiten und Eingriffe auf die Naturlandschaft möglichst umweltschonend und gering halten zu können.

In Abwägung mit dem sozialen Aspekt, der u. a. als Grundlage des Projektes steht, erweist sich das Projekt gegenüber der Alternativen mit überaus mehr positiveren Folgen.

Die Null-Variante der geplanten Bauvorhaben, d.h. die Nichterrichtung der geplanten Wasserfassung FISCHLEINTALBACH, des Wasserspeichers PARFAL II und der Erweiterung der Beschneiungsanlage, würde zwar die derzeitige landschaftliche und soziale Situation unverändert belassen, gleichzeitig jedoch kurz- und langfristig die Konkurrenzfähigkeit des bestehenden Skigebietes ROTWANDWIESEN empfindlich schwächen. Denn eine weitere Verlängerung der Genehmigung der Schöpfungsbewilligung von durchschnittlich 15 l/s und maximal 20 l/s wird vom zuständigen Amt nicht mehr gewährt. Die Betreibergesellschaft ROTWAND AG hätte dadurch keine funktionierende Wasserentnahmestelle und könnte die Beschneiungsanlage nicht betreiben. Darum ist es von größter Wichtigkeit, dass das Skigebiet ROTWANDWIESEN eine Wasserkonzession mit einer funktionierenden Wasserentnahmestelle erhält.

Ohne künstliche Beschneigung wäre kein sicherer Winterbetrieb bzw. keine sichere Zukunft des Skigebietes ROTWANDWIESEN gewährleistet. Deshalb ist es für einen sicheren Betrieb des Skigebietes ROTWANDWIESEN in Sexten unbedingt erforderlich, dass die bestehenden nicht brauchbaren Wasserkonzessionen Z/3688, Z/1209 und die vorläufige und jährlich neu zu gewährende Schöpfungsbewilligung von derzeit durchschnittlich 15 l/s und maximal 20 l/s durch eine Wasserableitung am Fischleintalbach von durchschnittlich 15,0 l/s und maximal 40 l/s im Zeitraum 01/11 bis 28/02 gewährt wird, um eine ausreichende Wassermenge für die technische Beschneigung der zukünftig insgesamt ca. 35,88 ha großen Skipisten (Inklusive der zukünftig künstlich zu beschneidenden Skipiste MOOS) und der Rodelbahn von ca. 2,28 ha zur Verfügung zu haben.

Ohne die Errichtung des geplanten Wasserspeichers PARFAL II mit einem Speichervolumen von ca. 4.950 m<sup>3</sup> wird der empfohlene Richtwert zu Wasserspeicherung laut dem Beschluss der Landesregierung Nr. 2691 vom 25/07/2005 von 700 m<sup>3</sup>/ha Skipistenfläche bei weitem unterschritten. Durch den Wasserspeicher PARFAL II würde sich das derzeitige Wasserspeichervolumen für die Beschneiungsanlage des Skigebietes ROTWANDWIESEN von 5.200 m<sup>3</sup> (136,3 m<sup>3</sup>/ha) auf 10.150 m<sup>3</sup> (266 m<sup>3</sup>/ha) erhöhen und sich somit den empfohlenen Richtwert nähern.

## **SOMMARIO**

1	PREMESSA .....	3
2	METODOLOGIA.....	4
3	QUADRI DI RIFERIMENTO .....	6
3.1	Quadro di riferimento programmatico.....	6
3.1.1	Normativa .....	6
3.1.2	Situazione di partenza.....	8
3.1.3	Obbiettivi con le opere in progetto.....	9
3.1.4	Calcolo del fabbisogno di neve / acqua per l'innevamento .....	10
3.2	Quadro di riferimento progettuale.....	11
3.2.1	Breve descrizione tecnica delle opere in progetto.....	12
3.2.1.1	Opera di presa d'acqua RIO VALFISCALINA in progetto .....	12
3.2.1.2	Dissabbiatore con pozzetto di pre-pompaggio in progetto .....	12
3.2.1.3	Condotta di adduzione in progetto .....	13
3.3	Quadro di riferimento ambientale .....	15
3.3.1	Determinazione delle Componenti Ambientali (C.A.) .....	15
3.3.2	Definizione delle "azioni elementari" del progetto .....	16
3.3.3	Attribuzione delle valenze alle C.A. ed agli impatti.....	16
3.3.3.1	Impatto C.A. Suolo (*).....	17
3.3.3.2	Impatto C.A. Sottosuolo (*).....	17
3.3.3.3	Impatto C.A. Acque superficiali (*).....	18

3.3.3.4	Impatto C.A. Acque sotterranee (**)	19
3.3.3.5	Impatto C.A. Flora (**)	19
3.3.3.6	Impatto C.A. Fauna (**)	19
3.3.3.7	Impatto C.A. Paesaggio (**)	20
3.3.3.8	Impatto C.A. Atmosfera e Rumori (*)	20
3.3.3.9	Impatto C.A. Considerazioni socio – economiche (**)	20
3.3.4	Matrici di confronto a coppie	20
4	ALTERNATIVE	22
4.1	Analisi e ponderazione degli influssi	23
4.1.1	Impatto C.A. Acque sotterranee (**)	23
5	MITIGAZIONI	24
5.1	C.A. Suolo e sottosuolo	24
5.2	C.A. Acque superficiali e sotterranee	24
5.3	C.A. Flora	24
5.4	C.A. Fauna	24
5.5	C.A. Paesaggio	25
5.6	Fase di esercizio	25
6	PROVVEDIMENTI PER IL MIGLIORE INSERIMENTO DELL'OPERA IN PROGETTO NELL'AMBIENTE NATURALISTICO	26
7	MONITORAGGIO	26
8	MISURE DI COMPENSO	27
9	SITUAZIONE ALLO STATO ZERO	27

# ***RIASSUNTO NON TECNICO DELLA RELAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE***

## **AMPLIAMENTO DELL'ATTUALE IMPIANTO D'INNEVAMENTO CON AUMENTO DELLA DERIVAZIONE D'ACQUA PER LA PRODUZIONE DI NEVE TECNICA NELLA ZONA SCIISTICA PRATI DI CRODA ROSSA**

### **1 PREMESSA**

Il presente studio di impatto ambientale (SIA) tratta il progetto «Ampliamento dell'attuale impianto d'innevamento con aumento della derivazione d'acqua per la produzione di neve tecnica nella zona sciistica PRATI DI CRODA ROSSA» nel Comune di Sesto, Provincia di Bolzano.

Committente dell'opera è la ROTWAND SpA, che già da anni gestisce gli impianti di risalita e le piste da sci nella stazione sciistica PRATI DI CRODA ROSSA.

Stante la tipologia e l'estensione delle opere in progetto e la sensibilità dell'ambiente, in cui le opere dovranno essere realizzate, si rende necessaria una verifica di valutazione di impatto ambientale.

La verifica dell'impatto ambientale viene attuata attraverso uno studio (SIA) costituito da relazioni di una serie di esperti che hanno esaminato, ciascuno per le proprie competenze, i vari aspetti del progetto e le relative implicazioni ambientali.

La normativa C.E.E. in proposito richiede che venga allestito un **Riassunto non tecnico**, vale a dire un breve compendio dello studio S.I.A. che possa essere facilmente compreso da tutte le persone, anche non competenti in materia.

Lo scopo che si profige è un elaborato dal quale siano comprensibili il progetto, la sua finalità e le linee guida che hanno ispirato ogni valutazione. Quanti volessero approfondire l'analisi potranno prendere in visione lo studio integrale e, se del caso, il progetto stesso.

## **2 METODOLOGIA**

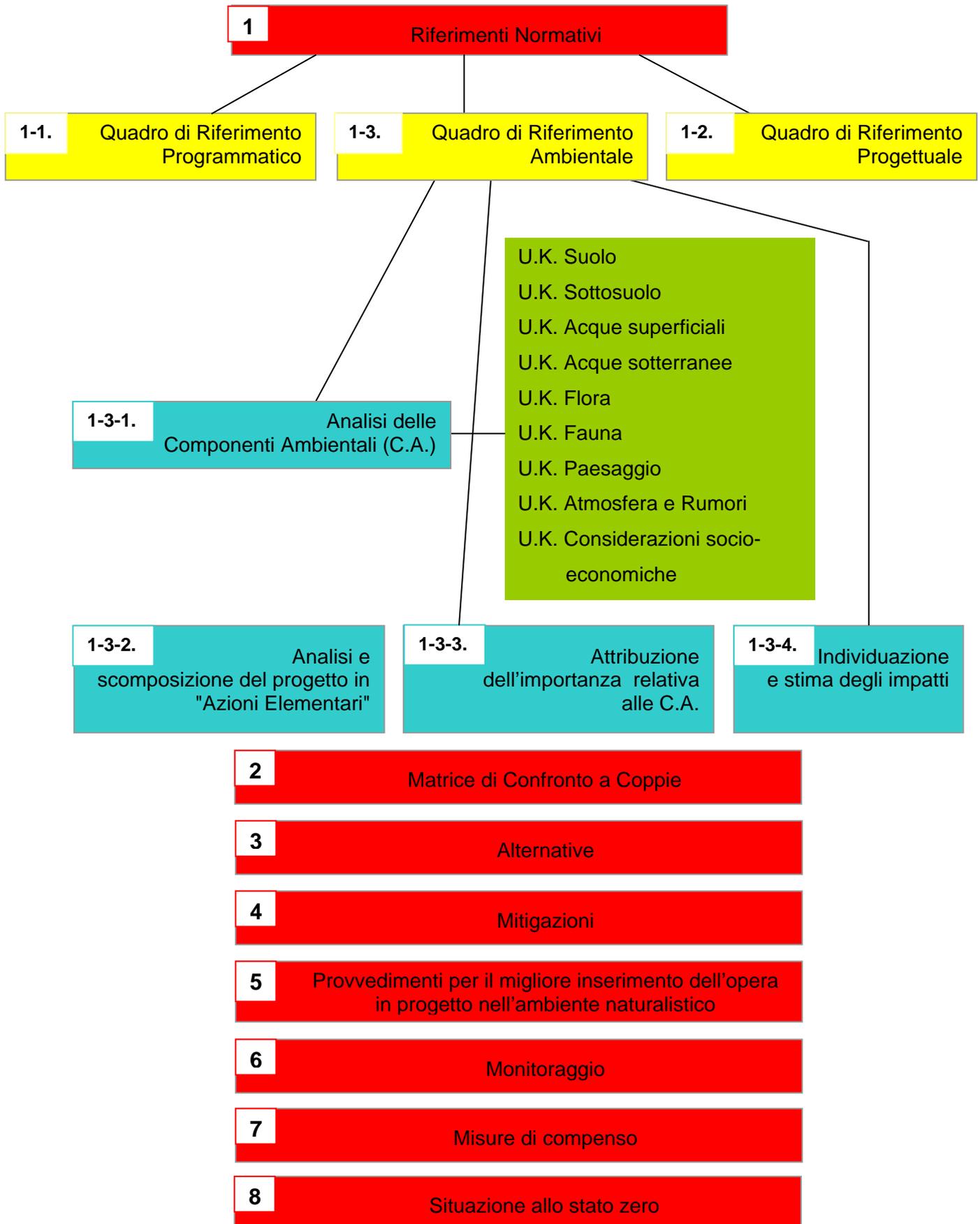
Premesso va che **non si sono incontrate difficoltà nella raccolta dei dati necessari per l'elaborazione del S.I.A.**

La metodologia utilizzata è stata sperimentata dagli scriventi in almeno 5 anni di applicazione.

Si tratta di un metodo molto semplice, di facile comprensione che cerca di minimizzare il carattere di soggettività che condiziona le valutazioni espresse.

Qui di seguito riportiamo lo schema metodologico.

## SCHEMA GUIDA PER LA REDAZIONE DELLO S.I.A.



### **3 QUADRI DI RIFERIMENTO**

Lo studio di impatto ambientale è stato suddiviso in tre "Quadri di riferimento":

- 1) Quadro di riferimento programmatico;
- 2) Quadro di riferimento progettuale;
- 3) Quadro di riferimento ambientale.

Questi quadri stanno anche in ottemperanza a quanto richiesto dall'allegato E della Legge Provinciale n. 2 del 5 aprile 2007.

In maniera più esplicita diremo che vanno esaminato, di un progetto:

le finalità che ne giustificano la realizzazione, le caratteristiche e l'insieme degli impatti che esso finirà per determinare nell'ambiente.

Successivamente dovranno essere individuate le mitigazioni che lo renderanno più compatibile con l'ambiente e verrà accennato alle possibili alternative.

#### **3.1 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO**

##### **3.1.1 Normativa**

Lo studio SIA è stato eseguito in stretta ottemperanza a quanto richiesto sia della normativa CEE che da quella nazionale e provinciale.

In particolare per la fase di analisi si è proceduto all'acquisizione delle informazioni contenute negli strumenti di pianificazione a tutt'oggi in vigore. In particolare ricordiamo i seguenti Piani e studi:

- Piano urbanistico del comune di SESTO;
- Piano Paesaggistico del comune di SESTO;
- Piano di Settore degli impianti di risalita e piste da sci;
- Cartografie sui dati territoriali e ambientali messe a disposizione su Internet (Geobrowser-pro) dalla Provincia Autonoma di Bolzano;
- Dati sui passaggi effettuati con gli impianti di risalita nella stazione sciistica PRATI DI CRODA ROSSA, dalla ROTWAND SpA;

- Attuali concessioni d'acqua e disponibilità d'acqua per l'innevamento tecnico delle piste da sci della ROTWAND SpA;
- Letteratura specifica sulla realizzazione di piste da sci e sull'innevamento tecnico delle piste.

È il caso di sottolineare che nel piano urbanistico del comune di SESTO, la nuova presa d'acqua in progetto si trova nella zona "verde agricolo" ed "acque".

Accanto al sopraccitato piano si è visionato anche il piano di settore impianti di risalita e piste da sci (dell'anno 2005), ambito territoriale n. 16 – *Alta Pusteria*, zona sciistica n. 16.5 – *Prati di Croda Rossa*, nel quale l'andamento delle pista da sci coincide con quello del p.u.c.

La zona occupata dalle opere in progetto è sottoposta ai vincoli del parere dell'ufficio Demanio idrico ed del parere dell'ufficio Gestione risorse idriche.

In riferimento alla realizzazione delle opere in progetto non vengono riguardate zone sotto protezione ambientale o monumenti naturali.

Inoltre dalle opere non vengono toccate zone a rischio, risp. zone a rischio idrogeologico, zone di rispetto idrologico, zone ad alto rischio (R3).

### **3.1.2 Situazione di partenza**

Il centro sciistico PRATI DI CRODA ROSSA si trova sulle pendici nord delle Dolomiti di Sesto precisamente sotto le Rotwandköpfe tra la val Fiscalina e la val di Sesto. Il punto di partenza dell'area sciistica PRATI DI CRODA ROSSA si trova a MOSO nel comune di Sesto, sulla parte orografica destra della val Fiscalina, e si estende fino a quota ca. 1.980 m in direzione sud-est.

La ROTWAND SpA gestisce già da anni gli impianti di risalita e piste da sci dell'area sciistica PRATI DI CRODA ROSSA a Sesto in Alta Pusteria, in particolare 5 impianti di risalita BAD MOOS-ROTWANDWIESEN, MOOS, ROTWANDWIESEN, PORZEN e SIGNAUE con le rispettive piste da sci con una superficie totale di ca. 35,88 ha, dei quali attualmente ca. 32,62 ha innevabili tecnicamente e solo 3,26 ha non innevabili artificialmente. Oltre alle piste da sci, viene anche gestita una pista per slittino invernale di ca. 2,28 ha.

L'area sciistica PRATI DI CRODA ROSSA è ben frequentata, sia per la sua posizione ideale per la pratica dello sci, che per le offerte, iniziative e manifestazioni organizzate per famiglie e bambini, anche se si trova nelle immediate vicinanze dell'area sciistica del MONTE ELMO.

Negli ultimi anni, le piste da sci e l'impianto d'innevamento sono stati costantemente migliorati e modernizzati, cosicché quasi tutte le piste da sci possono essere innevate e preparate al meglio, per garantire ed offrire allo sciatore una sicura e piacevole pratica dello sci.

Per gestire bene l'impianto d'innevamento per le piste da sci con acqua potabile la società esercente dell'area sciistica PRATI DI CRODA ROSSA ha in progetto di derivare dal RIO VALFISCALINA una quantità d'acqua media di 15,0 l/s ed una massima di 40,0 l/s cancellando le esistenti concessioni.

Ulteriore alla domanda di una concessione d'acqua per l'innevamento delle piste da sci, la società esercente ROTWAND SpA ha l'intenzione, quando ce la possibilità economica, la realizzazione nei prossimi anni di un secondo bacino di raccolta accanto all'esistente bacino PARFAL, su un prato, a quota ca. 1.740 m di un volume di raccolta da ca. 4.950 m<sup>3</sup>, siccome da gli attuali serbatoi d'acqua hanno solo un volume d'invaso complessivo di 4.800 m<sup>3</sup> + 400 m<sup>3</sup> = 5.200 m<sup>3</sup>.

### **3.1.3 Obbiettivi con le opere in progetto**

L'ottimale preparazione delle piste da sci e l'ammodernamento degli impianti di risalita viene molto bene accolto dagli sciatori, questo dimostra il notevole utilizzo degli impianti di risalita ed il relativamente alto numero di ospiti delle ultime stagioni invernali, il che spesso contribuisce ad un sovraffollamento di sciatori sulle esistenti piste da sci del comprensorio.

Nell'ultima stagione invernale 2005/06 sugli impianti di risalita del comprensorio sciistico PRATI DI CRODA ROSSA sono stati registrati ca. 111.039 primi passaggi; dividendo tale numero per il numero di giorni di una stagione invernale (ca. 120 giorni), si ottiene un numero di ca. 925 sciatori al giorno nella stazione. In giorni di punta (Natale e Carnevale) naturalmente sono stati registrati anche fino a  $1.200 \div 1.600$  sciatori al giorno.

Come precedentemente descritto, la ROTWAND SpA, che gestisce l'area sciistica PRATI DI CRODA ROSSA a Sesto, inneva attualmente ca. 32,62 ha mentre non possono essere innevati ca. 3,26 ha. Con l'esistente pista da sci MOOS e l'esistente pista per slittino, in futuro la superficie da innevare dell'area sciistica raggiunge ca. 35,88 ha di pista da sci e ca. 2,28 ha di pista da slittino.

Poiché in futuro la superficie totale da innevare, relativa sia alle piste da sci che alla pista di slittino dell'area sciistica PRATI DI CRODA ROSSA, risulta essere di ca. 38,16 ha, è possibile richiedere al massimo 0,4 l/s per ettaro di pista secondo quanto riportato nella Deliberazione della Giunta Provinciale n. 2.691 del 25/07/2005 relativo alle direttive sull'utilizzo dell'acqua per la produzione di neve artificiale. Questo comporta la possibilità di un prelievo medio d'acqua di 15,26 l/s. Per questo motivo la società esercente dell'area sciistica PRATI DI CRODA ROSSA ha in progetto di derivare dal RIO VALFISCALINA una quantità d'acqua media di 15,0 l/s ed una massima di 40,0 l/s cancellando le esistenti concessioni.

Ulteriore alla domanda di una concessione d'acqua la società esercente ROTWAND SpA ha l'intenzione, quando cioè vi è la possibilità economica, la realizzazione nei prossimi anni di un secondo bacino di raccolta accanto all'esistente bacino PARFAL a quota ca. 1.740 m da ca. 4.950 m<sup>3</sup>, siccome gli esistenti bacini hanno solo un volume d'accumulo da  $4.800 \text{ m}^3 + 400 \text{ m}^3 = 5.200 \text{ m}^3$

### 3.1.4 Calcolo del fabbisogno di neve / acqua per l'innevamento

L'impianto di innevamento ha la funzione di creare sulla pista da sci uno stato di minimo ca. 55 cm in media di neve tecnica e di compensare quindi l'acuta mancanza di neve naturale ad inizio stagione, bensì anche di produrre neve tecnica durante la stagione per una continua sistemazione dello strato nevoso. È quindi di alta importanza che l'impianto di innevamento sia in grado di realizzare lo strato di neve di base necessario in un arco di tempo più ristretto possibile, in quanto a poterlo effettuare nei pochi giorni di freddo stanti a disposizione ad inizio stagione. Naturalmente la quantità di neve tecnica necessitata varierà a seconda della presenza di neve naturale.

Dai calcoli del fabbisogno di neve / acqua per l'innevamento artificiale delle piste da sci della stazione sciistica PRATI DI CRODA ROSSA risultano le seguenti quantità:

– Totale superficie sciabile innevata	ca. 38,16 ha
– Quantità di neve per l'innevamento di base	<b>215.032 m<sup>3</sup></b>
– Quantità di acqua per l'innevamento di base	<b>86.013 m<sup>3</sup></b>
– <b>Quantità di neve necessaria in anni normali</b>	<b>387.057 m<sup>3</sup></b>
– <b>Quantità di acqua necessaria in anni normali</b>	<b>154.823 m<sup>3</sup></b>

Con una futura capacità d'innevamento di 720 m<sup>3</sup>/h, ovvero con l'utilizzo in futuro di 24 generatori di neve, sarebbero necessari **18,7** giorni per l'innevamento di base delle piste da sci, cioè per la produzione di una quantità di neve artificiale di 215.032 m<sup>3</sup> considerando il funzionamento dei generatori di 16 h al giorno, senza considerare il carico d'acqua dall'opera di presa.

Per l'innevamento artificiale esistono ad oggi due bacini di raccolta d'acqua, ovvero una vasca aperta PARFAL di 4.800 m<sup>3</sup> ed un serbatoio sotterraneo di 400 m<sup>3</sup>, quindi solo una quantità d'acqua di 5.200 m<sup>3</sup> accumulabile.

Dal momento che la produzione di neve artificiale deve avvenire sempre più in un lasso di tempo ristretto, cioè in pochi giorni freddi di novembre e dicembre, per la produzione di 215.032 m<sup>3</sup> di neve per l'innevamento di base è assolutamente decisiva la derivazione di acqua di 15,0 l/s in media e di 40,0 l/s al massimo, per i quali viene richiesta la concessione.

Per l'innevamento di base, cioè per la produzione di 215.032 m<sup>3</sup> sono necessari 86.013 m<sup>3</sup> di acqua. Con una capacità massima di stoccaggio di 5.200 m<sup>3</sup> e con una massima quantità di acqua derivabile di 40 l/s dal RIO VAL FISCALINA servirebbero, per l'innevamento di base delle esistenti piste da sci e della pista per slittino per un totale di 38,16 ha e con un innevamento di 16h/giorno, **23,4** giorni.

Con questa massima quantità d'acqua derivabile, le 4 settimane osservate per l'innevamento di base vengono utilizzate per poter assicurare l'apertura della stagione invernale per l'8 dicembre.

La quantità d'acqua necessaria nell'anno media é di max. 154.823 m<sup>3</sup> che distribuita sulla superficie totale da innevare di ca. 38,16 ha mi da una densità di consumo d'acqua pari a ca. 4.057 m<sup>3</sup>/ha,a.

Dal momento che il periodo di derivazione d'acqua richiesto va dal 01. novembre fino al 28. febbraio, dopo dicembre si può utilizzare l'acqua ancora derivabile per l'innevamento secondario e di affinamento e/o regolazione.

### **3.2 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE**

In modo tale che anche in inverni poveri di neve naturale venga assicurato un sufficiente innevamento delle piste da sci dell'area sciistica PRATI DI CRODA ROSSA, la società ROTWAND SpA ha in progetto la realizzazione di un'opera di presa d'acqua con dissabbiatore e pozzetto di pre-pompaggio interrati vicino al RIO VALFISCALINA, nei pressi della stazione di valle della cabinovia MOOS-ROTWANDWIESEN in località MOSO.

Dal pozzetto di pre-pompaggio, accanto al dissabbiatore, viene posata una condotta forzata DN200 fino all'esistente stazione di pompaggio presso la stazione di valle della cabinovia MOOS-ROTWANDWIESEN.

Da questa stazione di pompaggio si distribuisce l'acqua per l'innevamento di tutta l'area sciistica PRATI DI CRODA ROSSA.

### **3.2.1 Breve descrizione tecnica delle opere in progetto**

#### **3.2.1.1 Opera di presa d'acqua RIO VALFISCALINA in progetto**

La presa d'acqua in progetto é realizzata dietro un'esistente traversa fluviale in calcetsruzzo a quota ca. 1.355 m. Questa nuova presa d'acqua del tipo TIROLER WEHR si trova sulla p.f. 2493/1 c.c. di Sesto, direttamente sotto un ponte in legno, che rappresenta inoltre il confine con il parco naturale "Dolomiti di Sesto" e Natura 2000. L'opera di presa d'acqua si trova pertanto al di fuori delle sopra citate aree protette.

La presa d'acqua dal RIO VALFISCALINA avviene attraverso una griglia con apertura 2,0 x 1,0 m. Dalla griglia, l'acqua cade in una vasca 4,50 x 1,25 m alta ca. 1,45 m. Attraverso una condotta d'adduzione (DN250) di ca. 40 m l'acqua raggiunge il dissabbiatore con pozzetto di pre-pompaggio interrati. Alla base dell'opera di presa é prevista un'apertura per la pulizia della vasca di presa cosi come ne é prevista una per la pulizia e scarico del dissabbiatore. Un'apertura per assicurare il deflusso minimo vitale non é previsto, in quanto la somma della portata del deflusso minimo vitale, calcolata come  $Q_{res} = 2,0 \text{ l/s,km}^2 \times 29,2 \text{ km}^2 = 58,4 \text{ l/s}$ , e la portata massima prelevata per l'innevamento di 40 l/s risulta quasi trascurabile rispetto alla portata minima mensile del RIO VAL FISCALINA che é di  $Q_{min} = 843,0 \text{ l/s}$  cosi come riportato nella relazione idrogeologica redatta dal Dr. geol. Filippo BARATTO del luglio 2006.

#### **3.2.1.2 Dissabbiatore con pozzetto di pre-pompaggio in progetto**

Il dissabbiatore con il pozzetto di pre-pompaggio con le dimensioni di  $L=7,00 \text{ m} \times B = 4,80 \text{ m} \times H = 3,00 \text{ m}$ , é completamente sotterraneo e realizzato in cemento armato tenendo conto che al di sopra di esso, l'area viene adibita a parcheggio in quanto vicina alla stazione di valle dell'impianto di risalita BAD MOOS – ROTANDWIESEN.

Il dissabbiatore ed il pozzetto di pre-pompaggio sono situati vicino alla sponda del rio e sono collegati all'opera di presa attraverso una tubazione in acciaio DN250.

Il dissabbiatore é ispezionabile sempre attraverso tre pozzetti. Dalla vasca parte una tubazione in PVC DN300 (troppo pieno) che sbocca nel RIO VALFISCALINA. Inoltre viene installata una pompa collegata ad una tubazione DN50 che sbocca sempre nel RIO VALFISCALINA per lo scarico completo e pulizia del dissabbiatore.

Gli scavi necessari per la realizzazione dell'opera sono ca. 250 m<sup>3</sup>, mentre i riporti sono di ca. 150 m<sup>3</sup>. Il materiale di risulta dello scavo e riporto viene utilizzato sul posto per la sistemazione dell'esistente parcheggio.

### **3.2.1.3 Condotta di adduzione in progetto**

Attraverso un'apertura l'acqua scorre dal dissabbiatore al pozzetto di pre-pompoaggio. Da questo pozzetto, attraverso due pompe, l'acqua giunge, attraverso una condotta forzata DN200 lunga ca. 190 m, la stazione di pompaggio situata nella vicina stazione di valle dell'impianto di risalita BAD MOOS – ROTANDWIESEN.

La condotta di adduzione viene posata completamente sottoterra é ricoperta da uno strato di terra di ca. 1,20 m. Per la posa della tubazione viene realizzata una trincea larga ca. 3 m. Il materiale di scavo viene temporaneamente depositato accanto e parallelamente alla trincea per poi essere riutilizzato per il riempimento della stessa.

Per la condotta di adduzione sono previsti tubi in acciaio della classe Fe 510.

### **3.2.1.4 Serbatoio d'acqua sotterraneo "PARFAL II" in progetto**

La società esercente ROTWAND SpA ha l'intenzione, quando ce la possibilità economica, la realizzazione nei prossimi anni di un secondo bacino di raccolta accanto all'esistente bacino PARFAL, su un prato, a quota ca. 1.740 m. di un volume di raccolta da ca.4.950 m<sup>3</sup>.

Il serbatoio d'acqua „PARFAL II“ posato completamente sottoterra si trova nel comune di Sesto. Per il serbatoio non è previsto una sala di pompaggio propria, siccome la vicina sala di pompaggio del serbatoio PARFAL esistente è utilizzabile. Le necessarie tubazioni per l'afflusso, deflusso, il troppopieno e la linea elettrica del nuovo serbatoio saranno collegati col'impianto idraulico dell'adiacente sala di pompaggio sotterraneo esistente.

Il serbatoio in progetto a forma rettangolare con le dimensioni di  $L=46,00$  m x  $B = 20,00$  m è posto in immediata vicinanza dell'esistente serbatoio rotondo a cielo aperto, in un falso piano con poca pendenza. Il tirante idrico a pieno è di 5,70 m.

A conclusione dei movimenti terra la superficie del terreno sarà adattata alla forma del solaio del serbatoio interrato con una copertura media di terreno di 0,50 m. Lungo il muro perimetrale verso monte è ammessa una copertura massima di terreno di 2,50 m per la sistemazione del terreno e per realizzare una struttura in c.a. conveniente, sia per la struttura della statica che per questioni economiche. Il terreno sopra il serbatoio sotterraneo al fine è da adattare armonicamente all'ambiente d'intorno.

Il nuovo serbatoio è da realizzare interamente in una struttura di calcestruzzo armato. Il serbatoio si posa su una platea fondale di 40 cm. La platea fondale è, sotto i pilastri, rinforzata con una trave longitudinale abbassata per 35 cm (con un'altezza complessiva di 75 cm) sotto la platea. Lo spessore dei muri perimetrali è di 40 cm. Il solaio ha uno spessore di 45 cm con degli architravi continui alto 65 cm, inseriti nel solaio lungo i pilastri.

Per tutti gli elementi strutturali in c.a. è previsto un calcestruzzo impermeabile della classe di resistenza C 28/35 (limite di apertura  $w < 0,15$  mm). Per la formazione dei giunti sono previsti dei profilati in PVC per garantire la impermeabilità del serbatoio anche presso gli giunti di ripresa.

Dopo l'ultimazione dei lavori in calcestruzzo armato del serbatoio i muri esterni sono da impermeabilizzare con spalmature di pittura a base di bitumi. La superficie del solaio è da proteggere con un manto impermeabile in PVC. Dopo l'ultimazione dei lavori in c.a. il serbatoio è completamente da interrare con terra di scavo, eccetto la botola d'accesso.

Come già suddetto il serbatoio interrato „PARFAL II“ in progetto si ubica su un prato, perciò non è necessario di abbattere neanche un albero per la realizzazione dell'opera. Per la costruzione del serbatoio in progetto sono lavori di scavo di ca. 12.000 m<sup>3</sup> necessario. Tutto il materiale di scavo è previsto per il rinterro e il rilevato dell'opera ed per la sistemazione del terreno intorno il serbatoio, senza rimuovere questa su un altro posto per depositarla. ( Vedasi Tavola allegata con planimetria e sezioni)

Oltre i lavori di scavo per il serbatoio in progetto „PARFAL II“ sono da eseguire degli scavi a forma di trincea per l'allacciamento alla sala pompe del vicino serbatoio delle condotte di adduzione ed la linea elettrica. Lo scavo per le condotte è a forma di trincea con una profondità di 1,50 m ed una larghezza di 1,00 m.

### **3.3 QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE**

Stabilite le finalità e le caratteristiche del progetto, rimane da verificare le conseguenze sull'ambiente in cui viene ad inserirsi.

Il primo passo da percorrere è quello di stabilire attraverso quali "azioni" si sviluppa la realizzazione del progetto, poi bisognerà individuare quali sono le "componenti ambientali" che, in qualche modo, potranno essere interessate da queste azioni.

Infine si dovranno stimare gli impatti che queste azioni provocano sull'ambiente.

#### **3.3.1 Determinazione delle Componenti Ambientali (C.A.)**

Le componenti ambientali (C.A.) analizzate, che fra l'altro vengono espressamente menzionate dagli strumenti normativi in vigore, sono:

- **suolo e sottosuolo**
- **ambiente idrico sotterraneo**
- **ambiente idrico superficiale**
- **fauna**
- **flora**
- **paesaggio**
- **atmosfera e rumore**
- **componente socio – economica**

### 3.3.2 Definizione delle "azioni elementari" del progetto

La realizzazione delle opere in progetto comporta una serie di interventi **temporanei** in *Fase di costruzione* e **permanenti** nella *Fase di funzionamento a regime*. Questi sono definibili come Azioni Elementari (**AE**) e sono:

<p><u>Progetto:</u></p> <p>Ampliamento dell'impianto d'innevamento ed aumento della derivazione d'acqua</p>	A Z I O N I  E L E M E N T A R I	Scavi Riporti Costruzione di strade d'accesso Danneggiamento del suolo Traffico mezzi pesanti Gestione risorse idriche Fondazioni
---	--	---

Ognuna di queste "azioni elementari" determina impatti di varia entità sull'ambiente circostante.

### 3.3.3 Attribuzione delle valenze alle C.A. ed agli impatti

Alle componenti ambientali elencate nel capitolo 3.3.1. vengono assegnate valenze relative all'importanza che la C.A. rappresenta per il progetto preso in esame.

Sono stati individuati tre livelli:

- \* \* \*** importanza elevata
- \* \*** importanza modesta
- \*** importanza limitata

Per quanto concerne gli impatti provocati dall'opera sulle singole componenti vengono assunti tre livelli:

a. impatti negativi		b. impatti positivi	
(- - -)	impatto molto negativo	(+++)	decisamente positivo
(- -)	impatto mediamente negativo	(++)	mediamente positivo
(-)	impatto poco negativo	(+)	modestamente positivo
(o) nullo			

Per una più facile consultazione si è scelto di rappresentare contemporaneamente le C.A. di tutte le opere in progetto da realizzare.

### 3.3.3.1 Impatto C.A. Suolo (\*)

**Scavi e riporti (-)** Gli scavi e i riporti interessano, soprattutto, la zona di cantiere e delle opere complementari (es. scavi per la messa in opera delle condotte di carico e di scarico, accumuli del materiale non utilizzato, etc).

Gli scavi sono azioni elementari AE temporanee mentre i riporti sono permanenti (questi ultimi ricreano lo stato ante operam).

**Strade d'accesso (-)** L'accesso alla zona della presa sul Rio Fiscalina non necessita di piste o strade essendo l'opera in progetto raggiungibile dallo spiazzo attualmente destinato a parcheggio degli impianti di risalita. Analogamente per la messa in opera della nuova rete idrica per l'innevamento della pista MOOS, non si necessitano di nuove strade d'accesso. Anche per la realizzazione del serbatoio PARFAL II si può usare una strada forestale, adatta per gli automezzi di cantiere, già in utilizzo del gestore escrescente del comprensorio sciistico e dei confinanti.

### 3.3.3.2 Impatto C.A. Sottosuolo (\*)

**Fondazioni (-)** La messa in posto della presa sul rio Fiscalina, vista la limitata geometria degli stessi ed il modesto piano di posa fondale fa sì che le tensioni indotte siano modeste ed assorbite dal terreno con effetti minimi anche per i fenomeni deformativi dovuti ai carichi trasmessi alla traversa. Dal serbatoio d'acqua PARFAL II si tratta di una fondazione compensata, ovvero dove il carico applicato va approssimativamente a sostituire il peso del terreno asportato, cioè non si creano cedimenti e tensioni addizionali sul terreno. La prevista area d'interesse del bacino d'acqua è secondo il parere geologico adeguato.

**Scavi opere di completamento (-)** Si tratta di opere che interferiscono con il sottosuolo in maniera localizzata anche se permanente. I carichi trasmessi al sottosuolo nei gomiti delle tubazioni sono sempre compensati dalla loro profondità di posa (per le condotte) o tali da rientrare nelle pressioni ammissibili senza eccessive deformazioni.

### 3.3.3.3 Impatto C.A. Acque superficiali (\*)

**Scavi e riporti (-)** Al momento dell'esecuzione degli scavi si potrà avere un impatto poco negativo sul deflusso delle acque superficiali del Rio Fiscalina dovuto soprattutto alla parziale deviazione del deflusso per permettere i lavori (AE temporanea). Con il completamento delle opere il deflusso delle acque superficiali tornerà allo stato originario, antecedente alle operazioni.

Il deflusso delle acque superficiali provocate dalla pioggia hanno durante i lavori esecutivi del serbatoio un impatto moderato. Con il completamento delle opere e la sistemazione del terreno ad ante operam il deflusso delle acque superficiali tornerà allo stato originario, antecedente alle operazioni.

**Scavi opere di completamento (-)** Il ripristino della coltre superficiale di suolo e cotico erboso al termine degli scavi prevede un impatto sul flusso superficiale sia concentrato che diffuso poco negativo.

**Cantiere (-)** Le azioni legate alle azioni di cantieristica e di esecuzione hanno un impatto modesto ed è soprattutto legato al rischio d'inquinamento per versamenti accidentali di oli combustibili dalle macchine operatrici.

**Utilizzo idrico (- -)** Dalla valutazione delle disponibilità idriche naturali emerge che il Rio Fiscalina può tollerare incrementi di prelievi previsti dal progetto. A novembre la portata media del *Rio Fiscalina* è di circa 1600 L/s e si riduce via via a 980 L/s a dicembre, 890 L/s a gennaio, fino a circa 840 L/s a febbraio. Le portate qui citate non sono però da considerarsi completamente sfruttabili in quanto occorre tenere conto del rilascio del Deflusso Minimo Vitale (*DMV*), a tutela delle biocenosi locali e dell'equilibrio idrogeologico. Nel caso più restrittivo di rilasciare almeno 1/3 della portata minima mensile i quantitativi minimi sfruttabili dal Rio Fiscalina risulterebbero di circa 280 L/s.

### 3.3.3.4 Impatto C.A. Acque sotterranee (\*\*)

**Scavi e riporti (0)** Le opere inerenti alla derivazione dal Rio Fiscalina e la costruzione del serbatoio PARFAL II, che comprendono scavi, riporti e anche opere lineari (condotte) non interessano la falda sotterranea.

**Serbatoio d'acqua (-)** Il serbatoio d'acqua è progettato impermeabile contro la perdita d'acqua nel terreno circondato. In caso d'eventuali perdite d'acqua dal serbatoio sono previsti dei drenaggi di derivazione.

**Scavi opere di completamento (0)** La modesta profondità degli scavi non prevede l'intercettazione della falda in rete.

**Cantiere (-)** Le azioni legate alle azioni di cantieristica e di esecuzione hanno un impatto modesto ed è soprattutto legato al rischio d'inquinamento per versamenti accidentali di oli combustibili dalle macchine operatrici.

**Utilizzo idrico (0)** L'uso idrico della portata fluente non intacca l'equilibrio della circolazione idrica sotterranea almeno nella porzione del punto di prelievo e della tratta immediatamente a monte.

### 3.3.3.5 Impatto C.A. Flora (\*\*)

**Innevamento tecnico (0)** Un accorciamento del tempo di vegetazione in zone ad alta quota viene visto in senso negativo. In contrasto a ciò la neve tecnica costituisce una migliore difesa nei confronti dell'azione delle lamine degli sci e dei mezzi cingolati sulla vegetazione erbacea ed arbustiva.

Altrettanto rappresenta una copertura nevosa continua per l'intera stagione invernale una protezione dal freddo per la vegetazione, una circostanza, che ha ottenuto negli inverni con carenza di neve degli ultimi anni una maggiore attualità.

In ponderazione di tutti gli influssi sulla vegetazione si può partire dal fatto, che generalmente questo influsso potrà essere visto indifferente.

### 3.3.3.6 Impatto C.A. Fauna (\*\*)

**Innevamento tecnico (0)** L'impianto di innevamento di per sé non comporta per la fauna alcun disturbo, in quanto nel presente caso si tratta di una fauna che si è già adattata alla situazione.

### **3.3.3.7 Impatto C.A. Paesaggio (\*\*)**

**Visibilità delle opere (-)** Tutte le previste condotte sono interrato e quindi non visibili. Anche gli idranti sono del tipo sottosuolo, quindi intercettabili solo a distanze prossime. Un maggiore impatto si avrà in fase di realizzazione, non tanto per le dimensioni degli scavi, ma per la loro estensione; un impatto peraltro transitorio.

### **3.3.3.8 Impatto C.A. Atmosfera e Rumori (\*)**

**Rumori (-)** In fase di costruzione si verificherà un discreto impatto acustico, peraltro di durata limitata. In fase di esercizio l'impatto è causato dai generatori di neve e dai mezzi battipista. Tuttavia esso è limitato data l'assenza di centri abitati.

**Atmosfera (- / 0)** Le immissioni in atmosfera riferibili sia alla fase di esecuzione che di gestione sono trascurabili.

### **3.3.3.9 Impatto C.A. Considerazioni socio – economiche (\*\*)**

**Risvolti economici (+++)** La possibilità di innevare le piste da sci tecnicamente e di poterle gestire anche in assenza di neve naturale, si evidenzia con sicurezza molto positivamente sull'economia locale, basata in gran parte sul turismo.

## **3.3.4 Matrici di confronto a coppie**

La metodologia della matrice a coppie rappresenta un sistema semplice ma efficace per valutare, in una visione d'insieme, sia l'importanza delle componenti ambientali interessate dal progetto, che gli impatti che l'opera stessa provoca sulle diverse componenti.

È quindi possibile individuare immediatamente le sfere d'intervento del progetto che risulteranno maggiormente penalizzate e sulle quali, quindi, si dovranno focalizzare gli interventi di mitigazione.

COMPONENTI	Importanza	Scavi / riporti Fondazioni	Strade d'accesso	Opere di completamento	Innevamento artificiale	Utilizzo idrico	Cantiere	Risvolti economici
Suolo	*	-	-					
Sottosuolo	*	-		-				
Acque superficiali	*	-		-		- -/-	-	
Acque sotterranee	**	0/-		0		0	-	
Flora	**				0			
Fauna	**				0			
Paesaggio	**				-			
Atmosfera	*				0/-		-	
Rumori	*				-		-	
Aspetto socio – economico	**							+++
		100	100	100	100	50 50	100	100
<b>DOPO LE MITIGAZIONI</b>								

*Dall'esame della matrice appare evidente come gli impatti maggiori si concentrino nella Componente Ambientale "Acque superficiali" nei confronti della quale sarà dunque opportuno agire con maggiore attenzione e cautela. Altrettanto risultano invece molto positivi i vantaggi economici.*

## **4 ALTERNATIVE**

In uno studio di impatto ambientale é prescritto come sostegno anche lo studio di alternative o varianti al progetto. Per l'opera di presa d'acqua RIO VALFISCALINA in progetto é stata quindi analizzata la seguente alternativa.

Per motivi di risparmio energetico, accanto alla soluzione di prelevare l'acqua dal RIO VALFISCALINA si é anche considerato, per scopi d'innevamento, l'utilizzo dell'acqua di trabocco delle esistenti sorgenti d'acqua potabile KRIPPENRASTBRUNN, che si trovano dietro la sciovia PORZENLIFT, derivando da esse una portata media di 5,2 l/s e massima di 16,0 l/s. Ciò avrebbe comportato il rinnovo della presa d'acqua potabile e contemporaneamente si farebbe convogliare l'acqua di trabocco al più in basso serbatoio d'acqua PARFAL. Attualmente le sorgenti KRIPPENRASTBRUNN, che si trovano a quota ca. 1.790 m, forniscono una quantità massima di acqua potabile di 1,7 l/s per entrambi i rifugi RUDIHÜTTE e ROTWANDWIESENHÜTTE, così come per la stazione di monte dell'impianto di risalita BAD MOOS - ROTWANDWIESENLIFTES (concessione d'acqua n. D/3555 sulla p.f. 1903/53; c.c. Sesto; del 01/07/85).

Nella fase di progettazione risultò che queste sorgenti si trovavano in parte sul confine ed in parte appena all'interno del parco naturale „Dolomiti di Sesto“ e Natura 2000. Ciò a comportato la considerazione di alcune condizioni, i cui risultati hanno comportato la quasi non realizzabilità dell'opera in progetto, in quanto le sorgenti in esame sono risultate “sorgenti petrificanti con formazione di travertino” e pertanto da proteggere.

In conclusione si può affermare che l'alternativa delle prese alle sorgenti KRIPPENRASTBRUNN, che per la società esercente rappresentava dal punto di vista energetico una soluzione interessante, non può essere considerata come realizzabile in quanto sorgenti con un habitat sotto protezione. Per questo motivo l'alternativa é stata abbandonata.

Per il serbatoio d'acqua sotterraneo PARFAL II con un volume d'accumulo di 4.950 m<sup>3</sup> si cercava nel comprensorio sciistico PRATI DI CRODA ROSSA, come alternativa, anche un posto adatto per un bacino artificiale di ca. 25.000 ÷ 30.000 m<sup>3</sup>. Però fin'ora non si è trovato un posto adatto nel comprensorio sciistico PRATI DI CRODA ROSSA di realizzare un bacino d'artificiale, cioè al momento non ce un alternativa per il serbatoio d'acqua PARFAL II.

## 4.1 ANALISI E PONDERAZIONE DEGLI INFLUSSI

### 4.1.1 Impatto C.A. Acque sotterranee (\*\*)

**Scavi e riporti (- / -)** L'esecuzione di scavi profondi 10-12 m induce una localizzata modifica della circolazione sotterranea, che in prossimità delle sorgenti diventa sub-corticale.

Ciò ha sostanzialmente due impatti sul sistema idrico sotterraneo: 1) positivo poiché provoca la variazione del deflusso verso le zone d'emergenza destinate ad essere captate per il potenziamento delle disponibilità idriche da sfruttare; 2) negativo poiché ci può essere un aumento delle pressioni neutre sul fronte di scavo aperto con conseguente allentamento delle qualità dei terreni nei periodi di piovosità accentuata.

**Utilizzo idrico (- -)** Attualmente la sorgente KRIPPENRASTBRUNN presenta, con i dati acquisiti e le successive elaborazioni, un trend di esaurimento con portate di circa 23 L/s a novembre, 15 L/s a dicembre, circa 12 L/s a gennaio e circa 8 L/s a febbraio.

Il Deflusso Minimo Vitale può essere calcolato applicando i 2 L/s/Kmq di bacino di alimentazione, che darebbero un valore di circa 1,7 L/s (ipotesi A), o considerando 1/3 della portata minima. Essendo febbraio e marzo i mesi di portata media minima con un valore di 7,8 L/s risulta che il quantitativo da rilasciare alla sorgente è di circa 2,6 L/s (ipotesi B).

Nel caso più restrittivo di rilasciare almeno 1/3 della portata minima mensile il quantitativo minimo sfruttabile dalla Sorgente risulterebbe di ~5,2 L/s. Vale la pena ricordare che tale quantitativo disponibile comprende anche il fabbisogno delle strutture ricettivo-turistiche poste sui Prati di Croda Rossa e quindi la portata finale derivabile andrà concordata con esse.

## **5 MITIGAZIONI**

Col termine mitigazioni s'intendono quegli interventi necessari per diminuire gli effetti negativi che l'opera in progetto avrebbe sulle Componenti Ambientali.

### **5.1 C.A. SUOLO E SOTTOSUOLO**

Le zone interessate dai movimenti terra sia per gli scavi che per i riporti saranno modellate in modo da non alterare la morfologia limitrofa e la sicurezza (danni da erosione). Inoltre le zone toccate saranno ripristinate mediante il riposizionamento del suolo asportato durante gli scavi.

### **5.2 C.A. ACQUE SUPERFICIALI E SOTTERRANEE**

Le acque superficiali e sotterranee che si presentano nei pressi del dissabbiatore con pozzetto di pre-pompaggio, verrebbero immesse nel vicino corso d'acqua RIO VALFISCALINA. Le acque superficiali e sotterranee che si presentano durante la posa delle tubazioni per l'ampliamento dell'impianto d'innevamento verranno convogliate nelle esistenti cunette di scolo delle piste da sci. L'inquinamento dell'acqua freatica attraverso lo sversamento di liquidi tossici dei mezzi di cantiere deve essere evitato.

### **5.3 C.A. FLORA**

Gli interventi di mitigazione di questa componente consistono in un rinverdimento veloce, efficace e localizzato, in modo tale da realizzare, nelle aree in cui si é scorticato il terreno, una copertura erbacea di protezione le cui basi ripristineranno lo stato della copertura erbacea pre-esistente.

### **5.4 C.A. FAUNA**

Non sono previste mitigazioni, dato che, attraverso i lavori in progetto, la fauna non viene sostanzialmente colpita.

## **5.5 C.A. PAESAGGIO**

In generale a fine lavori di movimentazione terra o all'eventuale realizzazione di una strada d'accesso provvisoria, si deve ripristinare lo stato iniziale del terreno.

Gli scavi per la posa delle condotte idriche per l'innevamento artificiale devono essere lasciati il minor tempo possibile aperti, in modo tale da non modificare eccessivamente le caratteristiche geostatiche del terreno.

## **5.6 FASE DI ESERCIZIO**

La preparazione della pista e l'esercizio dei generatori di neve deve essere regolato nel seguente modo:

- ridurre i danni meccanici causati dai mezzi battipista;
- sui mezzi battipista si consiglia di impiegare oli e grassi biodegradabili.
- non provocare un prolungamento significativo della persistenza della coltre nevosa;
- evitare la comparsa di fenomeni di carenza di ossigeno sotto la coltre nevosa;
- a fine stagione lo scioglimento della neve non deve essere accelerato mediante l'aggiunta di sostanze chimiche.

## **6 PROVVEDIMENTI PER IL MIGLIORE INSERIMENTO DELL'OPERA IN PROGETTO NELL'AMBIENTE NATURALISTICO**

Per l'opera di presa d'acqua RIO VALFISCALINA e per l'ampliamento dell'impianto d'innevamento dell'area sciistica PRATI DI CRODA ROSSA, sono stati presi in considerazione vari provvedimenti per il migliore inserimento delle opere nell'ambiente naturalistico.

Di seguito se ne riportano i più indicativi:

- interrimento del dissabbiatore e pozzetto di pre-pompaggio in prossimità della stazione di valle BAD MOOS-ROTWANDWIESEN;
- la presa d'acqua del tipo TIROLER WEHR viene realizzata dietro un'esistente traversa fluviale e così poco percettibile;
- interrimento completo delle condotte idriche ed elettriche;
- utilizzo di idranti del tipo abbassabile al piano di calpestio;

Da integrare sono poi tutti i provvedimenti di mitigazione, che sono già stati indicati sotto i relativi capitoli.

## **7 MONITORAGGIO**

Un sistema di monitoraggio deve rispondere ad alcuni requisiti essenziali quali: contenimento dei costi, facilità di applicazione, efficacia.

Nel caso del progetto esaminato in questa sede si deve prevedere:

- controllo annuale dell'apparato radicale della coltre erbacea sulla pista da sci trattata con neve artificiale onde verificare l'influenza reale di tale intervento sulla vegetazione;
- controllo chimico e batteriologico annuale sulle acque raccolte e usate per l'innevamento delle piste da sci;
- misurazione annuale delle quantità d'acqua per l'innevamento tecnico delle piste da sci.

## **8 MISURE DI COMPENSO**

In base alla rilevanza delle opere in progetto, ovvero in relazione agli interventi ed influssi sulla natura, sono state elaborate idonee misure di compenso. La società esercente ROTWAND SpA provvede a mettere a disposizione un'adeguata somma di ca. 20.000 € affinché le misure di compenso in progetto possano essere realizzate. Inoltre sempre la società esercente assieme alle guide alpine provvederanno alla progettazione ed esecuzione dei lavori.

Sono previste diverse misure di compenso come compensazione ai nuovi interventi, tutte nel c.c. di Sesto, e sono:

1. rinnovo della recinzione presso le sorgenti KRIPPENRASTBRUNN;
2. tabella informativa presso le sorgenti KRIPPENRASTBRUNN;
3. demolizione delle esistenti prese d'acqua uso innevamento;
4. manutenzione dei vicini sentieri e vie ferrate;
5. allontanamento del sistema di raccolta alle sorgenti KRIPPENRASTBRUNN per uso innevamento artificiale;
6. cura del paesaggio culturale.

## **9 SITUAZIONE ALLO STATO ZERO**

La descrizione della situazione prima della realizzazione dell'opera costituisce uno dei momenti fondamentali dello studio; è infatti evidente che solo un corretto esame dello stato attuale consentirà di valutare le modifiche che verranno indotte successivamente.

Verranno quindi analizzati lo stato attuale e gli obiettivi delle opere in progetto, vale a dire con la realizzazione dell'opera di presa presso il RIO VALFISCALINA, l'ampliamento dell'impianto d'innevamento e la costruzione del serbatoio d'acqua sotterraneo PARFAL II. La società ROTWAND SpA dispone attualmente, per uso innevamento artificiale, di due pozzi con le seguenti concessioni idriche e di una concessione d'attingimento:

- concessione d'acqua di 4,5 l/s da un pozzo situato a quota ca. 1.920 m (concessione idrica n. Z/1209 sulla p.f. 1898, c.c. Sesto; del 28/10/87). Questo pozzo però non può più essere utilizzato dalla ROTWAND SpA già da anni, in

quanto, così come anche rilevato nello studio redatto dal dr. geol. STARNI Iclilio, dopo un tempo di pompaggio di 15 min., al pozzo non giunge più acqua ed inoltre essa è fortemente inquinata;

- concessione d'acqua di 15,0 l/s da un pozzo situato a quota ca. 1.358 m (concessione idrica n. Z/3688 sulla p.f. 2493/2; c.c. Sesto; del 16/12/1996). L'acqua presenta, a causa di depositi di gesso, un'alta concentrazione di solfati, a causa dei quali l'acqua non è adatta alla produzione di neve artificiale. Per questi motivi il pozzo non è stato più utilizzato mentre si è provveduto all'attingimento di acqua per l'innevamento tecnico direttamente dal vicino RIO VALFISCALINA. Per ciò è stata richiesta una concessione temporanea annuale di attingimento d'acqua di 15,0 l/s in media e di 20,0 l/s dal RIO VALFISCALINA nel periodo 01/11-28/02. Un ulteriore rilascio dell'autorizzazione all'attingimento d'acqua non è più garantito dal competente ufficio provinciale.

In futuro il sistema di approvvigionamento d'acqua per l'intero impianto d'innevamento tecnico sarà garantito da una sola concessione d'acqua relativa alla presa d'acqua in progetto posta a quota ca. 1.355 m, da realizzare dietro un'esistente traversa del RIO VALFISCALINA a BAGNI DI MOSO, per una deviazione d'acqua di 15,0 l/s mediamente e di 40,0 l/s al massimo.

Per ciò che invece riguarda la sostenibilità delle opere in progetto sul riquadro ambientale, risp. alla grandezza degli interventi sull'ambiente naturalistico e la trasformazione dell'aspetto paesaggistico, non può certamente essere trascurato anche un certo aspetto negativo, che si evidenzia, in maniera irreversibile, specialmente sul prospetto paesaggistico e della flora.

Nell'elaborazione del progetto si è pertanto fatto attenzione nel minimizzare le necessarie movimentazioni di terreno in modo tale da limitare gli impatti sulla natura in generale.

In ponderazione con l'aspetto sociale, che fra l'altro sta alla base del progetto, il progetto principale ottiene ben oltre maggiori effetti positivi a confronto dell'alternativa.

La variante zero delle opere in progetto, quindi la rinuncia alla realizzazione dell'opera di presa d'acqua in progetto sul RIO VALFISCALINA e all'ampliamento dell'impianto, lascerebbe inalterata l'attuale situazione ambientale e sociale, ma comporterebbe altresì a breve e lungo tempo un drammatico indebolimento della potenzialità concorrenziale dell'esistente area sciistica PRATI DI CRODA ROSSA, in quanto un'ulteriore rinnovo della concessione di attingimento annuale di 15 l/s in media e di 20 l/s massimi rilasciata dal competente ufficio provinciale non è più garantita. Ciò significherebbe che la società gestrice ROTWAND SpA non avrebbe una presa d'acqua funzionante e quindi l'impianto d'innervamento non funzionerebbe di conseguenza come dovrebbe. Per questo è molto importante che il comprensorio sciistico PRATI DI CRODA ROSSA riceve una concessione d'acqua di una presa d'acqua funzionante.

La gestione della stagione invernale ed il futuro del comprensorio sciistico PRATI DI CRODA ROSSA non è assicurato senza innervamento artificiale. Per una gestione assicurata del comprensorio sciistico PRATI DI CRODA ROSSA è piuttosto necessario per le esistenti e non funzionanti concessioni d'acqua Z/3688, Z/1209 e la concessione di attingimento annuale di 15 l/s in media e di 20 l/s massimi di sostituire con una concessione d'acqua per una deviazione d'acqua di 15,0 l/s mediamente e di 40,0 l/s al massimo dal RIO VALFISCALINA a BAGNI DI MOSO. Così si avrebbe una quantità d'acqua sufficiente per la completa superficie innervabile di pista da sci in futuro di ca. 35,88 (incluso la pista da sci MOSO con innervamento in futuro), e la pista di slittino di ca. 2,28 ha.

Senza la realizzazione del serbatoio d'acqua PARFAL II in progetto con una capacità d'invaso di ca. 4.950 m<sup>3</sup> il valore di acqua accumulabile per ogni ettaro rimane di più al di sotto del valore indicato di 700 m<sup>3</sup>/ha di pista da sci secondo la Deliberazione della Giunta Provinciale n. 2691 del 25/07/2005. Colla costruzione del serbatoio d'acqua PARFAL II si aumenta la capacità d'invaso attuale del comprensorio sciistico PRATI DI CRODA ROSSA di 5.200 m<sup>3</sup> (136,3 m<sup>3</sup>/ha) a 10.150 m<sup>3</sup> (266 m<sup>3</sup>/ha) per avvicinarsi al valore indicato, secondo la Giunta Provinciale.