

WASSERKRAFTWERK
GAMPER
AM SCHALDERERBACH


GEMEINDE VAHRN

IMPIANTO IDROELETTRICO
GAMPER
SUL RIO SCALERES

COMUNE DI VARNA

UMWELTVORSTUDIE

**STUDIO PRELIMINARE
AMBIENTALE**

PROJEKT PROGETTO	WKW GAMPER	DATUM - DATA: 21.12.2017
PROJEKTWERBER RICHIEDENTE	Gamper Günther Alois Vittur 2/1 I - 39040 Vahrn/Varna (BZ)	
PROJEKTANT PROGETTISTA	dorfmann ingenieure dr. ing. alexander dorfmann mozartallee/viale mozart 2 I - 39042 brixen/bressanone (BZ)	
ÄNDERUNG - VARIANTE		

INHALT – INDICE

1	ALLGEMEINE BESCHREIBUNG	4
1	DESCRIZIONE GENERALE	4
1.1	Projektbeschreibung	4
1.1	Descrizione del progetto	4
2	MERKMALE DES PROJEKTES	6
2.	CARATTERISTICHE DEL PROGETTO	6
2.1	Größe und Ausgestaltung des Projektes.....	6
2.1	Dimensioni e concezione dell'insieme del progetto	6
2.2	Kumulierung mit anderer Projekten.....	6
2.2	Cumulo con altri progetti	6
2.3	Nutzung der natürlichen Ressourcen	7
2.3	Sfruttamento delle risorse naturali	7
2.4	Abfallerzeugung.....	7
2.4	Produzione di rifiuti	7
2.5	Umweltverschmutzung und Belästigungen	7
2.5	Inquinamento e disturbi ambientali.....	7
2.6	Unfallrisiko	8
2.6	Rischio di incidenti.....	8
3	STANDORT DES PROJEKTES.....	9
3	UBICAZIONE DEL PROGETTO	9
3.1	Bestehende und genehmigte Landnutzung.....	9
3.1	Utilizzo del territorio esistente e approvato.....	9
3.2	Reichtum, Verfügbarkeit, Qualität und Regenerationsfähigkeit der natürlichen Ressourcen des Gebiets.....	9
3.2	Ricchezza relativa, della disponibilità, della qualità e della capacità di rigenerazione delle risorse naturali della zona.....	9
3.3	Belastbarkeit der Natur unter besonderer Berücksichtigung folgender Gebiete:	10

3.3	Capacità di carico dell' ambiente naturale, con particolare attenzione alle seguenti zone:.....	10
4	ART UND MERKMALE DER POTENTIELLEN AUSWIRKUNGEN.....	13
4	TIPOLOGIA E CARATTERISTICHE DELL'IMPIANTO POTENZIALE	13
4.1	Umfang und räumliche Ausdehnung der Auswirkungen.....	13
4.1	Entità ed estensione delle aree interessate dalle ripercussioni	13
4.2	Art der Auswirkung	13
4.2	Natura dell'impatto.....	13
4.3	Grenzüberschreitender Charakter der Auswirkungen	14
4.3	Natura transfrontaliera delle ripercussioni.....	14
4.4	Schwere und Komplexität der Auswirkungen.....	15
4.4	Ordine d'intensità e complessità dell' impatto.....	15
4.5	Wahrscheinlichkeit von Auswirkungen.....	15
4.5	Probabilità dell'impatto.....	15
4.6	Zeitpunkt des Ersteintretens, Dauer, Häufigkeit und Reversibilität der Auswirkungen.....	15
4.6	Prevista insorgenza, durata, frequenza e reversibilità dell' impatto	15
4.7	Kumulierung der Auswirkungen mit Auswirkungen anderer Projekten	16
4.7	Accumulo tra l'impatto del progetto e l'impatto da altri progetti.....	16
4.8	Möglichkeiten, die Auswirkungen wirksam zu verringern	16
4.8	Possibilità di ridurre l'impatto in modo efficace.....	16

1 ALLGEMEINE BESCHREIBUNG

Projektwerber

Gamper Günther
Alois Vittur - Strasse 2/1
I - 39040 Vahrn (BZ)
St.Nr. GMPGTH68T01B160Y

1.1 Projektbeschreibung

Vorliegendes Projekt sieht die Zusammenlegung der bestehenden Konzessionen zur Wasserableitung aus dem Schaldererbach ö.G. B.400 für die Erzeugung elektrischer Energie GAMPER (D/7140) und PARSCHALK (D/2206) und damit die Errichtung des neuen Fassungsbauwerkes, die Verlegung der neuen Druckrohrleitung auf die orografisch rechte Seite des Schaldererbachs und die Errichtung des neuen Krafthauses mit neuer Anlage vor.

Die Wasserableitung aus dem Schaldererbach erfolgt orografisch rechts. Orografisch links wird ein Fischpass vorgesehen. Die Wasserfassung wird an der bestehenden Fassungsstelle errichtet. Das Fassungsbauwerk wird an die bereits bestehenden Bauwerke der alten Wasserfassung angepasst, bzw. in diese teilweise integriert. Die in Zukunft nicht benötigten Bauwerke werden zurückgebaut und die frei werdenden Flächen renaturiert.

Das unterirdische Tiefgeschoss im Krafthaus ermöglicht eine tiefe Positionierung der Turbine, damit eine größere Fallhöhe und die Erhöhung der Anlagenleistung und die bessere Nutzung der hydroelektrischen Energie.

1 DESCRIZIONE GENERALE

Richiedente

Gamper Günther
Via Alois Vittur 2/1
I - 39040 Varna (BZ)
Cod.fisc. GMPGTH68T01B160Y

1.1 Descrizione del progetto

Il presente progetto prevede l'accorpamento delle esistenti concessioni per la derivazione delle acque dal Rio di Scaleres B.400 per la produzione di energia elettrica GAMPER (D/7140) e PARSCHALK (D/2206), e in conseguenza la realizzazione della nuova opera di presa, la posa della nuova condotta forzata sull'orografica destra del Rio di Scaleres e la realizzazione della nuova centrale nella quale sarà installato l'impianto idroelettrico nuovo.

La derivazione dell'acqua avverrà sull'orografica destra. Sull'orografica sinistra sarà realizzato il passaggio pesci. La presa d'acqua sarà realizzata nel punto dell'attuale opera di presa. La costruzione sarà adeguata alle opere esistenti e imparte queste saranno integrate. Le costruzioni esistenti e in futuro non più necessarie saranno demolite e le superfici su cui insistono, saranno renaturalizzate.

La turbina sarà installata profonda all'interno della nuova centrale semi-interrata, per raggiungere un salto maggiore, in conseguenza si aumenta la potenza e migliora l'efficienza dell'impianto.

Bei dem geplanten Kleinwasserkraftwerk wurde mit Sorgfalt darauf geachtet, den höchstmöglichen Einklang zwischen Landschaftsbild und Erzeugung von sauberer und kostbarer Elektroenergie zu erreichen.

In fase di progettazione del nuovo impianto idroelettrico si è prestata particolare attenzione a coniugare la tutela del paesaggio con lo sfruttamento delle risorse per ottenere preziosa energia pulita.

Unter Beibehaltung der mittleren Wasserableitung von 247 l/s wird im Vergleich zur Konzession D/7140 im vorliegenden Projekt die Mindestrestwassermenge entsprechend der Vorgaben für die Mindestrestwassermenge in den von hydroelektrischen Anlagen betroffenen Gewässerstrecken im Wassernutzungsplan für die Autonome Provinz Bozen garantiert.

Mantenendo la stessa derivazione media pari a 247 l/s in confronto alla concessione D/7140 il progetto prevede l'adeguamento della quantità dell'acqua residua alle direttive per la quantità d'acqua residua minima negli impianti idroelettrici riportate nel piano generale dell'utilizzazione delle acque pubbliche della Provincia Autonoma di Bolzano.

Damit wird die Mindestrestwassermenge entsprechend Konzession D/7140 von lediglich 80 l/s in jeder Abflusssituation deutlich erhöht auf (122,36 l/s fix + 16,38 % variabel).

Il deflusso dell'acqua residua si aumenta in conseguenza da 80 l/s, come da concessione D/7140 notevolmente in ogni situazione di deflusso (122,36 l/s fisso + 16,38 % variabile).

2 MERKMALE DES PROJEKTES

2.1 Größe und Ausgestaltung des Projektes

Das geplante Kraftwerk nutzt das hydroelektrische Potential auf einer Länge von ca. 250 m des Schaldererbachs, welcher im Bereich der geplanten Fassungsstelle in den wasserreichen Sommermonaten mittlere Abflußwerte von 900 l/s - 1.250 l/s aufweist,.

Davon werden 410 l/s als maximale abgeleitete Wassermenge und im Mittel 247 l/s abgeleitet. Die maximal Wassermenge von 410 l/s wird nur dann abgeleitete, wenn es, unter Berücksichtigung der Restwassermenge, die Wasserführung des Schaldererbachs erlaubt.

Die mittlere Ableitung von 247 l/s errechnet sich aus den mittleren monatlichen Ableitungsmengen an das Kraftwerk.

Die Restwassermenge wird an der Fassungsbaustelle aufgrund des Abflusses im Fischpass und der Restwasseröffnungen im Fassungsbauwerk garantiert.

Im Kraftwerk kann eine maximale elektrische Leistung von 74,60 kW erzeugt werden.

2.2 Kumulierung mit anderer Projekten

Das Bodenverbesserungskonsortium Seewaal - Liedlwaal ist im Besitz der Baukonzession zur Erneuerung der alten Beregnungsleitung. Die dafür vorgesehenen Arbeiten verlaufen teilweise parallel zur Trasse der Druckrohrleitung des hier beschriebenen Projektes. Soweit möglich erfolgt die Verlegung der Rohrleitungen vorzugsweise gleichzeitig.

2. CARATTERISTICHE DEL PROGETTO

2.1 Dimensioni e concezione dell'insieme del progetto

L'impianto progettato sfrutterà il potenziale idroelettrico del Rio di Scaleres su una lunghezza di ca. 250 m del suo percorso. Durante i mesi estivi con alta portata nel Rio di Scaleres nella zona della presa il deflusso raggiunge valori tra 900 l/s e 1.250 l/s.

Visti i dati sopraindicati, si prevede di derivare una quantità d'acqua massima di 410 l/s, ed una media di 247 l/s. La derivazione massima sarà possibile solo in caso di alte portate del rio considerando sempre le acque residue.

La derivazione media pari a 247 l/s è calcolata basandosi sulla media derivazione mensile alla centrale idroelettrica.

La portata residua sarà garantita mediante il deflusso nel passaggio pesci nonché tramite le aperture previste nell'opera di presa.

L'impianto può raggiungere una potenza elettrica massima pari a 74,60 kW.

2.2 Cumulo con altri progetti

Il Consorzio Seewaal - Liedlwaal è in possesso della concessione per la sostituzione della vecchia condotta d'irrigazione. Parzialmente tale condotta è in parallelo alla condotta forzata del progetto di questo documento.

In quanto possibile la posa delle condotte sarà preferibilmente contemporanea.

2.3 Nutzung der natürlichen Ressourcen

Die geplante Anlage nutzt das Potential des Schaldererbachs. Die Nennfallhöhe beträgt 26,14 m, die mittlere abgeleitete Wassermenge beläuft sich auf 247 l/s, die maximale Ableitung 410 l/s.

2.4 Abfallerzeugung

Die geplante Anlage erzeugt keine Abfälle.

2.5 Umweltverschmutzung und Belästigungen

Das geplante Kraftwerk verursacht keine Schadstoffemissionen, sondern hilft solche zu vermeiden, da die Wasserkraft als sauberste Energiequelle die Produktion von elektrischer Energie aus kalorischen Kraftwerken ersetzt.

Die auftretenden Schallpegel im Inneren des Krafthauses betragen maximal 85 dB(A). Soweit erforderlich werden im Krafthaus entsprechende Schallabsorptionsmaßnahmen getroffen, sodass der Schallpegel außerhalb des Krafthauses die gesetzlichen Grenzwerte nicht überschreitet.

Das Landschaftsbild wird lediglich geringfügig gestört, da sämtliche Bauwerke soweit möglich unterirdisch angelegt werden. Nach Fertigstellung der Anlage wird lediglich die Wasserfassung, die Einmündung des Rückgabekanals und Teile des Krafthauses ersichtlich sein. Die gesamte Rohrleitung wird unterirdisch verlegt.

Während der Bauphase sind hauptsächlich Erdbewegungsarbeiten vorgesehen. Durch die

2.3 Sfruttamento delle risorse naturali

L'impianto progettato sfrutta il potenziale idrico del Rio di Scaleres. Il salto nominale è pari a 26,14 m, la derivazione media sarà pari a 247 l/s, mentre la derivazione massima sarà di 410 l/s.

2.4 Produzione di rifiuti

L'impianto progettato non produrrà rifiuti.

2.5 Inquinamento e disturbi ambientali

La centrale idroelettrica progettata non produce emissioni atmosferiche, contribuisce invece a ridurle dato che l'energia elettrica pulita da essa prodotta, sostituisce quella prodotta dalle centrali termiche.

La pressione acustica all'interno dell'edificio centrale avrà un valore massimo di 85 dB(A). In caso di necessità saranno adottate misure di assorbimento acustico all'interno della centrale per garantire che il livello sonoro all'esterno dell'edificio non supera i limiti prescritto dalla normativa in vigore.

Il paesaggio sarà interessato solo minimamente, dato che tutte le opere dove possibile saranno eseguite sottosuolo e/o ricoperte da terreno. Dopo l'ultimazione dei lavori saranno visibile solo la presa, lo sbocco della condotta di restituzione e parte dell'edificio centrale. La condotta forzata sarà posata sottosuolo sull'intero tracciato.

Durante la fase di costruzione sono previsti principalmente lavori di movimento terra, e con

verwendeten Aushubgeräte sind Lärmbelästigung und Schadstoffemissionen zu erwarten. Beim Bau der Fassungsanlage und des Krafthauses werden Betonmischmaschinen verwendet, welche ihrerseits eine Lärmbelästigung verursachen. sind ciò saranno da aspettarsi emissioni di sostanze nocive e disturbi acustici causati dalle varie macchine. Inoltre durante la costruzione dell'opera di presa e della centrale verranno usate delle betoniere, le quali provocheranno una rumorosità elevata.

2.6 Unfallrisiko

Die Druckrohrleitung arbeitet mit einem maximalen Betriebsdruck von 2,6 kg/cm². Bei der Dimensionierung der Druckrohrleitung werden auftretende Druckstöße unter Anwendung von Sicherheitsfaktoren berücksichtigt. Die verlegte Druckrohrleitung wird einer Druckprobe entsprechend geltender Norm unterzogen.

Die gesamte Leitung wird in entsprechender Tiefe unterirdisch verlegt. Die von außen auf das Rohr wirkende Kraft durch das Erdreich (Steinschlag o.ä.) ist zu vernachlässigen.

Die bei der Realisierung zu verwendenden Stoffe bzw. Materialien sind durchwegs erprobte und in der Bauwirtschaft übliche Materialien (Zement, Sand, Schotter, Stahl, Eisen).

2.6 Rischio di incidenti

La condotta forzata sarà sottoposta ad una pressione massima d' esercizio di 2,6 kg/cm². Il dimensionamento della tubazione sarà eseguito in considerazione del colpo d'ariete con i relativi fattori di sicurezza. Dopo la posa sarà eseguita una prova di pressione secondo le norme vigenti sulla condotta forzata.

Dato che l' intera condotta sarà posata sottosuolo il pericolo di sollecitazioni impreviste esterne (caduta massi ecc.) è marginale e non deve essere considerato in questo documento

I materiali che verranno usati per la realizzazione del progetto saranno materiali approvati e usati normalmente nell' industria edile (cemento, sabbia, ghiaia, acciaio, ferro).

3 STANDORT DES PROJEKTES

Die geplante Anlage befindet sich in der Gemeinde Vahrn auf einer Meereshöhe von 652,60 m (Unterwasserspiegel).

Die Baumaßnahmen finden ausschließlich im Bereich des Talbodens statt.

3.1 Bestehende und genehmigte Landnutzung

Die geplante Anlage befindet sich in Wald- und Landwirtschaftsgebiet.

Die Druckleitung verläuft teils durch Waldgebiet, wodurch Holzschlägerungen notwendig sind.

3.2 Reichtum, Verfügbarkeit, Qualität und Regenerationsfähigkeit der natürlichen Ressourcen des Gebiets

Die geplante Anlage wird auf der orografisch rechten Seite des Schaldererbachs errichtet. Der betroffene Abschnitt ist nicht besiedelt, er wird landwirtschaftlich als Wald und Wiese genutzt. Nach Fertigstellung der Bauarbeiten wird der Abschnitt bis auf den Bereich Fassung und Krafthaus wieder hergestellt. Die Regenerationsfähigkeit der Flora ist als gut zu bewerten.

Das Einzugsgebiet des Schaldererbachs an der Fassungsstelle beträgt 39,0 km².

In der Ableitungstrecke ist keine weitere Ableitung vorhanden. Das Rückgabewasser wird direkt in den Schaldererbach eingeleitet.

3 UBICAZIONE DEL PROGETTO

L'impianto progettato é situato nel Comune di Varna a ca. 652,60 m s.l.m. (livello d' acqua alla restituzione).

I lavori per la costruzione dell'impianto saranno svolti esclusivamente nel fondovalle.

3.1 Utilizzo del territorio esistente e approvato

Tutte le opere progettate si trovano in zona bosciva e zona di verde agricolo.

Visto che il tracciato della condotta forzata attraversa in parte zone boschive sono previsti abbattimenti di alberi.

3.2 Ricchezza relativa, della disponibilità, della qualità e della capacità di rigenerazione delle risorse naturali della zona

L'impianto sarà realizzato sul lato orografico destro del Rio Scaleres. Il tratto interessato non è popolato. Le aree vengono coltivate come bosco e prato. Dopo la realizzazione dell'opera, il tratto salvo le zone della presa e della centrale saranno ripristinate.

La capacità di rigenerazione della flora in questa zona é da considerarsi buona.

Il bacino imbrifero del Rio di Scaleres all' opera di presa dell'impianto in oggetto è di 39,0 km².

Nel tratto interessato dalla derivazione prevista non esistono altre derivazioni d'acqua. L' acqua turbinata sarà reinmessa direttamente nel Rio di Scaleres. Le acque non utilizzate rimangono

Nicht benötigte Wassermengen werden bereits an der Fassung in den Wasserlauf abgeleitet.

In kürzester Zeit wird von den Erdbewegungsarbeiten nichts mehr bemerkbar sein. Dies ist schon dadurch gewährleistet, dass auf bestmögliche Wiederherstellung der von den Erdarbeiten betroffenen Flächen besonderes Augenmerk gelegt wird.

3.3 Belastbarkeit der Natur unter besonderer Berücksichtigung folgender Gebiete:

i. Feuchtgebiete, ufernahe Bereiche, Flussmündungen

Durch die geplante Anlage werden keine Feuchtgebiete berührt.

Ufernahe Bereiche des Baches sind durch den Bau der Wasserrfassung und der Rückgabelleitung betroffen.

ii. Küstengebiete und Meeresumwelt

Durch die geplante Anlage werden keine Küstengebiete und Meeresumwelt berührt.

iii. Bergregionen und Waldgebiete

Das Kraftwerk wird auf einer Meereshöhe von ca. 650 m ü.d.M. und 680 m ü.d.M. errichtet.

Ein Abschnitt der Druckrohrleitung und der Bereich der Fassung befinden sich im Waldgebiet.

iv. Naturreserve und -parks

Die geplante Anlage befindet sich weder in

nell' alveo.

In brevissimo tempo non ci saranno più tracce dei lavori di movimento terra. Ciò viene garantito dal fatto che durante la realizzazione dei lavori verrà prestata particolare attenzione al miglior ripristino possibile delle zone interessate dai lavori di movimento di terra.

3.3 Capacità di carico dell' ambiente naturale, con particolare attenzione alle seguenti zone:

i. zone umide, le zone riparie, le foci dei fiumi

L'impianto progettato non andrà ad interessare zone umide.

In fase di costruzione della presa e della restituzione saranno eseguiti lavori nelle zone riparie del rio.

ii. zone costiere e l'ambiente marino

L'impianto progettato non andrà ad interessare zone costiere e l'ambiente marino.

iii. zone montuose o forestali

L'intero impianto progettato sarà costruito tra ca. 650 m s.l.m. e 680 m s.l.m.

Una parte del tratto della condotta forzata e la zona all'intorno dell'opera di presa sono in zone boschive.

iv. riserve e parchi naturali

L' intero impianto progettato non si trova ne in

einem Reservat noch in einem Naturpark.

una riserva ne in un parco naturale.

v. Ausgewiesene Schutzgebiete

v. zone classificate o protette

Landschaftsplan der Gemeinde Vahrn

Piano paesaggistico del Comune di Varna

Im Landschaftsplan der Gemeinde Vahrn, (Beschluss der Landesregierung Nr. 599 vom 12.04.2010) ist der Schalderer Bach vom Ursprung bis zur Mündung als Naturdenkmal eingetragen.

Nel piano paesaggistico del Comune di Varna (Delibera della Giunta Provinciale n° 599 del 12.04.2010), il Rio Scaleres è inserito come monumento naturale, dalla sorgente alla foce.

Mit Änderung der Durchführungsbestimmung zum Naturdenkmal Schalderer Bach 106/1 durch Beschluss der Landesregierung vom 18.07.2011, Nr. 1112:

Con modifica delle norme di attuazione mediante Delibera della Giunta Provinciale n° 1112 del 18.07.2011 rel. il monumento naturale Rio Scaleres 106/1:

„Im Bereich der Naturdenkmäler 106/1 und 106/2 ist die Errichtung von neuen Wasserkraftwerken untersagt.

Nell'ambito dei monumenti naturali 106/1 e 106/2 è vietata la realizzazione di nuovi impianti idroelettrici.

Für den Schalderer Bach gilt zusätzlich folgendes:

Per il Rio Scaleres, inoltre, vale quanto segue:

- *Gestattet ist lediglich die Errichtung eines neuen Wasserkraftwerkes beschränkt auf den Bachverlauf unterhalb der Kneippanlage und nur als Zusammenlegung der derzeit dort bestehenden Werke bei gleichzeitigem Abbruch der alten Anlagen.*
- *Eine Erhöhung der bereits heute konzessionierten Wasserableitungsmenge für die Energieerzeugung ist nicht zulässig.*

- *È consentita solamente la realizzazione di un nuovo impianto idroelettrico da localizzarsi a valle dell'impianto Kneipp e solamente mediante l'unione degli impianti esistenti e contemporanea demolizione degli stessi.*
- *Non è consentito un aumento della quantità di derivazione d'acqua già concessa per la produzione di energia elettrica.*

Im vorliegenden Projekt handelt es sich um die Zusammenlegung von zwei bestehenden Wasserkraftwerken zu einem einzigen unterhalb der Kneippanlage.

Il presente progetto prevede il ricongiungimento di due centrali idroelettriche esistenti in una unica a valle dell'impianto Kneipp.

Die konzessionierte Ableitungsmenge wird beibehalten.

La quantità di derivazione d'acqua rimane invariata a quella già concessa.

Gewässerschutzplan, Aut. Provinz Bozen

Das Projekt fällt in den Gewässerabschnitt des Schaldererbaches, der entsprechend Gewässerschutzplan als "besonders sensibles Gewässer" (Kriterien c,e,l) eingestuft ist, in dem neue Ableitungen für hydroelektrische Nutzung nicht zulässig sind. Die Ableitung besonders sensibler Gewässer ist gemäß Beschluss der Landesregierung Nr. 834 vom 14.07.2015 für definierte Ausnahmen nach Artikel 3 zulässig.

Im vorliegenden Projekt handelt es sich um die Zusammenlegung von zwei bestehenden Wasserkraftwerken zu einem einzigen, der Umweltzustand wird dabei verbessert.

vi. Gebiete, in denen die Umweltqualitätsnormen nicht eingehalten werden

Das gesamte von der Anlage betroffene Gebiet ist nicht oder kaum belastet.

vii. Gebiete mit hoher Bevölkerungsdichte

Das Gemeindegebiet von Vahrn mit einer Flächenausdehnung von 70,11 km² und einer Einwohnerzahl von ca. 4.400 weist eine Bevölkerungsdichte von 61 Einwohnern pro km² auf, womit man von einer niedrigen Besiedlungsdichte sprechen kann.

viii. Historisch, kulturell oder archäologisch bedeutende Landschaften und Stätten

Historisch, kulturell oder archäologisch weist der betroffene Abschnitt keine Besonderheiten auf.

Piano di tutela delle acque, P. A. di Bolzano

Il progetto ricade nel tratto del corpo idrico del Rio di Scaleres, classificato tra i "corsi d'acqua particolarmente sensibili" (criteri c,e,l), per i quali non sono ammesse nuove derivazioni idroelettriche. La derivazione di corsi d'acqua particolarmente sensibili è consentita ai sensi della Deliberazione della Giunta provinciale n. 834 del 14.07.2015 solo in casi eccezionali (art.3).

Il presente progetto prevede il ricongiungimento di due centrali idroelettriche esistenti in un'unica migliorando lo stato ambientale.

vi. zone in cui gli standard di qualità ambientale sono già stati superati

Nell' intera zona dell' impianto l' inquinamento è minimo o praticamente nullo.

vii. Zone a forte densità demografica

Il Comune di Varna con un' estensione di 70,11 km² e ca. 4.400 abitanti ha una densità di popolazione pari a 61 abitanti per km², e quindi si può parlare di una densità d'abitazione relativamente bassa.

viii. Zone di importanza storica, culturale o archeologica

Dal punto di vista storico, culturale o archeologico il tratto interessato non mostra particolarità.

4 ART UND MERKMALE DER POTENTIELLEN AUSWIRKUNGEN

Wasserkraftanlagen dieser Art wirken sich lediglich durch die Ableitung der genutzten Wassermenge in nennenswertem Maße auf die Umwelt aus. Die von Erdbewegungsarbeiten betroffenen Flächen werden nach Fertigstellung der Anlage nicht mehr auszumachen sein.

Das vorliegende Projekt sieht die Anpassung der Restwassermenge entsprechend den Vorgaben für die Mindestrestwassermenge in den von hydroelektrischen Anlagen betroffenen Gewässerstrecken im Wassernutzungsplan für die Autonomen Provinz Bozen vor. Dadurch wird die Restwassermenge entsprechend der Konzession D/7140 von lediglich 80 l/s in jeder Abflusssituation deutlich erhöht (122,36 l/s fix + 16,38 % variabel).

4.1 Umfang und räumliche Ausdehnung der Auswirkungen

Da das Wasser nach seiner Nutzung durch die Turbine wieder in den Bach zurückgeleitet wird, beschränkt sich die von der Ableitung betroffene Strecke auf den Abschnitt zwischen Fassung und Rückgabepunkt. Damit sind auch keine grenzüberschreitenden Auswirkungen zu erwarten.

4.2 Art der Auswirkung

Die Art der Auswirkung von Wasserkraftwerken dieser Art ist die verminderte

4 TIPOLOGIA E CARATTERISTICHE DELL'IMPIANTO POTENZIALE

L'impianto idroelettrico di questo tipo avrà ripercussioni sull' ambiente degni di nota solamente per la derivazione dell' acqua sfruttata. Le aree interessate dai lavori di movimento terra, una volta ultimati i lavori di risistemazione, non saranno distinguibili.

Il progetto prevede l'adeguamento della quantità dell'acqua residua alle direttive per la quantità d'acqua residua minima negli impianti idroelettrici riportate nel piano generale dell'utilizzazione delle acque pubbliche della Provincia Autonoma di Bolzano. Con la realizzazione del nuovo progetto il deflusso dell'acqua residua si aumenta notevolmente dagli 80 l/s, come da concessione D/7140, in ogni situazione di deflusso (122,36 l/s fisso + 16,38 % variabile).

4.1 Entità ed estensione delle aree interessate dalle ripercussioni

Dato il fatto che subito dopo lo sfruttamento dell' energia dalla turbina l'acqua viene restituita nel rio, il tratto interessato dalla derivazione si limiterà al tratto tra il punto di presa ed il punto di restituzione. Con ciò non ci saranno da aspettarsi ripercussioni al di fuori dell' area in cui è situato l' impianto.

4.2 Natura dell'impatto

La natura di un impianto idroelettrico di questo tipo è la riduzione del deflusso naturale del

Wasserabflussmenge in der Ausleitungsstrecke des Kraftwerks.

Im hier vorliegenden Projekt wird die Restwassermenge gegenüber der Konzession D/7140 erhöht, wodurch die Auswirkung eine Verbesserung des Umweltzustands ist.

4.3 Grenzüberschreitender Charakter der Auswirkungen

Die Auswirkungen auf das Gewässer sind insofern auf die Ableitungsstrecke begrenzt, als die an der Fassungsstelle entnommene Wassermenge am Rückgabepunkt vollständig wieder zurückgeleitet wird.

Dadurch ist unterhalb der Rückgabezone keinerlei Veränderung mehr feststellbar, ebenso wie das Gewässer oberhalb der Fassungsstelle nicht berührt wird.

Das geplante Wasserkraftwerk weist unter Berücksichtigung einer umweltverträglichen Restwassermenge im hydrologischen Regeljahr eine Produktion von ca. 396 MWh auf.

Damit können jährlich beispielsweise ca. 66.000l Öl (10 kWh/l, eta 60%) bzw. 68.000m³ Erdgas (9,70 kWh/m³, eta 60%) ersetzt werden, die zur Erzeugung derselben Menge Energie in einem kalorischen Kraftwerk notwendig wären.

Bei angenommener CO₂ Emissionen von 377 g/kWh in einem Erdgaskraftwerk würde also der Ausstoß von 170 t CO₂ in die Atmosphäre vermieden werden.

corso d'acqua nel tratto derivato dall'impianto.

Nel presente progetto il deflusso dell'acqua residua in confronto alla concessione D/7140, si aumenterà che comporta un miglioramento dello stato ambientale.

4.3 Natura transfrontaliera delle ripercussioni

Dato che l'intera quantità d'acqua turbinata verrà reimessa immediatamente nell'alveo del fiume, le ripercussioni sul Corso d'acqua saranno limitate al tratto di derivazione. Con ciò a valle del punto di restituzione non sarà verificabile alcun cambiamento, così come l'alveo fluviale a monte del punto di presa non verrà alterato.

L'impianto in progetto opera con un rilascio d'acqua accettabile per l'ambiente e nel periodo di un anno idrologico produce ca. 396 MWh.

Con questa produzione si può risparmiare il corrispondente di ca. 66.000l di petrolio (10 kWh/l, eta 60%) o 68.000m³ di gas metano (9,70 kWh/m³, eta 60%), necessari per produrre la stessa quantità d'energia tramite impianti termici.

Considerando l'emissione di 377 g/kWh di CO₂ in un impianto termico a gas metano si evita allora l'emissione annua di 170 t CO₂ nell'atmosfera.

4.4 Schwere und Komplexität der Auswirkungen

Eine zu geringer Wassermenge auf der Ableitungsstrecke könnte sich bei exzessiver Ableitung auf die Flora und die Fauna im und am Bachbett negativ auswirken.

Demzufolge sind zur Garantie der Restwassermenge entsprechende Maßnahmen am Fassungsbauwerk vorgesehen.

4.4 Ordine d'intensità e complessità dell' impatto

Una portata d'acqua troppa ridotta sul tratto interessato dalla derivazione, potrebbe comportare danni alla fauna e alla flora nell'alveo ed attorno ad esso.

Nell'opera di presa sono previsti misure per garantire il deflusso della portata residua in ogni situazione.

4.5 Wahrscheinlichkeit von Auswirkungen

Die genannten Auswirkungen werden mit Sicherheit auftreten, da die verursachenden Eingriffe direkt mit der Errichtung, bzw. mit dem Betrieb der Anlage verbunden sind.

4.5 Probabilità dell'impatto

L'impatto si manifesterà con certezza per il fatto che gli interventi che causeranno queste ripercussioni sono strettamente legati alla costruzione e all'esercizio dell'impianto.

4.6 Zeitpunkt des Ersteintretens, Dauer, Häufigkeit und Reversibilität der Auswirkungen

Da das geplante Kraftwerk die bestehende Situation und damit die Konzession D/7140 ersetzen wird, werden mit Inbetriebnahme der neuen Anlage die Auswirkungen eintreten. Die Anlage wird entsprechend der Wasserverfügbarkeit betrieben und die daraus resultierenden Wassermengen unter Einhaltung der Restwassermenge ableiten.

Die Reversibilität ist insofern garantiert, als durch die beschränkte Ableitungsmenge keinerlei irreversible Schäden entstehen werden.

4.6 Prevista insorgenza, durata, frequenza e reversibilità dell' impatto

La messa in servizio dell'impianto idroelettrico comporterà l'insorgenza dell'impatto. L'impianto sarà gestito a base del deflusso nel rio sempre in rispetto della portata residua.

La reversibilità dell'impatto sarà garantita siccome sono da escludersi danni irreversibili dato che verrà derivata una quantità d'acqua limitata.

4.7 Kumulierung der Auswirkungen mit Auswirkungen anderer Projekten

Entlang der Ableitungsstrecke sind keine weiteren Eingriffe geplant.

4.7 Accumulo tra l'impatto del progetto e l'impatto da altri progetti

Sul tratto derivato non sono in progetto altri interventi.

4.8 Möglichkeiten, die Auswirkungen wirksam zu verringern

Das Projekt sieht gegenüber der Konzession D/7140 die Erhöhung der Restwassermenge bei gleichbleibender mittlerer Wasserableitung an das Wasserkraftwerk von 247 l/s vor.

Die Auswirkungen werden dadurch gegenüber derer entsprechend der Konzession D/7140 verringert.

4.8 Possibilità di ridurre l'impatto in modo efficace

Il progetto prevede l'aumento del deflusso delle acque residue rispetto la concessione D/7140, mantenendo la quantità media di acqua derivata a 247 l/s.

L'impatto allora a quello rispetto la concessione D/7140 sarà ridotto.