



Tirol-Adria Ltd.
95 Wilton Road Suite 3
London SW1V 1 BZ
United Kingdom

www.tirol-adria.com
info@tirol-adria.com

Progetto A :

CENTRALI IDROELETTRICHE TIROL-ADRIA

Oggetto:

- I. Deviazione d'acqua dal bacino imbrifero dell'Inn al bacino dell'Adige**
- II. La "Tirol-Adria-Kraftwerke" quale impianto idroelettrico più efficiente in Europa.**
- III. Regolamentazione del livello d'acqua alta e bassa a nord e a sud della catena delle Alpi.**

Introduzione :

Il punto cruciale del "**Progetto Tirol-Adria**" è lo sfruttamento delle risorse d'acqua dalle Alpi Ötztal e Stubai per il funzionamento dell'impianto idroelettrico più efficiente in Europa. L'acqua viene deviata dal bacino dell'Inn a quello dell'Adige. La restituzione avviene nell'Adige presso Merano in Alto Adige, dove per il fondovalle basso si offrono condizioni naturali molto favorevoli all'utilizzo della forza idraulica. Negli impianti di accumulo ad alta quota viene trattenuta l'acqua di fusione nei mesi estivi e acqua alta per raggiungere i seguenti scopi:

1. un'efficientissima produzione di energia elettrica. Questa rafforza la rete di collegamento europea e crea la base per l'utilizzo delle energie rinnovabili, per esempio dell'instabile eolico e solare;
2. un'efficiente protezione contro l'acqua alta per le località urbane nelle valli alpine e sui fiumi Inn, Danubio ed Adige;
3. un miglioramento dell'alimentazione idrica delle zone agricole sfruttate intensivamente lungo l'Adige e nella Padana;
4. l'apertura del fiume Adige per la navigazione fluviale creando così i presupposti per una nuova arteria transalpina la "**Donau-Tirol-Adria-Passage**".

I. Deviazione delle acque dal bacino dell’Inn a quello dell’Adige

1) Fatti:

La giunta provinciale del Tirolo ha fatto elaborare un “Rapporto delle Opzioni“ dal fornitore tirolese TIWAG, dove sono elencate le possibili risorse idroelettriche del Tirolo. Tra le 16 possibili centrali idroelettriche proposte dalle TIWAG, si trova anche l’opzione 4, che prevede una deviazione delle acque dalla Öztaler Ache (bacino Inn – Danubio) nel fiume Adige dalla parte del Sudtirolo (Italia). In aggiunta a questa opzione, abbiamo elaborato due proposte emendate, dove sono inclusi anche gli scoli del versante meridionale delle Alpi. Basandoci su questa proposta, abbiamo fatto la richiesta presso la Giunta Provinciale del Tirolo, presso il Ministero per l’Ambiente in Austria, presso la Giunta Provinciale del Sudtirolo (Italia) e presso i Ministeri Statali responsabili per avviare le procedure per l’acquisizione

- dell’approvazione degli Stati ubicati vicino al Danubio, quale base di partenza e
- dei corrispettivi diritti di derivazione delle acque per la costruzione delle centrali, che una volta erano chiamate „Centrali idroelettriche Ötzi“, ed oggi come **Centrali idroelettriche Tirol-Adria**.

Tramite il Ministero all’Ambiente di Vienna, ci fu trasmessa la lettera della Giunta del Land Tirol, datata 18.7.2005, dove si evidenziava il parere contrario ad una deviazione verso il Sudtirolo, finché non sarà stata presa una decisione alle opzioni 2,3,5,9 della TIWAG. Inoltre, dal rapporto di sintesi (i rapporti delle opzioni e di sintesi sono pubblicati su www.tiwag.at) risulta che il gruppo di lavoro impiegato dalla Giunta del Land Tirolo non ha espresso giudizio riguardo all’opzione 4, dato che questa interessa in modo considerevole il territorio nazionale italiano.

Con la lettera dell’01.08.05 abbiamo anche fatto la richiesta per una valutazione della nostra proposta, per garantire la parità di trattamento tra i concorrenti e per erogare la variante della centrale idroelettrica più efficiente e più favorevole, indipendentemente dal fatto su quale territorio statale saranno edificate le singole centrali.

2. Esempi di altre deviazione d’acqua da zone imbrifere remote

a) Dal bacino imbrifero del Danubio

- Nel Po: deviazione Inn-Adda presso la diga di Livigno
- Nel Reno:
 - tramite le centrali Ill nel Tirolo occidentale (Rosanna, Trisanna)
 - tramite la deviazione nel Meno, attraverso il canale "Rhein-Main-Donau" e il lago Brombach. (per il canale Main-Donau)

b) Entro il bacino imbrifero del Danubio:

Deviazione d’acqua del Möll (Drava) nel Salzach, attraverso le centrali Tauern a Kaprun (Verbund);

Deviazione Achensee: deflusso naturale verso l’Isar, restituzione della centrale verso l’Inn.

Queste deviazioni sono state realizzate in condizioni politiche difficili. Per questo motivo, dovrebbe essere possibile realizzare anche questo progetto sotto il patrocinio europeo, visto che viene a trovarsi geograficamente nel Tirolo.

3. Effetti economici della deviazione dell'acqua nello spartiacque Inn/Adige

Gli stati confinanti dell'Inn e del Danubio, fino allo sbocco nel Mar Nero, avrebbero - con riferimento allo stato attuale - piuttosto un vantaggio dalla deviazione verso il bacino idrografico dell'Adige, poiché nel caso di livello alto dell'acqua nei mesi estivi, l'acqua di fusione viene trattenuta e deviata (protezione dall'acqua alta!). Le centrali idroelettriche, lungo i fiumi Inn e Danubio, non subiranno svantaggi di rilievo, poiché non sono progettate per l'utilizzo dell'acqua alta, che passa lo sbarramento inutilizzata. Nei mesi invernali, il deflusso dal territorio glaciale è scarso e non influisce particolarmente sul livello d'acqua dell'Inn e soprattutto del Danubio.

4. Effetti sull'ambiente:

14 milioni di metri cubi d'acqua evaporano ogni secondo sopra i mari del mondo e giungono nuovamente sulla terra sotto forma di pioggia e formano così **il ciclo naturale dell'acqua**. L'Asia, in media, si trova a 940 m sopra il livello del mare, il Nordamerica a 700 m e **l'Europa a 300 m**.

P. esempio: **il dislivello sfruttabile nelle centrali Tirolo-Adria è di oltre 2.000 m!** Per questo motivo si presta particolarmente per la produzione di corrente di punta e ordinaria.

Gli effetti negativi sull'ambiente si manterranno entro i limiti, dato che le deviazioni saranno realizzate ad un'altezza del livello del mare di oltre 2.300 m, e che i corsi d'acqua al di sotto dei rivestimenti defluiscono nei ruscelli delle valli, dove insieme all'acqua residua garantiscono uno scolo sufficiente, che rende possibile anche praticare gli sport sui torrenti, in modo meno pericoloso

Per la **“Centrale idroelettrica delle Tre Gole“ in Cina** devono essere evacuate diversi milioni di persone, città e paesi scompaiono dalla carta geografica. Con la realizzazione delle centrali Tirolo-Adria, nessuno dovrà lasciare il proprio paese, e nemmeno la sua casa, perché i bacini di raccolta si trovano nei posti incolti, al di sopra del confine di vegetazione. È vero che alcune pecore perderanno un pezzo di pascolo estivo, comunque sia però, i bacini di raccolta offrono delle possibilità completamente diverse in altri settori (p.es. la piscicoltura).

II. Le “Tirolo-Adria-Kraftwerke“ quale impianto idroelettrico europeo più efficiente nel cuore dell'Europa

Questi comprendono i seguenti impianti di accumulo e centrali idroelettriche:

1. Il lago di accumulo Gepatsch nel “Kaunertal” e la centrale Prutz sull'Inn (proprietà TIWAG)

Tale impianto viene ampliato a centrale idroelettrica e di pompaggio. In questo modo viene creato un **“dondolo idrico”** dall'Inn all'Adige, passando per le dighe Gepatsch, Riffelsee, Rofental e Vernago ed attraversando lo spartiacque.

2. Centrale idroelettrica e di pompaggio Riffelsee-Gepatsch

L'opzione 2 prevede la realizzazione di un impianto di accumulo presso il Riffelsee e la raccolta dei deflussi dal Kaunergrat. Tramite una galleria di raccordo con l'impianto di accumulo Rofental, nel quale vengono immessi anche i deflussi dalle zone del Taschach, Weißkamm e Geigenkamm (una parte dell'opzione 3), è possibile raccogliere l'acqua per deviarla nel bacino di accumulo Rofental e nel contempo condurre una centrale idroelettrica e di pompaggio presso la diga Gepatsch. Grazie a questa duplice funzione dell'impianto di accumulo Riffelsee, i vantaggi della deviazione vengono ampliati e viene generata preziosa corrente di punta nell'impianto idroelettrico e di pompaggio Gepatsch.

3. Impianto di accumulo Fischbach nelle Alpi Stubai

Per raccogliere ed accumulare i deflussi dalle Alpi Stubai, viene realizzata, come previsto nelle opzioni 5 e 9, una diga presso il Fischbach (Sulztal). L'acqua è deviata insieme ai deflussi delle Alpi Ötztal verso l'impianto di accumulo Rofental.

4. Impianto di accumulo Rofental: deviazione idrica dal bacino imbrifero dell'Inn a quello dell'Adige (Alto Adige), all'impianto idroelettrico e di pompaggio Vernago.

Nell'impianto di accumulo Rofental affluiscono tutti i deflussi del versante settentrionale delle Alpi. Da qui una galleria si collega sotto lo spartiacque con l'impianto idroelettrico e di pompaggio presso la diga di Vernago nella Val Senales (Alto Adige), con un dislivello di 600 m, che funge da bacino tampone

5. Centrale idroelettrica e di pompaggio di Merano

L'afflusso dal lago artificiale di Vernago verso la centrale idroelettrica di Merano avviene tramite una galleria. In questa galleria dovranno essere immessi altresì gli scoli del versante meridionale delle Alpi, ad una quota di 1700 m sopra il livello del mare (incluso il Rio di Monte Nevoso in Val Passiria).

La centrale idroelettrica viene costruita in una caverna all'interno della montagna a nordovest di Merano, ad una quota di 290 m sopra il livello del mare. Grazie al trasferimento della centrale elettrica di Naturno (opzione 4 della TIWAG) alla caverna di Merano, il salto viene incrementato da 1135 m a 1400 m. Il dislivello complessivo così raggiunto ammonta a 2000 m!

6. Derivazioni dall'Adige -Tel

Nell'impianto di derivazione a Tel (506 m s.l.m. proprietà Azienda Energetica S.p.A.) vengono prelevati al massimo 60 m³ d'acqua dall'Adige e deviati tramite galleria verticale alla caverna sul canale di restituzione, dove le turbine, grazie al salto di 221 m, genereranno 100 MW. Questa derivazione permette il pompaggio d'ingenti quantità d'acqua nella diga di Vernago.

7 Canale di restituzione quale bacino di livellamento

Dal canale di restituzione, attraversando turbine a bassa pressione, una quantità regolabile d'acqua è immessa nell'Adige presso Merano Maia Bassa a quota 285 m s.l.m. In questo modo può essere garantita per ca. 48 ore una quantità d'acqua sufficiente anche durante i periodi di pompaggio.

Prospetto delle potenze

Impianto	Potenza di prod.	pompaggio
1. Impianto idroelettr. e di pompaggio Gepatsch-Rifflsee	300 MW	300 MW
2. Impianto idroelettr. e di pompaggio Kaunertal (Prutz)	400 MW	400 MW
3. Impianto idroelettrico e di pompaggio Vernago	700 MW	700 MW
4. Impianto idroelettrico e di pompaggio Merano	2.000 MW	600 MW
5. Centrale elettrica Adige-Tel	100 MW	nessuna
6. Centrale elettrica canale di restituzione	10 MW	nessuna
Potenza complessiva	3.510 MW	2.000 MW

Potenza regolata

5.500 MW

E' prevista la chiusura delle centrali di Naturno, Tel (Azienda Energetica S.p.A.) e Marleno (Edison S.p.A.) e delle relative condotte.

[Le centrali idroelettriche sui canali di collegamento Inn-Adige e Adige-Garda vengono trattate nella relazione sulla "Donau-Tirol-Adria-Passage", che avranno una potenza di 200 MW.]

Le centrali "Tirol-Adria", avranno una produzione di corrente elettrica annuale di 3.000.000.000 kWh di corrente di punta – senza contare l'energia di punta generata dal pompaggio!

In confronto all'opzione 5 della TIWAG, la nuova realizzazione di un gruppo di centrali nell'Ötztal prevede:

Potenza complessiva turbine 1.359 MW - potenza di pompaggio 400 MW.

Da ciò risulta che il gruppo di centrali Tirol-Adria, insieme al prolungamento Gepatsch-Rifflsee ed all'espansione della Centrale idroelettrica Prutz a Centrale idroelettrica e di pompaggio, sono in grado di produrre due volte e mezzo tale potenza, e ben 5 volte la potenza di pompaggio.

Le centrali sono progettate per generare corrente di punta. Regolano una potenza di 5.500 MW, equivalente alla potenza generata da 5 centrali nucleari o 2.500 centrali eoliche da 2.000 kW cadauna. Questa potenza, disponibile in qualsiasi momento, rafforza la sicurezza della distribuzione elettrica e crea la base per un'ulteriore espansione di centrali sfruttanti fonti di energia rinnovabile, soprattutto l'energia eolica e solare.

Le centrali idroelettriche e di pompaggio (PSKW) nel giro di pochi minuti sono in grado

? di prelevare energia in sovrabbondanza dalla rete di distribuzione o

? di generare corrente di punta da immettere nella rete stessa.

La quantità principale della corrente prodotta alimenta la rete italiana. L'Italia copre il proprio fabbisogno energetico per l'80% da energia fossile con un rendimento del 40% ca. Il nostro progetto è in linea con l'obiettivo prioritario di rilancio delle energie rinnovabili prefissato dalla EU.

III. Regolazione dell'acqua minima ed alta al nord ed al sud dell'arco alpino

1. Regolazione dell'acqua alta

- a) Oltre ai vantaggi energetici, questi impianti idroelettrici permettono, tramite un'abile gestione al nord ed al sud dello spartiacque e del confine meteorologico, un'efficiente protezione contro l'acqua alta e di evitare danni a causa di straripamenti non solo nell'Ötztal, ma anche nelle località sull'Inn, Danubio e Adige.
- b) I cinque bacini di accumulo, con un volume di ca. 450 milioni di metri cubi, permettono di invertire l'offerta d'acqua a 30% nel periodo estivo ed 70% nel periodo invernale (dal 1.11. al 30.4.). In questa maniera, il livello basso dell'acqua dell'Adige nel periodo invernale può essere alzato.
- c) In presenza di nubifragi sulla parte settentrionale delle Alpi, l'acqua in eccesso viene trattenuta nei bacini d'accumulo Riffelsee, Fischbach e Rofenache, e secondo necessità, deviata sul versante meridionale delle Alpi e sfruttata nelle centrali.
- d) In caso di pericolo di acqua alta sul versante meridionale delle Alpi o in caso di alto livello dell'acqua dell'Adige, la centrale di Merano non entrerà in funzione. In questo caso esiste addirittura la possibilità di deviare l'acqua dei deflussi del lato meridionale, raccolta nella galleria di alimentazione, verso la diga di Vernago e di pompare acqua raccolta nella galleria di scarico nella diga di Vernago e successivamente, oltre lo spartiacque, nel bacino di raccolta Rofental. In questa maniera è possibile intervenire in maniera sostanziosa per regolare il livello delle acque alte.
- e) In presenza di livelli estremamente bassi dei fiumi Inn e Danubio è possibile prelevare in tempi brevi acqua dai bacini di accumulo ed immetterla nei suddetti fiumi tramite le centrali Gepatsch e Prutz.

2. Tamponamento dei periodi di acqua bassa nel fiume Adige

- a) Miglioramento dell'alimentazione idrica per l'agricoltura. Per lo sfruttamento agricolo a largo raggio delle zone con un clima favorevole lungo l'Adige, l'acqua viene utilizzata per l'irrigazione dei campi, delle piantagioni e dei vigneti. Il collegamento idrico aiuta ad assicurare l'alimentazione idrica, soprattutto se in combinazione con tecniche d'irrigazione più efficienti. Dalla galleria di restituzione della centrale di Merano, con una capacità di 1.800.000 m³, può essere rilasciata nell'Adige una quantità di acqua regolata, in maniera da sopperire alla scarsità.
- b) Nella galleria di restituzione possono essere tamponati i livelli di portata dell'Adige, causati dagli sbalzi di portata dalle centrali idroelettriche della Val Venosta.
- c) L'aumento del livello dell'Adige genera la prerogativa per la sua navigabilità. Durante il periodo estivo, le affluenze nell'Adige insieme alla deviazione degli affluenti all'Isarco attraverso il canale, garantiscono un livello sufficiente di acqua nell'Adige - nel periodo invernale il collegamento idrico dai bacini di raccolta sul versante settentrionale delle Alpi permette un innalzamento del livello d'acqua dell'Adige. In questa maniera ed in accordo con la natura è possibile la navigabilità dell'Adige, la prerogativa per la **'Donau-Tirol-Adria-Passage'**.

L'Unione europea offre tutte le prerogative necessarie per la realizzazione di questo progetto, che può portare alla popolazione vantaggi molto consistenti. Non sfruttare le opportunità offerte dalla deviazione idrica equivarrebbe andare contro lo spirito della Comunità europea. Soprattutto se si valuta che l'acqua trattenuta nei bacini di accumulo è acqua alta che provoca danni, o comunque è in esubero, e viene deviata sul versante meridionale delle Alpi per permettere:

- a) un impianto di generazione di corrente più efficiente di quanto non sia possibile sul versante settentrionale delle Alpi,
- b) una protezione dall'acqua alta più efficiente,
- c) un miglioramento della distribuzione idrica nelle zone a forte sfruttamento agricolo lungo l'Adige ed in Padana;
- d) la navigabilità dell'Adige, che aprirebbe nuove possibilità per la riduzione dei problemi acuti di traffico europei,**
- e) un rafforzamento della rete elettrica di collegamento europea.

**La
Tirol-Adria Ltd.**

**Ideatore & Manager del progetto
Albert Mairhofer**

Febbraio 2007