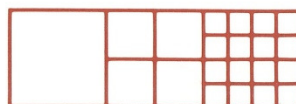


# "TRANSAQUA"



**BONIFICA S.p.A.**

**I.R.I. ITALSTAT**

ROMA - APRILE 1984

## «TRANSAQUA» — ZAIRE

### **Ruolo prioritario dello Zaire**

1. Non v'è dubbio che, se il Progetto TRANSAQUA verrà accettato e sostenuto dai Paesi direttamente coinvolti (Zaire, Repubblica Centrafricana, Ciad e Niger), il Partner che fra questi Paesi emergerà maggiormente nelle assise internazionali dei futuri donatori di fondi sarà quello che apporterà al progetto la quasi totalità delle acque, ovvero lo Zaire.

Lo Zaire infatti fornirebbe al progetto circa il 90% dell'acqua destinata ad alimentare le regioni del Sahel, mentre la restante quantità verrebbe captata dal canale navigabile in territorio Centrafricano.

Il prelievo idrico è previsto mediante intercettazione delle acque fluenti dalle estreme fasce est delle regioni del Haut-Zaïre e del Kivu in corrispondenza di regioni climatiche dove le precipitazioni medie annue si aggirano all'incirca intorno ai  $1.800 \div 2.000$  mm e le acque superficiali di ruscellamento si immettono nei quattro sistemi idrografici dell'OUBANGUI, dell'ARUWIMI, del LINDI e del LOWA a loro volta tributari dello Zaire.

I numerosi immissari dei quattro sistemi idrografici sopra-citati potranno essere intercettati in corrispondenza dei loro alti bacini mediante sbarramenti di contenimento che — assicurando continuità al grande canale navigabile — creeranno nel contempo grandi invasi artificiali che sfioreranno parte delle acque negli alvei stessi dei fiumi sbarrati regolando così, a valle degli sbarramenti, il loro regime idraulico, specialmente durante i periodi di massime piene.

Numerose valli alluvionali si renderanno disponibili lungo il corso dei fiumi intercettati, a monte dei singoli sbarramenti, e gli invasi artificiali creati da queste opere di contenimento potranno rappresentare aree lacustri ideali per ospitare tutta una serie di porti fluviali, veri e propri «terminals» commerciali a servizio delle nuove aree di sviluppo per le evacuazioni dei prodotti agricoli e per il rifornimento dei necessari mezzi di produzione, il tutto ai bassi costi di trasporto caratteristici delle vie fluviali.

Sembrano già fino da questa prima «idea di progetto» suscettibili di sviluppo agricolo e zootecnico integrato almeno 10 aree: quelle corrispondenti alle valli alluvionali dei fiumi DUNGU, NZORO, ITURI e EPULU, nonché gli alti bacini dei fiumi UERE, BOMOKANDI, NEPOKO, LINDI, OSO e LOWA.

Il dirottamento idrico di questa intercettazione superficiale di alti bacini imbriferi non avrebbe conseguenze pratiche apprezzabili in termini di sottrazione di portata a livello dei quattro sistemi idrografici menzionati; al contrario si avrebbero i vantaggi conseguenti ad una loro parziale regimazione idraulica.

### **Alcune considerazioni tecniche**

2. Il canale del Progetto TRANSAQUA interesserà il territorio zairese per una lunghezza di circa 1.600 km. percorrendo il versante occidentale dello spartiacque fra il bacino dello Zaïre e la regione dei grandi laghi, a quote non superiori ai  $900 \div 950$  metri sul livello del mare.

Esso drenerebbe gli alti bacini degli affluenti di destra del Lualaba (alto corso dello Zaire) e di quelli dell'Oubangui, per una superficie di circa  $220.000 \text{ km}^2$ , dei quali circa  $140.000 \text{ km}^2$  interessanti il territorio Zairese (Fig. 1).

Procedendo da Sud verso Nord:

- il tratto più meridionale del canale (quello che dalla regione del Kivu si inoltra verso lo Haut-Zaïre) sarà alimentato dagli alti bacini del LOWA e del LINDI.

Entrambi questi bacini ricadono in zone con precipitazioni superiori ai 1800 mm/anno ed una larga parte di essi fruisce di precipitazioni superiori ai 2200 mm/anno. I coefficienti di deflusso sono sempre elevati, superiori al 40%. La sottrazione della quasi totalità dei contributi montani ai corsi medi ed inferiori di questi corsi d'acqua, non darà luogo ad alcun effetto negativo, considerando che la disponibilità idrica di queste zone è sovrabbondante e che il bilancio precipitazioni/evapotraspirazione è largamente attivo in tutti i mesi all'anno.

Al contrario, l'intercettazione dei contributi idrici degli alti bacini montani da parte del canale, avrà una azione di regimazione delle portate di piena dei singoli immissari del Lowa e del Lindi.

Gli altri bacini imbriferi di questi due importanti affluenti di destra del medio corso dello Zaire si calcola che alimenteranno il canale con circa 30 miliardi di metri cubi annui pari ad una portata complessiva di circa 950 mc/sec. A Kisan-gani pertanto la fluenza media dello Zaire risulterà inferiore di circa il 12,5% al valore naturale di 7500 m<sup>3</sup>/s.

- il tratto intermedio del canale, che percorre la regione del Haut-Zaire in senso Sud-Nord, sarà alimentato dall'alto bacino del Fiume Aruwimi intercettandone i principali affluenti LENDA, IBINA, EPULU, NDUYE e NEPOKO.

Anche questi bacini, come i precedenti, sono caratterizzati da elevate precipitazioni (mediamente intorno ai 1800 mm/anno) ed alti coefficienti di deflusso e pertanto, anche in questo tratto, la sottrazione delle fluenze idriche degli alti bacini montani al sistema idrologico del Fiume Aruwimi non avrà altra conseguenza che quella di regimare le portate del sistema fluviale a valle del canale durante i periodi di massime precipitazioni.

L'alto bacino imbrifero dell'Aruwimi contribuirà all'alimentazione idrica del canale con circa 35 miliardi di metri cubi annui, pari ad una portata di circa 1.100 mc/sec. A valle della confluenza, a Basoko, lo Zaire subirà quindi in totale una sottrazione di circa il 20% rispetto alla portata media naturale, valutabile in 10.500 m<sup>3</sup>/s.

- il tratto più settentrionale, infine, del canale, quello che corre quasi parallelamente al confine tra Zaire e Sudan, e fra Centrafrica e Sudan, intercetterà gli affluenti dell'Oubangui, cioè l'UELE ed i suoi tributari BOMOKANDI, NZORO, DUNGU, DURU, GARAMBA e UERE.

I bacini di tali fiumi ricevono precipitazioni comprese fra i 1800 e 1500 mm ed hanno pendenze gradualmente decrescenti via via che si procede verso nord-ovest. I coefficienti di deflusso tendono anche essi a diminuire nel medesimo senso e si aggirano mediamente intorno al 30% ÷ 20%.

Una parte dell'alto sistema idrografico dell'Oubangui si trova in territorio Centrafricano; i suoi alti bacini di MBOMOU, QUARRA, NGOANGOA, VOVO-

DO, CHINKO, KOTTO e BOUNGOU partecipano anch'essi al rifornimento idrico del canale.

Nel complesso l'alto bacino dell'Oubangui contribuirà con circa ulteriori 35 miliardi di metri cubi di acqua all'alimentazione del canale, per una portata media complessivamente sottratta all'Oubangui di circa 1.100 mc/sec., pari al 18% rispetto alla media annua naturale di 6.000 m<sup>3</sup>/s.

Di tale deflusso si stima che circa 1/3 sarà intercettato in territorio Centro-africano e circa 2/3 in territorio Zairese.

Per effetto di questa terza sottrazione e di quelle effettuate più a monte, la portata media dello Zaire a valle della confluenza dello Oubangui nei pressi di Irebu, diminuirà complessivamente del 15% circa, passando da 21.450 a 18.300 m<sup>3</sup>/s (pari a 680 e 575 miliardi di metri cubi rispettivamente).

Il totale delle tre sottrazioni idriche rappresenta, come noto, circa l'8% della portata del fiume Zaire alla foce (Fig. 2).

**Impatto  
ambientale  
prevedibile**

3. Dal punto di vista idrologico, la sottrazione di portate, anche considerevoli, dai corsi d'acqua intercettati dal tratto meridionale del canale, non potrà avere, sulle fluenze a valle del canale, alcun effetto negativo, stante il regime di piovosità elevato e la distribuzione delle piogge estese durante quasi tutto il corso dell'anno.

Al contrario, gli invasi che si realizzeranno lungo il tracciato del canale in corrispondenza di ogni corso d'acqua intercettato saranno dei preziosi «volani» idrici che funzioneranno efficacemente agli effetti della laminazione delle portate di piena e per la eventuale regolazione delle portate dei corsi d'acqua intercettati dal tratto più settentrionale del canale.

Infatti i bacini idrici di questi ultimi sono soggetti ad un regime pluviometrico — e quindi ad un comportamento idrologico — più differenziato (minimo primaverile e massimo autunnale), e pertanto il canale e gli invasi connessi potranno contribuire a regolarne i deflussi su base annuale, diminuendone le portate di piena.

Sarà anche studiata la possibilità di impinguare le portate di magra di questi fiumi mediante apporti idrici provenienti dai bacini più meridionali veicolati dal canale stesso, traendo profitto dallo sfasamento degli idrogrammi.

In modo particolare gli affluenti dell'Oubangui potranno beneficiare del canale come strumento di regimazione delle piene e delle magre.

Infine la regimazione delle portate di piena dei fiumi Lowa, Lindi e Aruwimi, diminuendo le portate del medio corso dello Zaire, comporterà una diminuzione delle superfici della cuvette soggette ad impaludamento.

Dal punto di vista climatologico non si prevedono conseguenze apprezzabili di nessun tipo, visto che il canale non crea, come nel caso di grandi laghi artificiali, importanti piani di acqua concentrati su un territorio.

Gli effetti ecologici saranno gli stessi creati dalla costruzione di una grande arteria di comunicazione in ambiente quasi vergine. Data la sovrabbondanza di temi ecologici presenti in tutta l'area, il canale produrrà solo conseguenze trascurabili da questo punto di vista.



**«Zaire 2000»** 4. L'adesione dello Zaire al Progetto TRANSAQUA, oltre che conferire al Paese quel prestigio internazionale che gliene deriverebbe come promotore e sponsor di un progetto «continentale» capace di dare un contributo veramente risolutivo per una vasta area del Sahel, porterebbe al Paese una serie di benefici diretti e indiretti difficilmente individuabili nella loro totalità. Certamente i vantaggi diretti più evidenti, oltre quelli del prestigio politico, possono essere così elencati:

**prospettive  
politiche  
ed economiche**

- massiccio afflusso di capitali internazionali senza precedenti in territorio africano;
- investimenti elevatissimi nel Paese a seguito di interventi di grandi imprese internazionali con continuità per circa un ventennio e pertanto capaci di coinvolgere stabilmente l'attività professionale di quadri dirigenti, intermedi e operai per una intera generazione di cittadini zairesi;
- ricupero produttivo di una regione di circa 200.000 Km<sup>2</sup>. oggi sprovvista di collegamenti viari con i centri africani di consumo e di rifornimento, che verrebbe collegata con una Area di Scambio Polifunzionale Interafricano (A.S.P.I.) dotata di porto franco e, attraverso il porto container dell'A.S.P.I., con Lagos e con Mombasa mediante la strada transafricana attualmente già in avanzato stato di realizzazione;
- sviluppo intensivo integrato di numerose aree con elevate potenzialità agricole e zootecniche collegate con l'A.S.P.I. mediante il canale navigabile ed elettrificazione completa di tutte le aree di sviluppo utilizzando energia idroelettrica;
- apertura commerciale dei prodotti agricoli e zootecnici delle nuove aree a sviluppo intensivo su otto Paesi del continente africano;
- probabile tramitazione dei traffici commerciali da e per il Burundi e il Ruanda.

Se è vero che la premessa essenziale del Progetto TRANSAQUA è rappresentata dalle acque dello Zaire, è altrettanto vero che il Paese donatore di tali acque sarà quello cui ritorneranno forse i maggiori benefici economici non soltanto a lungo termine ma anche a breve e medio termine.

Infatti l'ipotesi operativa è, ovviamente, di iniziare la costruzione del canale a partire dalla sua estremità Nord per procedere poi gradualmente con la realizzazione delle successive tranches verso Sud fino a suo totale completamento. Pertanto lo Zaire potrà, unitamente alla Repubblica Centrafricana, usufruire dei vantaggi economici, commerciali e sociali derivanti dal progetto fino dalle prime sue fasi di realizzazione. Con l'adesione a TRANSAQUA lo «ZAIRE 2000» potrà contribuire in modo significativo all'immagine dell'Africa all'alba del nuovo secolo.

