



LEGAMBIENTE

**AMBIENTE VIOLATO
E DIRITTI CALPESTATI**

*le 10 Grandi Dighe più devastanti
del Mondo*

Roma, 22 marzo 2006

IL “CHI È” DI LEGAMBIENTE

LEGAMBIENTE è l'associazione ambientalista italiana con la diffusione più capillare sul territorio (più di 1.000 gruppi locali, 20 comitati regionali, 115mila tra soci e sostenitori). Nata nel 1980 sull'onda delle prime mobilitazioni antinucleari, LEGAMBIENTE è un'associazione apartitica, aperta ai cittadini di tutte le idee politiche democratiche, religiose, morali, che si finanzia con i contributi volontari dei soci e dei sostenitori delle campagne. E' riconosciuta dal ministero dell'Ambiente come associazione d'interesse ambientale, fa parte del “Bureau Européen de l'Environnement”, l'unione delle principali associazioni ambientaliste europee, e della “International Union for Conservation of Nature”.

Campagne e iniziative

Tra le iniziative più popolari di LEGAMBIENTE vi sono grandi campagne di informazione e sensibilizzazione sui problemi dell'inquinamento: “Goletta Verde”, il “Treno Verde”, l’”Operazione Fiumi”, che ogni anno “fotografano” lo stato di salute del mare italiano, la qualità dell'aria e la rumorosità nelle città, le condizioni d'inquinamento e cementificazione dei fiumi; “Salvalarte”, campagna di analisi e informazione sullo stato di conservazione dei beni culturali; “Mal’Aria”, la campagna delle lenzuola antimog stese dai cittadini alle finestre e ai balconi per misurare i veleni presenti nell'aria ed esprimere la rivolta del “popolo inquinato”; la “Carovana delle Alpi”, la campagna di indagine sul sistema alpino..

LEGAMBIENTE promuove anche grandi appuntamenti di volontariato ambientale e di gioco che coinvolgono ogni anno centinaia di migliaia di persone (“Clean-up the World/Puliamo il Mondo” l'ultima domenica di settembre, l'operazione “Spiagge Pulite” l'ultima Domenica di maggio, i campi estivi di studio e recupero ambientale), ed è fortemente impegnata per diffondere l'educazione ambientale nelle scuole e nella società (sono migliaia le Bande del Cigno che aderiscono all'associazione e molte centinaia gli insegnanti che collaborano attivamente in programmi didattici, educativi e formativi).

Per una globalizzazione democratica

LEGAMBIENTE si batte contro l'attuale modello di globalizzazione, per una globalizzazione democratica che dia voce e spazio alle ragioni dei poveri del mondo e che non sacrifichi le identità culturali e territoriali: rientrano in questo impegno le campagne “Clima e Povertà”, per denunciare e contribuire a combattere l'intreccio tra problemi ambientali e sociali, e “Piccola Grande Italia” e “Voler bene all'Italia”, per festeggiare e valorizzare il grande patrimonio di “saperi e sapori” custodito nei piccoli comuni italiani.

L'azione sui temi dell'economia e della legalità

Da alcuni anni LEGAMBIENTE dedica particolare attenzione ai temi della riconversione ecologica dell'economia e della lotta all'illegalità: sono state presentate proposte per rinnovare profondamente la politica economica e puntare per la creazione di nuovi posti di lavoro e la modernizzazione del sistema produttivo su interventi diretti a migliorare la qualità ambientale del Paese nei campi della manutenzione urbana e territoriale, della mobilità, del risanamento idrogeologico, della gestione dei rifiuti; è stato creato un osservatorio su “ambiente e legalità” che ha consentito di alzare il velo sul fenomeno delle “ecomafie”, branca recente della criminalità organizzata che lucra miliardi di euro sullo smaltimento illegale dei rifiuti e sull'abusivismo edilizio.

Gli strumenti

Strumenti fondamentali dell'azione di LEGAMBIENTE sono il Comitato Scientifico, composto di oltre duecento scienziati e tecnici tra i più qualificati nelle discipline ambientali; i Centri di Azione Giuridica, a disposizione dei cittadini per promuovere iniziative giudiziarie di difesa e tutela dell'ambiente e della salute; l'Istituto di Ricerche Ambiente Italia, impegnato nel settore della ricerca applicata alla concreta risoluzione delle emergenze ambientali. LEGAMBIENTE pubblica ogni anno "Ambiente Italia", rapporto sullo stato di salute ambientale del nostro Paese, e invia a tutti i suoi soci il mensile “La Nuova Ecologia”, “voce” storica dell'ambientalismo italiano.

Indice

Premessa	1
1. Le 10 grandi dighe più devastanti al mondo	
1.1 Chixoy (Guatemala)	4
1.2 GAP, Guaneydogu Anadolu Project (Turchia, Iraq, Siria)	7
1.3 LHWP (Lesotho e Sud Africa)	10
1.4 Medio Oriente, la questione israelo-palestinese	13
1.5 Narmada (India), una scalinata d'acqua	15
1.6 Il Nilo, tensioni lungo il fiume	19
1.7 Teton Dam (USA)	23
1.8 Tre Gole (Cina), una nuova grande muraglia cinese	25
1.9 Vajont (Italia)	29
1.10 Yacyretà (Argentina e Paraguay), un monumento alla corruzione	32
2. Fiumi contesi, fiumi all'asciutto	
2.1 Quante sono le grandi dighe nel mondo?	34
2.2 Grandi sistemi fluviali sbarrati e segmentati	35
2.3 Fino all'ultima goccia	36
2.4 I sedimenti bloccati dalle dighe	36
2.5 Due esempi tra i principali "rive-predators"	37
2.6 Analisi costi benefici	37
2.7 Sfruttare i fiumi: chi paga il prezzo?	38
2.8 Le dighe come strumento di repressione e di strage	40
2.9 Problemi di sicurezza	42
2.10 danni ambientali e socio-ambientali	43
2.11 Free Rivers for Free People!...le dighe demolite	44
2.12 Alcune delle principali vertenze in corso	45
2.13 A che punto è la tutela dei fiumi e del popolo dei grandi fiumi?	47

A cura di
Eden Laurent e Massimiliana Piro

Hanno collaborato:
Ilaria Agostini, Maurizio Gubbiotti, Lucia Venturi, Giorgio Zampetti

Fonti

“H2Zero - L’Acqua negata in Italia e nel mondo” 2003, dossier di Legambiente
“Grandi Dighe, Diritti dei Popoli e dell’Ambiente” Associazione per i Popoli Minacciati
World Commission Dams
“Rompete le Dighe”, Dossier Ambiente
“Profughi delle grandi Dighe”, Nuova Ecologia
“La Strada per Hasurd” di Arundhaty Roy
Department of Civil and Environmental Engineering (Washington State University) article
published in Washington Magazine 2004 “Finally the failure for the Teton Dam is explained”
Study of the Teton Dam Failure
Lesson “The failure of the Teton Dam” Solava and Delatte, 3th Congress of San Diego 19/21/2003
“The Teton Dam disaster collection”
“Life during the Teton flood” of Clyde W. Anderson
“L’oro blu della Mesopotamia arma e bottino di Guerra” di Enzo Mangini (equilibri.net)
Guerra dell’acqua di Fulvio Grimaldi
“Dighe e genocidio il caso Vajont: una calamità artificiale” di Stefano Barbacetto e Tina Merlin
(gerre 1997)
“Disastro del Vajont” www.vajont.net
Il Giorno Venerdì 11 Ottobre 1963 articolo di Giorgio Bocca
Il Corriere della Sera Venerdì 11 Ottobre 1963 di Dino Buzzati
www.crbm.org
www.it.wikipedia.org
www.newtoncorriere.it
Il Manifesto Novembre 2000 articolo di Angela Pascucci

Commissione mondiale sulle dighe, sito internet: www.dams.org, World Rivers Review: sito
internet www.irn.org, Rivernet by ERN (European Rivers Network): sito internet www.rivernet.org,
Gruppo 183: sito internet www.gruppo183.org, Dichiarazione Europea per una Nuova Cultura
dell’Acqua, Madrid febbraio 2005, Contratto Mondiale sull’Acqua sito internet:
www.contrattoacqua.it, The Kurdish Human Rights Project sito internet: www.khrp.org, sito
internet: www.ilisu.org, Fondazione Internazionale Lelio Basso. Janet N. Abramovitz, *Imperial
Waters, Impoverished Future: The Decline of Freshwater Ecosystems*, Worldwatch Papers 128,
Worldwatch Institute, Washington (DC), 1996. Johnston, Barbara R. *Sfruttare i fiume: chi paga il
prezzo?*, State of the World, 2005, Edizioni Ambiente, Documenti pubblicati sul sito internet:
www.legambiente.com, Documento del WWF in collaborazione col World Resources Institute
Rivers at Risk pubblicato sul sito internet www.wwf.it, Living Planet Report 2004 sito internet:
www.panda.org/news, Postel, S.L.. Daily, G.C., Ehrlich, P.R., 1996. *Human appropriation of
renewable fresh water*. Science 271: 785-788, Anzera, Giuseppe. Marniga, Barbara. *Geopolitica
dell’acqua*, Guerini Studio, Milano, 2003. Brosch, Franz J. *Ecocidio*, Carocci Editore, 2002.
De Villiers, Marq. *Acqua*, Sperling e Kupfer Editori, Milano, 2003. Forti, Marina. *La Signora di
Narmada*. Feltrinelli, 2004. Servizio Geologico Nazionale, Montaigne, Fen *Salmone atlantico*
National Geographic, luglio 2003. Mitchell, John. *Tutti all’asciutto*. National Geographic Italia Vol;
10, n.3, 2002. Ward, Collin. *Acqua e Comunità*, Elèuthera editrice, Milano 2003. Novati, Emilio. *Il*

Iago scomparso. Altra Economia, 2004. Conservation International: *Global Amphibian Assessment 2004*. Syvitski, J.P.M., Vörösmarty, C.J., Kettner, A.J., Green, P. *Impact of Humans on the flux of Terrestrial Sediment to the Global Coastal Ocean*, Science, Vol. 308 del 15 aprile 2005. Nilsson, C., Reidy C.A., Dynesius M., Revenga, C. *Fragmentation and Flow Regulation of the World's Large River Systems* Science, Vol. 308 del 15 aprile 2005, Presentazione al libro *Monoculture della mente* di Vandana Shiva su sito internet:

www.legambienteviterbo.org/archivio/materiali/monoculture.htm. Isd, Karima. *Africa, alternative alle grandi dighe*. Il Manifesto, 9 giugno 2005, Zenobio, Marina. *La resistenza alla diga di Baba*. Il Manifesto 30 novembre 2005. Petrini, C. *I diritti delle generazioni future nell'etica ambientale*. Biologi Italiani, n.6/2005. Summary of River Basin District Analysis 2004 in Germany, sito internet: www.umweltbundesamt.org., *La corsa inarrestabile della soia. Monoculture mangiatutto*. Altraeconomia n. 65, ottobre 2005. World Rivers Review June 2005. World Rivers Review October/December 2005. Holland, Jennifer S.. *Addio alle rane?* National Geographic Italia, gennaio 2006.

Vartak, Malavika *Making the connection* World Rivers Review, April 2002

Fratini, Brunella. *Un appello da Roma: fermate la battaglia per l'acqua*. L'Unità, 25.10.2003.

Forti, Marina. *Narmada torna a far campagna*. Il Manifesto, 29 gennaio 2004..

WWF: Documento *Rivers at Risk* pubblicato sul sito internet: www.wwf.it

Forti, Marina. *L'impatto della diga di Ilisu*. Il Manifesto, 11 Luglio 2001.

Forti, Marina. *La Mesopotamia ha perso le paludi*. Il Manifesto, 7 giugno 2001.

Mitchell, John. *Tutti all'asciutto*. National Geographic Italia Vol; 10, n.3, 2002.

Correggia, Marinella. *Iraq, l'ambiente in guerra*. Il Manifesto, 16 aprile 2004.

Correggia, Marinella. *Che aria pesante a Baghdad*. Il Manifesto, 8 marzo 2003.

Forti, Marina. *La guerra all'acqua dell'Iraq*. Il Manifesto, 12 marzo 2003.

Correggia, Marinella. *Chi salverà l'Iraq inquinato*. Il Manifesto, 18 novembre 2004.

Sito internet: ilisu@gn.apc.org

cfr. estesamente:

Rusca, M., Simoncelli, M., *Hydrowar*. Ediesse, Roma, 2004.

Lasserre, Frédéric. *Acqua. Spartizione di una risorsa*. Ponte alle Grazie, Milano, 2004.

Shiva, Vandana. *Le guerre dell'acqua*. Feltrinelli, Milano, 2003.

Forti, Marina. *Le grandi dighe ripensate*. Il Manifesto, 14 marzo 1999.

Pulcinelli, Cristiana. *Inquinamento e dighe, in pericolo lo Yang Tze*; L'Unità, 10 aprile 2005.

Articolo su Le Tre Gole riportato nel Sito internet de *L'Unità*.

sito internet: www.wwf.it

WWF: Documento *Rivers at Risk* sito internet: www.wwf.it

Shen, Doris. *China's Water Crisis*. World Rivers Review, June 2003.

News del sito internet. www.gruppo183.org, *Cina: il trasferimento delle acque dal sud al nord*.

News Briefs. World Rivers Review, October 2004

News Briefs. World Rivers Review, Dicembre 2004

De Villiers, M., *Acqua*, Milano, Sperling e Kupfer Editori, 2003

Butler, Linda. *Yangtze remembered. The river beneath the lake*. Stanford University Press, Stanford, California, 2004.

Raines Ward, Diane. *Water Wars*. Storie dal pianeta acqua. Carocci editore, Roma, 2004.

Vietto Ramus, Sonja. *La grande diga sul fiume Azzurro* sito internet: www.wwf.it

Science, Vol. 308 del 15 aprile 2005

Zucconi, Vittorio. *Guardate il mondo non è più lo stesso*. La Repubblica, 5 giugno 2005

Anzera, Giuseppe. Marniga, Barbara. *Geopolitica dell'acqua*, Guerini Studio, Milano, 2003.

Carlini, Franco. Rubrica *Terra Terra*, Il Manifesto, 1 dicembre 1999.

Pottinger, Lori. *World Bank approves Bujagali dam despite serious economic risks to ugandan taxpayers*. World Rivers Review, February 2002.

Askouri, Ali. *A culture drowned*. World Rivers Review, April 2004.

News Briefs. World Rivers Review, December 2004.

Bosshard, Peter. *Deserted in the desert*. World Rivers Review, April 2005.

Isd, Karima. *Africa, alternative alle grandi dighe*. Il Manifesto, 9 giugno 2005

Calzolaio, Valerio. *Questo pianeta rimasto a secco*. L'Unità, 16 ottobre 2005

Postel, Sandra., *Pillar of Sand*. W.W. Norton & Company, New York, 1999.

sito internet: www.gfbv.it/3dossier/h2o/dighe.html

Rapporto *Grandi dighe, diritti dei popoli e dell'ambiente* scritto da Liliana Cori, Francesco Martone coordinatori della Campagna per la riforma della Banca Mondiale e da Jaroslava Colajacomo ricercatrice della Fondazione Internazionale Lelio Basso per il Diritto e la Liberazione dei Popoli

Hoover, Ryan *Demonstrators Protest Large Dam's Impacts in Lesotho* World Rivers Review, December 2001

Montaigne, Fen. *La grande sete* National Geographic Italia Vol; 10, n.3, 2002.

Forti, Marina. *La signora Narmada*. Giangiaco Feltrinelli Editore, Milano, 2004.

Pottinger, Lori *Corruption report shines light on dams and construction industry* World Rivers Review, April 2005

Forti Marina *I Maya occupano la diga di Chixoy* Il Manifesto 11 Settembre 2004

Aguirre Monti *Chixoy Dam's Deadly Legaci* World Rivers Review April 2004

Premessa

A fornirci i dati più aggiornati sulla situazione acqua nel mondo è il “quarto forum mondiale dell'acqua” che il Consiglio mondiale dell'acqua organizza ogni tre anni, ed in questo 2006 si è tenuto in Messico. Ancora una volta, a guardare i numeri, la situazione peggiora. Se le riserve mondiali per abitante erano di 16.800 metri cubi nel 1950, nel 2000 erano scese a 7300 e nel 2005 si sono assestate a 4800. Indipendentemente da ciò che una volta i professori di economia dicevano negli esempi delle loro lezioni, l'acqua si dimostra una risorsa "finita" e come tale particolarmente preziosa.

Il problema della scarsità d'acqua però spesso annega nei paradossi. L'indiana Cherrapunji, ad esempio, è la città più piovosa del mondo ma dai rubinetti escono solo poche gocce. Mancano le infrastrutture, ha denunciato nei giorni scorsi un gruppo ambientalista. E mentre nel mondo un miliardo di persone non ha accesso ad acqua potabile e 2,6 miliardi non sanno cosa siano servizi sanitari negli ultimi cinque anni il consumo di acqua in bottiglia è cresciuto del 57%. Non sempre infatti quando parliamo di scarsità d'acqua non parliamo di scarsità del bene ma dell'impossibilità di accedere al bene da parte di tante popolazioni e di tante comunità. Il Brasile rappresenta l'11% delle risorse idriche dolci del pianeta ma in quel Paese 45 milioni di persone non hanno ancora accesso all'acqua potabile. 600.000 agricoltori bianchi dell'Africa del Sud consumano per scopi irrigui il 60% delle risorse idriche del Paese, in quello stesso luogo 15 milioni di persone non hanno accesso all'acqua potabile.

Eppure la gente, nello spicchio ricco del mondo, si comporta come se non fosse così e uno scarico di una toilette occidentale ne usa tanta quanta ne serve a una persona nei paesi poveri per le esigenze di un giorno intero. Per non dire dei 30 litri che servono per produrne uno di birra, i 4.500 per 1 chilo di riso e i 100 mila per un chilo di alluminio. Le ragioni sono politiche e finanziarie e soprattutto di assenza di una politica seria e responsabile capace di rispondere ai bisogni delle persone e salvaguardare il territorio. Le multinazionali l'hanno capito e riempiono i buchi lasciati dalle amministrazioni ma alla loro maniera, però, sino a quando la popolazione si arrabbia. Pensiamo a Cochabamba, in Bolivia, dove la privatizzazione da parte di una società controllata dalla californiana Bechtel portò a rincari del 300% che i campesinos non potevano permettersi. All'inizio del 2000 ci furono scontri, 6 morti e centinaia di feriti e alla fine la municipalità cancellò il contratto capestro. Oggi in quel Paese il nuovo Presidente Morales ha istituito un Ministero dell'acqua ed ha inserito nella Costituzione del Paese il divieto di privatizzare quel bene. L'Onu si è data un obiettivo: dimezzare entro il 2015 il numero di persone senza acqua potabile o servizi sanitari (ovvero quelle che non dispongono di 20 litri al giorno a una distanza inferiore a 1 chilometro). Per raggiungerlo servono i soldi ovvero investimenti tra i 7,5 e 25 miliardi di euro all'anno contro i 4 stanziati oggi, ed è ovvio che ciò non sarà facile se Fortune ha valutato in 403 miliardi di euro l'anno il valore dell'industria dell'acqua ("il miglior settore dove investire"), pari al 40% di quella del petrolio.

In questo quadro già molto preoccupante un altro aspetto abbiamo voluto evidenziare con allarme, quello della costruzione delle tante dighe che nel mondo hanno portato devastazione e povertà. Tanti interventi privi di senso per numerosi motivi, e tra questi anche quello legato ad una banale valutazione costi-benefici, se per ottenere solo il 20% dell'elettricità globale ed il 10% della produzione mondiale di cibo e fibre sono state necessarie ben 50.000 grandi dighe con danni sociali ed ambientali incalcolabili.

Una situazione nella quale la gigantesca diga delle Tre Gole sullo Yangtze da sola, come si mostra nel Dossier, sta distruggendo 140 città e 351 villaggi, innescando problemi di sicurezza per milioni di cinesi. La questione delle grandi dighe è anche molto intrecciata con quella delle politiche agrarie. In molte regioni, infatti, la popolazione locale ha sviluppato nei secoli un'agricoltura intensiva e diversificata, in funzione delle periodiche inondazioni. Erette

le dighe e creato un sistema di irrigazione permanente, l'ampio assortimento di cibi locali viene sostituito dalla monocultura delle coltivazioni irrigue mirate ai mercati di esportazione. Nei casi di alcuni fiumi del Nord America e del Giordano vi sono i problemi connessi allo sviluppo programmato dell'agricoltura in un contesto semidesertico. Ad esempio è stato calcolato che se venissero fatturati i costi reali delle risorse idriche, persino esportazioni a forte valore aggiunto come quella degli agrumi non risulterebbero più vantaggiose. Le grandi dighe rientrano, dunque, a pieno titolo tra quelle megaopere d'ingegneria dello scorso secolo che non garantivano la vita locale dissipandola a favore dell'esportazione, e miravano ad impossessarsi di ogni goccia d'acqua per destinarla allo sviluppo solo dell'attuale generazione, a scapito di quelle future, a cui vengono lasciati fiumi privi di acqua, di risorse e di vita.

Nella Dichiarazione europea per una nuova cultura dell'acqua, siglata a Madrid nel 2005 da 80 esperti europei è scritto che nei paesi in via di sviluppo, dove il sistema sociale e sanitario è più fragile, la salute e la vita delle comunità dipendono più direttamente dal buono stato degli ecosistemi dell'acqua. Per questa ragione, la *sostenibilità* degli ecosistemi è più preziosa e necessaria in questi casi. Di conseguenza, attraverso la *Nuova Cultura dell'Acqua*, è richiesto il riconoscimento dei diritti delle comunità alle loro terre ed alla sostenibilità degli ecosistemi dai quali la loro esistenza dipende, come un *Diritto Umano Collettivo* delle attuali e future generazioni.

Quello delle grandi dighe è uno dei casi in cui risulta più evidente che il rispetto dei diritti delle generazioni future coincide con quello delle popolazioni attuali. Scegliere, quindi di favorire le popolazioni che hanno un equilibrio millenario con le risorse del proprio territorio, optare con chiarezza verso un'equa distribuzione di costi e benefici scegliendo di non espropriare più delle fonti di sostentamento il popolo dei fiumi, ha il duplice vantaggio di rientrare tra le strategie di contrasto della *povertà da sviluppo* e di garantire quel *Diritto Umano Collettivo* delle attuali e future generazioni enunciato nella Dichiarazione europea.

Allora probabilmente oggi la chiave della centralità dei diritti umani fondamentali è cruciale per declinare un nuovo approccio all'acqua, troppo spesso intesa come risorsa naturale e non come bene comune essenziale per la sopravvivenza delle specie.

Attraverso l'affermazione dell'acqua come diritto umano fondamentale, possiamo pertanto operare una rivoluzione copernicana che riguarda non solo il futuro del Pianeta ma anche di ricostruzione del senso e dei fondamenti della Politica, se per politica si intende il perseguimento del bene comune.

Attraverso l'acqua si può declinare un nuovo modello di cittadinanza, quello che Vandana Shiva chiama democrazia ecologica ed economica "giacché democrazia non è semplicemente un rituale elettorale, ma il potere delle persone di forgiare il proprio destino, determinare in che modo le loro risorse naturali debbano essere possedute ed utilizzate, come la loro sete vada placata".

E la democrazia ecologica ha nella dimensione locale la sua prima pietra angolare. Mettere al centro l'acqua come diritto umano fondamentale, significa considerarla come intangibile alle logiche contabili e di mercato, e come opportunità di un rapporto nuovo, partecipato e partecipativo alla gestione della res publica. Significa riconoscere e promuovere modelli comunali di gestione delle risorse che possano, laddove ciò sia possibile, rispettare le culture tradizionali, indigene, autoctone e magari da quelle trarre ispirazione. Pertanto una democrazia ecologica e dell'acqua non può prescindere dalla messa in atto di processi che restituiscano il più possibile ai cittadini ed alle cittadine sovranità. Ci si dovrà adoperare affinché a livello locale e nazionale le politiche di cooperazione e solidarietà internazionale sostengano processi e programmi di diplomazia ecologica volti a prevenire l'insorgere di conflitti sull'acqua.

Secondo le Nazioni Unite, esistono al mondo almeno 30 conflitti da ricollegare all'acqua, esacerbati dalla pressione demografica e dal progressivo depauperamento delle riserve idriche. Una democrazia dell'acqua pertanto non è solo garanzia di nuovi diritti di cittadinanza attiva, e di equo esercizio di un diritto umano fondamentale, ma può anche e deve, essere strumento di pace e di prevenzione nonviolenta dei conflitti.

Maurizio Gubbiotti

Coordinatore Segreteria Nazionale Legambiente

Responsabile Dipartimento Internazionale Legambiente

1. Le 10 grandi dighe più devastanti al mondo

1.1 Chixoy (Guatemala)

SCHEDE TECNICHE:

Nazione: Guatemala

Fiume: Rio Chixoy

Dighe: Chixoy

NUMERI:

- 1975 annunciato il progetto
- 1982 riempimento del bacino 1983 inizio attività della centrale idroelettrica
- 270 milioni di dollari spesa iniziale prevista
- 800 milioni di dollari realmente spesi
- 300% aumento dei costi
- 4 dighe previste dal progetto
- 1 diga costruita
- 1980 inizio della campagna di terrore sulla popolazione locale
- 1982 trucidate 487 persone
- 1976 terremoto che bloccò i lavori per 15 mesi
- 550 MW previsioni di fornitura elettrica
- 70% funzionamento attuale dell'impianto

Il progetto idroelettrico Chixoy venne sviluppato nel periodo della dittatura militare in Guatemala e della spietata guerra civile che vide di fronte i militari ed i movimenti di opposizione armata. La costruzione della diga risentì fortemente della guerra e della politica di “reinsediamento forzato” attuata dalla giunta militare per controllare la guerriglia nelle zone interne al paese, con “villaggi modello” militarizzati. **Quasi 400 persone vennero uccise in scontri avvenuti in prossimità del cantiere della diga.**

Storia e Obiettivi:

Nel 1975 l'Istituto Nacional De Eletrification, INDE, annunciò pubblicamente il progetto, il cui obiettivo sarebbe stato quello di fornire una fonte di approvvigionamento energetico affidabile, economico ed abbondante. In fase di forte crisi del settore in Guatemala, le dighe previste dovevano servire ad eliminare gli altissimi costi per l'acquisto di petrolio. I fondi per il progetto provenivano dalla Banca Mondiale già da molti anni coinvolta nella ristrutturazione del settore energetico guatemalteco.

Il Consocio Lami, consulente dell'INDE, pianificò la costruzione di quattro dighe per produrre 550W. La prima fase prevedeva la costruzione della diga di Pueblo Vejo, alta 100 metri, collegata da un tunnel di 26 km per portare l'acqua alle turbine di Quixal (300MW).

La spesa iniziale prevista era di 270 milioni di dollari, dopo il terremoto del 1976, che bloccò i lavori per ben 15 mesi, salì a 800 milioni, con importanti sostanziali modifiche al progetto, poiché la sismicità della zona interessata non era stata correttamente valutata, inoltre il progetto ignorò l'impatto ambientale a valle dell'impianto e lo spostamento degli abitanti della zona.

Le prime consultazioni con la popolazione locale avvennero solo dopo l'inizio dei lavori nel 1976, quando alcuni rappresentanti dell'INDE informarono gli abitanti che il bacino della diga avrebbe sommerso le terre dove loro abitavano.

La comunità nominò un comitato per negoziare il reinsediamento, ma le consultazioni avvennero in un clima di terrore ed intimidazione.

Nel 1980 due rappresentanti della comunità si recarono dall'INDE per proclamare i loro diritti sulle loro terre, vennero trovati mutilati ed il documento (LIBRO ACTA) prova dei loro possedimenti non venne mai ritrovato.

La popolazione coinvolta i Maya Achì viveva in quell'area da secoli e contava circa 75.000 individui. La comunità più importante viveva lungo le sponde del Rio Chixoy, nella zona di Rio Negro desinata a divenire il bacino della diga, e contava negli anni 70 circa 500 persone. Tutte le famiglie vivevano di agricoltura e pastorizia in un'area remota del Guatemala, dove i contatti con il resto del paese erano scarsi il villaggio più vicino si trovava ad alcune ore di cammino dalle comunità dell'area Maya Achì.

Ripercussioni sulla popolazione

La costruzione della diga portò a contatti più frequenti con popolazione spagnola e creò la necessita di riadattare l'organizzazione sociale tradizionale, ad esempio la nomina di rappresentanti che gestissero i contatti con funzionari, con gli operai, con gli incaricati del reinsediamento ed infine con un'equipe di archeologi francesi incaricati di recuperare i tesori archeologici che sarebbero stati sommersi dal bacino.

Nel 1980 ebbe inizio una campagna di terrore nei confronti degli indigeni Maya Achì della comunità di Rio Negro, a seguito del rifiuto di quest'ultimi di spostarsi nel sito previsto dell'INDE.

- Marzo 1980 sette persone vennero uccise durante una riunione.
- Luglio 1980 due rappresentanti della comunità uccisi.
- Febbraio 1982 settantatre persone vennero spostate in un vicino villaggio e qui massacrati dalle Pattuglie di Difesa Civile, unità paramilitare usata dal governo come squadrone della morte.
- Marzo 1982 70 donne e 107 bambini vennero violentati ed uccisi.

Tra i mesi di febbraio e settembre 1982 gli squadroni della morte della dittatura guatemalteca trucidarono 400 uomini, donne e bambini del villaggio di Rio Negro, durante attacchi giustificati dal Governo come attività di controinsurrezione. Nonostante tutti questi sanguinosi e vergognosi avvenimenti sia la Banca Mondiale che la Banca Interamericana di Sviluppo continuarono a finanziare il progetto.

Dopo i massacri dell' '82 iniziò il riempimento della diga cominciò lo spostamento della popolazione nel villaggio di Pacux costruito come uno dei "villaggi modello" allestiti dai militari per controllare la guerriglia, posti accanto alle basi militari per poter sorvegliare costantemente al popolazione. Il villaggio di Pacux era inospitale, angusto, case costruite in malo modo, terra insufficiente per le famiglie (invece di 561 acri ne vennero assegnati solamente 240), inoltre la fornitura di acqua ed elettricità promesse, in realtà fu a pagamento ed a fasi alterne.

La popolazione ha vissuto e vive tuttora in una condizione di estrema povertà ed in uno stato di denutrizione costante.

Il lavoro più remunerativo si è rivelata la leva triennale e per crudele ironia i figli di coloro che vennero massacrati dall'esercito sono ora parte della struttura militare.

18 famiglie hanno preferito tornare a vivere sulle rive del bacino in case di paglia, sopravvivendo di pesca, caccia ed agricoltura, la loro vita non è certamente facile, ma lo hanno preferito alla vita nel "villaggio modello".

Impatto ambientale

Oltre al peggioramento delle condizioni di vita della popolazione locale, anche la scarsa conoscenza dell'ecosistema ha reso impossibile una valutazione adeguata dell'impatto ambientale provocato dalla diga: informazioni recenti rivelano che le rive del bacino sono

state seriamente deforestate e si stanno desertificando, inutili ed iniziati troppo tardi i tentativi di riforestazione.

Nel 1983, dopo il riempimento della diga, comincio a funzionare la centrale idroelettrica, chiusa dopo soli 5 mesi per il timore del crollo del tunnel che alimentava l'impianto. La diga non lavorò mai a più del 70% del potenziale previsto. Per quanto riguarda il bacino la sedimentazione registrata è molto più alta del previsto e la diga si riempirà in tempi brevi di detriti, si parla di non più di 20 anni.

La diga si è rivelata un disastro dal punto di vista finanziario e non basta a coprire le necessità energetiche del paese, è si diminuita la dipendenza del paese dal petrolio, ma il Guatemala continua a spendere 150 milioni di dollari annui per gli approvvigionamenti di greggio.

Il costo delle forniture elettriche è aumentata e solo il 30% della popolazione ne può usufruire.

La dichiarazione di Chixoy

418 rappresentanti delle popolazioni indigene insieme con rappresentanti delle organizzazioni sociali, dei gruppi ambientalisti, delle istituzioni religiose, dei gruppi per i diritti umani, dei sindacati, delle università e dei media, di 14 nazioni Latino Americane e di 6 paesi del Nord del mondo (Austria, Canada, Spagna, Stati Uniti, Italia Giappone) hanno sottoscritto nell'ottobre del 2005 *La dichiarazione di Chixoy*.

Al primo punto della dichiarazione è scritto: Noi supportiamo le denunce contro il governo del Guatemala alla Corte Internazionale di Giustizia Americana per la complicità con il silenzio e la mancanza d'informazioni circa la brutale strage che ha avuto luogo nel 1982, di persone che difendevano i loro diritti, così come contro l'assenza di compensi per i danni causati dalla diga di Chixoy.

Al secondo punto si chiede che le nazioni dell'America Latina siglino un accordo per decriminalizzare la partecipazione dei cittadini alle battaglie sociali ed ambientali.

Al terzo punto viene espresso il supporto alle richieste di risarcimento dei danni sociali ed ambientali dovuti alle popolazioni dell'America Latina dalle Istituzioni Finanziarie Internazionali, dai governi nazionali e dalle compagnie che hanno lucrato sulla costruzione delle dighe.

Seguono altri 9 punti e la dichiarazione si conclude con la riaffermazione della data del 14 marzo come giorno di azione contro le dighe e l'esortazione: *Free Rivers for Free People!*

Nel 2005 The Kurdish Human Rights Project e la National University of Ireland di Galway hanno pubblicato un rapporto sull'impatto delle grandi dighe nel Sud Est della Turchia (GAP), in cui si denuncia in primo luogo l'assenza di consultazioni pubbliche. Il rapporto dimostra che una serie di leggi internazionali e standard europei non sono rispettati dal GAP e che se i progetti andranno avanti questo porrà seri interrogativi circa le possibilità di accesso della Turchia nella UE.

Numerose le iniziative di denuncia di quanto sta facendo la dittatura birmana.

Auspicabile un coordinamento che vigili sugli episodi specificamente legati a quest'uso repressivo, come nel caso dei dieci curdi uccisi per una petizione anti-dighe e dell'esodo forzato dei curdi da parte del governo turco.

1.2 GAP, Guneydogu Anadolu Project (Turchia, Iraq, Siria)

L'oro blu arma e bottino di guerra: l'acqua

SCHEMA TECNICA

NAZIONE: Turchia, Iraq, Siria

PROGETTO: GAP

FIUME/I: Tigri ed Eufrate

NUMERI:

2614 KM tunnel Snali Urfa

7,62 m larghezza tunnel Snali Urfa

14 dighe sul corso dell'Eufrate

8 dighe sul corso del Tigri

19 centrali idroelettriche

48 milioni di mq dimensioni della diga di Ataturk

78.000 senza tetto se verrà riempito l'invaso dell'Isilu

40% riduzione portata dell'Eufrate in Siria terminato il GAP

90% riduzione portata dell'Eufrate in Iraq terminato il GAP

Il progetto del Sud-Est dell'Anatolia GAP (Guneydogu Anadolu Project) è il più grande progetto regionale applicato in Turchia, si sviluppa lungo il tratto inferiore dei corsi d'acqua dei fiumi Dicle (Tigri) e Firat (Eufrate) che, da seimila anni, dai sumeri agli assirobabilonesi, sono considerati due instancabili benefattori: i fiumi della "mezzaluna fertile".

- Il Tigri origina nelle montagne nord-orientali della Turchia, dalla zona del lago Van, è lungo 1.900 chilometri dei quali ben 1.415 scorrono in territorio iracheno che possiede inoltre il 45% dei suoi 235.000 km² di area del bacino.
- L'Eufrate nasce dalle catene montuose dell'Anatolia orientale, passa attraverso la Siria e scorre in Iraq per 1.160 dei suoi 2.940 chilometri, l'area del bacino è di 444.000 km², con il 40% in territorio iracheno.

Il progetto

Il maestoso progetto GAP prevede la realizzazione di 22 dighe e 19 impianti idroelettrici. La chiave del progetto è la diga di Ataturk realizzata nel 1990, una delle più grandi del mondo con i suoi 48 milioni di metri cubi e da cui si diparte una galleria che ne trasferisce le acque, illegalmente secondo le normative internazionali, verso distanze remotissime, fuori dall'area del bacino dell'Eufrate, stiamo parlando del tunnel Snali Urfa lungo 2.614 km e largo 7,62 m, il più grande del mondo. Le sole operazioni di riempimento dell'immenso bacino hanno fatto abbassare la portata dell'Eufrate quasi del 50%. Si prevede che una volta terminata la realizzazione del progetto GAP l'Eufrate subirà una diminuzione del 40% per la Siria e di circa il 90% per l'Iraq.

Sfruttamento dei fiumi transfrontalieri / Impatto Sociale

Sull'aspetto giuridico dello sfruttamento dei fiumi transfrontalieri, quali Tigri ed Eufrate, esistono aspre controversie di difficile risoluzione. Le dighe turche hanno già ridotto l'Eufrate in territorio iracheno ad un corso d'acqua moribondo, talmente inquinato da essere a malapena utilizzabile per irrigare. Un altro grave problema per quanto riguarda l'Iraq è stato causato dai lavori di drenaggio intensivo condotti dopo la guerra del Golfo, per tutti gli anni '90, per alimentare l'irrigazione e gli acquedotti. L'acqua prelevata a monte è stata tolta a valle e la scomparsa delle paludi ne è stata l'ovvia conseguenza.

Il Tigri è stato deviato per dar vita ad un faraonico progetto denominato “Terzo Fiume”. Durante la guerra del Kuwait, tuttavia, parte della diga fu distrutta dal regime nello sforzo di fermare l’avanzata delle truppe inglesi ed ora, essendoci nuovamente l’acqua, parte dei contadini hanno ripreso possesso di terreni coltivabili e soprattutto irrigabili.

Per difendersi dal progetto iracheno le popolazioni seminomadi hanno lanciato quella che chiamano un a “idro-jihad” contro l’Iraq.

La divisione dell’acqua tra i paesi attraversati da questi grandi fiumi è causa di continue tensioni tra Turchia - Siria , Iraq - Turchia, Siria – Iraq; difatti a differenza dell’antichità, tutti i progetti avviati nel corso del Novecento sono stati caratterizzati dalla totale assenza di cooperazione tra i paesi coinvolti.

Nel 1975 Siria ed Iraq hanno sfiorato un conflitto armato per il progetto siriano di costruzione della diga di Tabqa, che avrebbe ridotto notevolmente il flusso del fiume. Successivamente i due paesi hanno intrapreso una serie di negoziati bilaterali.

La Turchia è, invece, isolata in seguito alla decisione di continuare il gigantesco piano idrico GAP che comporterebbe la perdita del 80-90% del flusso d’acqua nel tratto iracheno dell’ Eufrate.

La banca Mondiale, inizialmente coinvolta nel GAP, ha sospeso, già nel 1984, i finanziamenti proprio per le forti tensioni generate con i paesi confinanti. Il colossale progetto ha comunque preso forma grazie a capitali statunitensi e turchi.

L’attuale conflitto in atto in Iraq ha agevolato la realizzazione del progetto, difatti gli americani impediscono agli iracheni di bloccare i lavori, è noto l’interesse di grandi imprese statunitensi nella realizzazione delle dighe.

Una altra forte fonte di controversie è nata con la diga Ilisu, che è utilizzata anche come strumento di repressione della popolazione Curda. Il riempimento del bacino artificiale causerebbe la perdita delle abitazioni per circa 78.000 curdi della Turchia sudorientale distruggendo l’antica città di Hasankeyf.

Gli invasi formati dagli sbarramenti del GAP hanno già costretto all’esodo dal loro paese di molti curdi, ridotti in assoluta miseria.

Le popolazioni locali non vogliono la diga, ma la paura di essere identificati come appartenenti al movimento separatista mantiene clandestina la loro resistenza. La realizzazione di questo invaso è stata affidata ad un consorzio di aziende Balfour Beatty ed all’italiana Impregilo.

L’organizzazione turca Ilisu Dam Campaign, sostenuta da una rete internazionale di gruppi si oppone fortemente alla realizzazione della diga.

La Turchia ha avviato anche numerosi progetti sul corso del Tigri, che oramai può essere definito sua proprietà privata, si può affermare che per la Turchia il controllo delle acque sia divenuto una fonte di potere politico, economico e strategico.

Impatto ambientale

Sia il Tigri che l'Eufrate sono al terzo posto nella classifica del WWF sui fiumi più ad alto rischio per numero di grandi dighe realizzate, progettate o in fase di costruzione. All'undicesimo se si considera il rapporto numero dighe/estensione del bacino. Entrambi i corsi d'acqua hanno qualità ben al di sotto degli standard minimi per uso potabile.

Secondo il monitoraggio dell'UNEP, e il programma delle Nazioni Unite per l'ambiente, la zona umida della Mesopotamia (che combacia con la mezzaluna fertile) ha raggiunto nel 2000 un nuovo record negativo: ne è rimasto unicamente il 10% del totale originale. **Nel 1970 l'estensione totale era pari a 20 mila chilometri quadrati, nel 2000, in epoca Saddam, il 90% della zona umida era sparita, prosciugata.** In seguito l'acqua è parzialmente tornata nella zona che si estende da Bassora, Nassirya e Amara, cioè l'intera area del grande delta alla confluenza tra Tigri ed Eufrate. Le conseguenze del prosciugamento sono state molte e tutte negative, come il declino della popolazione che abitava quelle aree, gli "arabi delle paludi", considerati tra i più antichi abitanti della Mesopotamia: oggi mezzo milione vivono in campi profughi in Iran e gli altri sparsi sul territorio iracheno.

La scomparsa dell'ecosistema palustre ha anche messo a rischio la sussistenza di circa una quarantina di specie di uccelli acquatici, e molti uccelli migratori hanno perso la loro tappa nel viaggio tra Siberia ed Africa Meridionale. Alcune specie di mammiferi come un tipo di lontra presente unicamente in questa zona e stata dichiarata estinta.

I pescatori nella parte settentrionale del Golfo hanno risentito di un notevole calo del pesce.

L'Unep chiede ai paesi coinvolti di riconsiderare le opere idrauliche su Tigri ed Eufrate e modificarle quanto necessario per restituire acqua a valle.

Inoltre è necessario un progetto comune tra Iraq, Siria e Turchia; per quanto riguarda gli affluenti del Tigri e l'Iran serve quanto prima un dialogo ragionevole, onde evitare che la situazione irachena degeneri ed il territorio di questo stato finisse per trovarsi suddiviso in tre entità (curda al nord, sannita al sud, sciita al sud).

1.3 LHWP (Lesotho e Sud Africa)

SCHEDE TECNICHE:

Nazione: Lesotho e Sud Africa

Dighe: Katse / Mohale

Progetto: Lesotho Highlands Water Project (LHWP)

Fiume: Malibamatso e Senqunyane (affluenti del Fiume Orange)

NUMERI:

- 5 dighe previste
- 2 dighe realizzate Katse alta 185 mt 350 milioni di tonnellate d'acqua – Mohale alta 146 mt
- 200 km di tunnel previsti
- 48 km di tunnel realizzati
- 72 MW produzione idroelettrica prevista
- 8 miliardi di dollari: fondi mobilitati
- 1986 firma trattato tra Lesotho e Sud Africa
- 2017 previsione data completamento del progetto
- 22/01/1998 prima fornitura d'acqua al Sud Africa
- 24.000 sfollati dell'etnia Basotho
- 2.000 sfollati reinsediati
- 3.000 ettari di terra arabile sommersa – 9 – 10% terre coltivabili nel Lesotho.
- 4.500 ettari di pascolo
- 300 le abitazioni perse con il riempimento della diga Katse
- 20.000 lavoratori esterni provenienti dal Sud Africa
- 5 Lavoratori Basotho uccisi durante uno sciopero – 1 attivista sindacale ucciso - 3 donne anziane ferite durante una manifestazione di opposizione alla costruzione di una seconda diga

Il Lesotho Highlands Water Project (LHWP) è stato istituito con un Trattato tra la Repubblica del Sud Africa ed il Governo del Lesotho nel 1986. Il progetto nel complesso prevede 5 dighe, 200 km. di tunnel che attraversano le montagne Maluti e un impianto per la produzione idroelettrica da 72 MW che fornirà energia al Lesotho.

Lo scopo

Lo scopo principale del progetto è quello di fornire acqua, unica risorsa abbondante del Lesotho, alla provincia sudafricana del Guateng dai fiumi Malibamatso e Senqunyane, affluenti del grande Orange che arriva al mare Atlantico dopo aver percorso il confine tra Sud Africa e Angola. Il completamento del progetto era previsto per l'anno 2017. I fondi mobilitati nel complesso sono stati 8 miliardi di dollari. Il trattato consentì di ricevere finanziamenti attraverso il Lesotho, aggirando le sanzioni internazionali allora in vigore contro il regime di apartheid.

Ripercussioni sulla popolazione

Il progetto LHWP è da considerarsi un chiaro esempio della scia di *povertà da sviluppo* lasciata in Africa dalle 1.270 Dighe.

In Lesotho la costruzione delle dighe ha finora privato circa 27.000 persone delle proprie risorse. Interi villaggi, migliaia di famiglie Basotho, etnia locale, la cui sussistenza si basava sull'agricoltura e la pastorizia, sono stati trasferiti e solamente 2.000 di loro hanno avuto accesso ai programmi di reinserimento.

La valle coperta dal bacino della diga Katse contava 2.000 ettari di terra arabile e 4.500 ettari di pascolo, come compensazione per la perdita dei propri terreni la popolazione locale ha ricevuto una compenso sottoforma di denaro, cereali e foraggio per la propria sussistenza. Il valore nutrizionale è molto basso se si considera che la compensazione prevede una minima retribuzione in denaro, il 97% di cereali e solamente il 3% di legumi e questo è causa della diffusione di malattie da malnutrizione.

Le zone remote degli altopiani del Leshoto, le Highlands, si trovano al di sopra dei 1.800 metri di altezza ed hanno subito dei cambiamenti sostanziali dall'avvio del progetto, si pensi solo alle circa 20.000 persone che sono arrivate per lavorare nella zona, quasi raddoppiando la popolazione presente. Le problematiche causate da questo massiccio avvento di lavoratori provenienti in gran parte dal Sud Africa sono state molte e di diversa natura.

Oltre alle maestranze sudafricana sono stati assunti nei cantieri anche lavoratori Basotho discriminati dal punto di vista salariale e questo ha portato a tensione ed all'organizzazione di scioperi. Nel 1996 le forze dell'ordine hanno ucciso 5 lavoratori in sciopero ed 1 un rappresentante sindacale nel 1997. Risposte violente da parte delle forze dell'ordine si sono avute anche nel 2001 durante una manifestazione contro la costruzione della seconda diga di Mohale, durante la quale tre donne anziane sono state ferite.

Uno dei problemi più gravi sorto a seguito della presenza di lavoratori stranieri nel paese è stata l'introduzione dell'AIDS che si è diffuso nella zona (1 lavoratore su 20 è risultato positivo ai controlli effettuati nel '92). Inoltre sono aumentate sensibilmente la prostituzione e l'alcolismo.

Durante la fase di riempimento del bacino di Katse 2.000 abitanti della zona hanno subito conseguenze dirette perdendo 300 abitazioni. Il cambiamento forzato del territorio e dei termini di riferimento socioeconomici ha avuto un impatto culturale drammatico. La necessità di spostarsi ha creato problemi così gravi che non potranno in alcun modo essere ristabilite le condizioni di partenza previste dalle "politiche di reinsediamento". Ancor più complessa è l'individuazione di mezzi di sostentamento per il futuro: il Piano di Sviluppo Rurale che si dovrebbe attivare al termine del periodo di compensazione.

Impatto ambientale

Terminato il riempimento del bacino si sono dovuti affrontare tutti quei problemi causati sul territorio e sull'ecosistema dalla presenza di una diga, che è uno degli interventi più invasivi ed irreversibile per l'ambiente e questo non unicamente nell'area del bacino ma anche a valle. Molti problemi derivano dalla mancanza di valutazioni di impatto ambientale e da una stima non corretta di costi e benefici derivanti dal progetto. Tra i problemi tecnico ambientali quelli più pericolosi sono causati dai terremoti, nel caso della diga Katse dopo il riempimento nell'Ottobre del '95 si sono verificati una serie di terremoti: 95 scosse in 16 mesi provocate dalla pressione dei 350 milioni di tonnellate d'acqua che hanno causato una faglia di 1,5 km apertasi nel villaggio Mapeleng. Inoltre si sono essiccate le fonti di acqua potabile. Questo ha messo in serio pericolo abitanti ed ambiente ed è unicamente attribuibile a chi elaborando il progetto non ha valutato in modo appropriato la sismicità indotta dal bacino della diga.

Da non sottovalutare è anche l'impatto che una grande diga apporta alla morfologia del fiume a monte ed a valle del bacino (il fiume Orange conta 24 dighe che oltre a ridurre la portata hanno provocato una modifica del regime delle temperature su 2.300 km del fiume il 63%), il cambiamento della qualità delle acque e la riduzione della biodiversità. La perdita di specie autoctone, piante, animali acquatici, uccelli rapaci la cui esistenza dipende unicamente dall'equilibrio ambientale dell'area. Nel caso Katse sono venuti a mancare anche studi limnologici (temperatura e condizioni del bacino) che avrebbero permesso di valutare il nuovo habitat che si sarebbe creato e che impatto avrebbe avuto su flora e fauna.

Un altro problema che è stato seriamente sottovalutato è stata la sedimentazione del bacino, se i sedimenti dovessero accumularsi eccessivamente potrebbero modificare sostanzialmente l'altezza delle acque provocando seri problemi all'impianto. Inoltre i sedimenti possono causare la variazione della composizione biologica delle acque (sostanze nutrizionali e acidità).

Situazione Attuale

Infine è da tener presente l'utilizzo che viene fatto dell'acqua trasportata in Sud Africa, il 22 Gennaio del 1998 è stata inaugurata la prima fornitura di acqua. Le riserve idriche vengono canalizzate per uso industriale ed agricoltura intensiva, quindi per scopi che già di per se hanno un impatto devastante sull'ambiente.

Attualmente è in atto una forte opposizione al completamento del progetto. Le ONG locali e sudafricane sostengono che il costo dell'acqua del Lesotho per il Sud Africa sta divenendo così alto da risultare insostenibile per gli utenti e che la riduzione di perdite e sprechi renderebbe inutile la realizzazione di altre dighe. Inoltre sono state effettuate stime eccessivamente ottimistiche sulla portata degli affluenti del fiume Orange non sufficienti per alimentare le 5 dighe previste.

In Sud Africa l'ingegnere Macleod ha attuato un programma che prevede la riparazione di condutture idriche principali, la sostituzione di serbatoi dei wc da 15 a 7 litri, la modifica di docce e rubinetti. Grazie a queste modifiche l'area urbana di Durban oggi consuma meno acqua nonostante gli 800.000 nuovi utenti.

La riduzione di perdite e sprechi e la politica di tagli intelligenti dei consumi renderebbe inutile la realizzazione di altre dighe.

Nel 1997 il Tribunale Internazionale dei Popoli Indigeni di Denver ha chiesto:

ai governi di risolvere immediatamente i problemi aperti con le passate compensazioni; aprire un confronto pubblico sulla necessità di proseguire il progetto LHWP; mettere in atto in Sud Africa misure di limitazione degli sprechi; alla Banca Mondiale, governo italiano ed Impregilo di provvedere al risarcimento della popolazione ed al recupero delle aree danneggiate dalla diga di Katse; alla Banca Mondiale di non finanziare più il progetto così come era stato definito.

Le proteste della popolazione del Lesotho del 2001 hanno spinto il parlamento del Lesotho ad istituire l'Ufficio del difensore pubblico che raccoglie le testimonianze degli sfollati degli altopiani. L'Ufficio dell'Ombudsman ha cominciato le sue audizioni nel febbraio del 2003.

La società tedesca *Lahmeyer* e quella canadese *Acris International* sono state condannate recentemente per corruzione. Il processo dell'italiana *Impregilo* è iniziato in Lesotho nell'aprile 2005. Nel luglio 2004 La Banca Mondiale ha sospeso i contratti con la *Acris* per tre anni.

1.4 Medio Oriente, la questione israelo-palestinese

SCHEDE TECNICHE:

Nazioni: Giordania, Siria, Israele, Libano e West Bank

Fiume: Giordano

NUMERI:

80-90% calo portata del Giordano

3% del corso del Giordano scorre in Israele

60% fabbisogno idrico israeliano soddisfatto

75% acque deviate dall'Israele

1994 stipula primo contratto sull'acqua tra Israele e Giordania

1995 stilato il Taba Interim Agreement fra Israele e Palestina, per la prima volta riconosciuto il diritto dell'acqua dei Palestinesi

48% acque disperse dalle tubature in Giordania

82% consumo idrico Israele

18-20% consumo idrico Palestina

40% delle famiglie nella West Bank collegate a sistema fognario

La storia

Il fiume della discordia è il Giordano, Al- 'Urdunn (in arabo), Yarde (in ebraico) con i suoi affluenti ed i suoi cinque stati rivieraschi: Giordania, Siria, Israele, Libano e West Bank. Il Giordano nasce dal monte Heron a 2.700 metri sul confine Libano-Siriano è lungo 320 chilometri, raggiunge il lago Tiberiade per sfociare poi nel Mar Morto a 397 s.l.m.

Il corso di questo imponente fiume ha registrato negli ultimi decenni un calo di portata di circa l'80-90% e solo il 3% del suo percorso si trova in Israele, ma soddisfa il 60% delle esigenze idriche dell'intero paese, difatti vengono deviate circa il 75% delle acque prima che raggiungano la West Bank.

Il Medio Oriente ha una lunga storia di dispute sulle risorse idriche, secondo una ricerca condotta dall'università di Haifa, i paesi della regione sono stati presi dalla "mania di progetti di sviluppo" tendenti a uno sfruttamento a larga scala delle acque dei fiumi. Il loro unico obiettivo è di aumentare la produzione alimentare. Per cui si costruiscono molte dighe ignorando i diritti e le esigenze dei paesi limitrofi, con un impatto negativo anche sulla qualità delle acque.

Le tensioni tra arabi ed israeliani per l'acqua sono cominciate nel 1948 con il lancio del piano israeliano per la realizzazione di una condotta idrica, che prelevando acqua dal Giordano, consentisse di far fiorire il deserto del Negev (National Water Carrier Project).

Nel 1955 il piano Johnston stabilì le quote d'acqua del Giordano e del Yarmuk fra i vari paesi che ne ospitano il corso.

L'accordo non è stato ratificato e negli anni successivi sia Israele che gli stati arabi hanno continuato con i propri piani idrici. Nel 1964 Israele ha bombardato le dighe di Yarmuk che la Giordania stava costruendo, dando inizio al conflitto arabo-israeliano per il possesso delle risorse idriche. Nel 1967 e 1968 l'Israele occupò militarmente la West Bank, la striscia di Gaza, le Ature del Golan siriano, e acquisì il controllo sulle sorgenti del fiume Giordano, trasferendo l'autorità sulle risorse idriche al comando militare. Da questo momento venne impedita ai palestinesi perfino la costruzione di nuovi pozzi, per la realizzazione dei quali è necessaria un'autorizzazione delle autorità militari israeliane. Dal momento che ai Palestinesi non è concesso l'uso delle acque del Giordano, la sola risorsa utilizzabile è quella delle tre falde controllate da Israele ed alimentate prevalentemente da acqua piovana nelle montagne centrali della West Bank. Essendo la riserva idrica un bene estremamente prezioso in clima

semi-arido è dunque un elemento chiave dello sviluppo economico. Tutti questi fattori hanno trasformato la fornitura idrica in una questione di potere politico nell'area.

Nel 1981 Israele impedisce a Siria e Giordania la realizzazione del progetto Maquarin che prevedeva la costruzione di una diga sul fiume Yarmuk.

Qualsiasi negoziato sulla ri-allocazione delle risorse d'acqua è fallito perché non basato sul diritto di equità e sul principio di utilizzo ragionevole.

Un ulteriore tentativo di mediazione è stato fatto creando il Resource Working Group (WRWG), struttura con il compito di avviare tra gli Stati del bacino forme di cooperazione.

Nel 1993 la *Dichiarazione dei Principi* firmata tra Israeliani e Palestinesi prevedeva la costituzione del “ Programma congiunto di sviluppo dell'Acqua” finalizzato ad un utilizzo equo delle risorse.

Nel 1994 il WRWG ha ottenuto la stipula di un primo trattato tra Giordania ed Israele.

Nel 1995 Il Taba Inerim Agreement fra Israele e Palestina ha per la prima volta riconosciuto il diritto dell'acqua dei Palestinesi.

Il controllo da parte di Israele delle acque del fiume Giordano, oltre a creare tensioni e controversie con gli altri paesi che vi si affacciano, ha anche dato vita a delle politiche idriche nazionali, che non tengono affatto conto delle esigenze dei paesi limitrofi, né di quelle delle future generazioni.

In particolare, lo sviluppo dell'agricoltura, che in un territorio semidesertico richiede l'utilizzo di ingenti quantità d'acqua per la produzione agricola. Gli Israeliani hanno risorse economiche tali da potersi permettere impianti d'irrigazione a goccia, non è così per i Giordani ad esempio, che non possiedono i mezzi per tali sistemi e che inoltre perdono il 48% delle acque convogliate a causa di tubature mal funzionanti.

In Cisgiordania il settore agricolo è stato privato delle risorse idriche necessarie dal monopolio dell'Israele; a Gaza l'acqua scarseggia a tal punto che persino la soddisfazione dei bisogni primari è messa in serio pericolo.

Nel 2000 il 50% delle coltivazioni in Israele era irrigato artificialmente; viceversa, i villaggi palestinesi consumavano solamente il 2% dell'acqua usata da Israele.

Attualmente Israele consuma l'82% delle risorse idriche dell'intera Cisgiordania, mentre i palestinesi ne usano solamente tra il 18 ed il 20%.

I due terzi dell'acqua utilizzata da Israele ha origine in zone che questo stato ha conquistato con la forza, nelle alture del Golan e della Cisgiordania.

Impatto ambientale

Il Mar Morto, sempre meno alimentato dal Giordano, da parecchi anni vede scendere il proprio livello e questa riduzione è causa di un progressivo aumento della salinità, aumentata notevolmente anche nelle acque dello stesso fiume comportando un graduale processo di salinizzazione dei terreni agricoli.

A rischio sono anche i pozzi e le falde che corrono il serio pericolo di infiltrazioni di acqua salata. Negli ultimi 40 anni il livello in questo mare è sceso da -385 a -405 metri. Anche il lago Tibriade ha raggiunto il suo livello più basso degli ultimi 100 anni, dal 1993 è sceso di ben 4 metri.

Il sovrautilizzo delle falde causa un impoverimento delle stesse, se non viene garantito il riempimento graduale annuale. A Gaza il livello di salinità e l'inquinamento sono tali da poter essere risolti unicamente con interventi estremamente costosi. In questa zona il problema principale è quello della contaminazione delle riserve idriche che è causato dalle infiltrazioni delle acque di scarico ed all'uso massiccio di fertilizzanti chimici.

Nella West Bank le falde sono molto profonde e questo comporta generalmente una buona qualità delle acque; tuttavia è presente il rischio dell'inquinamento da acque di scarico delle sorgenti e delle acque di superficie. Esistono poche, e non sempre efficienti, strutture di

trattamento dei rifiuti, meno del 40% delle famiglie è collegato a sistemi fognari e dunque gli scarichi a cielo aperto divengono molto pericolosi.

1.5 Narmada (India), una scalinata d'acqua

SCHEMA TECNICA:

Nazione: India

Fiume: Narmada

Dighe: Sardar Savor, Bargi, Masan

NUMERI:

- 1987 approvazione del Governo per la costruzione delle due dighe principali
- 91.000 ettari di terre sommerse
- 41.000 ettari di foresta vergine
- 249 villaggi sommersi
- 360.000 sfollati
- 1980 stesura progetto
- 3.200 dighe previste (30 grandi, 135 medie, le rimanenti piccole)
- 44,2% dell'energia prodotta dispersa
- 50 m altezza iniziale Sardar Savor, in seguito innalzata a 100 m, approvati 110,6 m

Il fiume Narmada ha la sua sorgente a 3.500 metri s.l.m. sull'altopiano di Amarkantak nello stato indiano del Madhya Pradesh, dove scorre per 1.300 chilometri attraversando tre Stati (Madhya Pradesh, Maharashtra e Gujarat) per sfociare nel Mar Arabico, a Bharuch. Per milioni di persone "Narmada Mai" ovvero Madre Narmada, è una dea, una delle sette divinità-fiume dell'India, insieme alla Ganga (il Gange) una delle più importanti.

Il fiume Narmada ed i suoi 41 affluenti sono lo scenario del Narmada Development Project, che prevede la costruzione dei "templi dell'India moderna", cioè 3.200 dighe di varie dimensioni.

Obiettivi

Il progetto si basa sulla trasformazione del gigantesco fiume in una serie di bacini idrici: 30 dighe grandi – 135 medie – e le restanti di piccole dimensioni, rendendolo il più imponente singolo progetto idrico della nazione, il cui scopo è di fornire acqua per irrigazione, 123.000 ettari sommersi per irrigarne 91.000 ed elettricità ai due stati di Madhya Pradesh e Gujarat. Nel 1969 si ebbero le prime dispute tra i tre stati attraversati dal fiume, si iniziò a parlare del progetto già nel 1949 e ci vollero ben dieci anni prima che il Narmada Water Dispute Tribunal riuscisse a sbrogliare questa intricata matassa. La decisione avrebbe avuto degli impatti devastanti sul futuro della valle Narmada. Alla fine degli anni 80 i villaggi e le terre di circa 1.000.000 di persone sono state sommersi dalle acque delle dighe in costruzione.

Il territorio sommerso conta 41.000 ettari di foresta vergine decidua, 249 villaggi e l'antica città di Harsud. Il valore della sola foresta è stato stimato in circa 6 miliardi di euro, ovviamente non quantificabili i danni ambientali che questo ha comportato.

Il progetto:

La diga di Sardar Savor è la più grande tra tutte quelle progettate, interessando tutti e tre gli stati attraversati dal fiume.

Nella fase progettuale la sua altezza era indicata in 136,5 metri, le previsioni erano che la sua costruzione avrebbe permesso l'irrigazione di 1,8 milioni di ettari di terreno e risolto annosi

problemi di insufficienza idrica degli abitanti del Gujarat, generando una capacità elettrica di 1.450 MW.

Inizialmente la diga era alta 50 metri,alzata in seguito a 100 e nel 2003 è stato dato il beneplacito per un ulteriore innalzamento a 110,6 metri; questo implica il conto alla rovescia per il villaggio di Manibelli, nome entrato negli annali della resistenza contro la diga perché è stato il primo ad essere raggiunto dal lago artificiale di Sardar Samovar undici anni fa. Da allora gli abitanti si sono trovati costretti a ricostruire il villaggio ben tre volte, salendo sempre più sulle pendici della collina che sovrasta l'invaso. Se si alzasse ancora il livello dell'acqua si troverebbero costretti a lasciare definitivamente la zona.

Nel corso degli anni si sono visti numerosi atti di resistenza da parte della popolazione locale che nella valle Narmada vede prevalentemente dalit (intoccabili) e popolazioni tribali complessivamente circa 80% dato che evidenzia la relazione di sfruttamento tra la società dei consumi urbana e lo spazio delle popolazioni tribali.

Più di un milione di persone si trova di fronte ad un trasferimento forzato, la stessa Banca Mondiale ammette che si sarebbe dovuto programmare anticipatamente quello che si è rivelato il più grosso reinsediamento mai avvenuto.

Abitazioni, terre e risorse sono stati tolti alla popolazione senza nessuna consultazione preventiva tutte le possibili alternative, l'idea di processi decisionali partecipati, la considerazione dei diritti tribali, compreso il diritto ad una equa compensazione, sembrano non essere stati di nessun interesse per le autorità competenti.

Le proteste

Nel Dicembre 1990, 2.500 persone iniziarono una marcia di 250 Km Madhya Pradesh fino al luogo dove doveva sorgere l'invaso di Sardar Samovar. La polizia armata, forze paramilitari ed una piccola adunata a favore della diga impedirono il loro arrivo nel Gujarat. Pertanto il 4 gennaio 1991 iniziarono un digiuno a tempo indeterminato.

Nell'area interessata centinaia di agricoltori si impegnarono a rimanere nei loro villaggi anche se inondati dalle acque, estremo atto di disperazione da parte di coltivatori ed indigeni disposti a lottare per i loro diritti basilari.

Gli oppositori, con in prima fila il NBA - Narmada Bachao Andolan, che da anni lotta alla difesa delle popolazioni, per lo più adivasi (tribali) e dalit (intoccabili), che pagheranno il prezzo dello sviluppo, hanno posto con forza il problema del reinsediamento ed i numerosi difetti del progetto conducendo la campagna contro la diga ad un successo storico: il ritiro della Banca Mondiale nel 1993. La Banca Mondiale avrebbe dovuto contribuire al progetto con 450 milioni di euro e fu costretta a seguito delle reiterate proteste, ad istituire una commissione indipendente, la famosa, per essere la prima nel suo genere, Morse Commission. Le manifestazioni contro il progetto sono continuate nel tempo.

Nel 2001 la scrittrice Arundhati Roy, autrice del "Dio delle piccole cose", è stata imprigionata durante una protesta. Le grandi dighe stanno allo Sviluppo della Nazione come le bombe nucleari al suo arsenale militare", scriveva l'autrice nell'aprile 1999 in un testo traboccante di informazioni, perspicacia e sentimenti sulla diga Sardar Sarovar, ovvero il "Dio delle grandi cose" che allagherà la valle del Narmada dove sopravvivono milioni di dalit (intoccabili) e popolazioni tribali.

"Come sono le donne della Valle Narmada? Non sono fiori ma donne fiere" Questo è uno degli slogan della NBA, utilizzato nel marzo 2005 da migliaia di donne, che si sono radunate a Maheshwar per chiedere l'interruzione del progetto.

La situazione attuale

Attualmente il Madhya Pradesh disperde ogni anno il 44,2% della sua elettricità in fughe di distribuzione e trasmissione. L'equivalente di sei volte la produzione dell'invaso Sardar Samovar. Se il governo si attivasse per evitare anche solo la metà delle perdite attuali, potrebbe generare una quantità di energia pari a tre progetti come quello di Sardar Samovar, a un terzo del costo e senza nessuna devastazione sociale ed ecologica.

I delegati del Social forum mondiale svoltosi nel 2004 in India hanno chiesto al Governo del Madhya Pradesh l'impegno a non alzare neppure di un altro metro la diga di Sardar Samovar prima di aver proceduto alla "riabilitazione delle persone già sfollate".

Durante il Forum è stato lanciato anche un "contratto mondiale sull'energia" e sono stati studiati con il movimento di Narmada progetti comuni sulle energie alternative.

da "il manifesto" del 09 Dicembre 2000

Le grandi dighe che allagheranno il mondo. La valle del Narmada, in India

Movimenti tribali

Giuseppina Ciuffreda

Il Narmada scorre per 1300 chilometri e attraversa tre stati dell'India - Madhya Pradesh, Maharashtra e Gujarat - prima di sfociare nel golfo di Khambhat, a nord di Bombay. La valle del fiume, abitata da 25 milioni di persone, da più di quindici anni è teatro di una lotta nonviolenta per fermare la costruzione di tre grandi dighe: la Sardar Sarovar, la Narmada e la Maheshwar. Vittorie e sconfitte si sono alternate nello scontro che ai governi degli stati indiani favorevoli alle grandi opere, e alla Banca mondiale, principale finanziatrice del progetto con uno stanziamento iniziale di 450 milioni di dollari, ha opposto le popolazioni locali raccolte nel *Narmada bachao andolan* (Movimento per salvare il Narmada), sostenuto da una rete internazionale di ambientalisti. Meno di un mese fa l'ultima mossa: la Corte suprema indiana, con due voti contro uno, ha autorizzato la ripresa dei lavori a Sardar Sarovar, epicentro della resistenza, sospesi cinque anni fa.

Le tre grandi dighe fanno parte di un progetto di sviluppo della Narmada Valley che prevede la costruzione di altre 27 mega dighe, 135 medie e 3.000 piccole sul fiume Narmada. Le grandi dighe dovrebbero fornire sia elettricità, sia acqua potabile (e per irrigare) per una parte delle popolazioni dei tre stati attraversati dal fiume. Risvolto della medaglia è l'allagamento di vaste terre su cui vivono circa trecentomila persone che è impossibile rilocare, mentre effetti negativi di vario tipo ricadranno su un altro milione, perché saranno sommersi migliaia di ettari di foresta pregiata e di terra fertile. Allagati anche i siti archeologici, preziose testimonianze che documentano la continuità di insediamenti umani lungo il fiume dal Paleolitico.

Il grandioso progetto della Narmada valley, pensato nel 1946, è decollato nel 1980. Ma non è il solo. Dall'Indipendenza, cinquantatré anni fa, ad oggi, il governo indiano ne ha costruite 3.300, convinto che le dighe fossero uno dei motori della modernizzazione. Ma le dighe, come nella valle di Narmada, "forniscono acqua soltanto ai ricchi e alle città", mentre il multiuso funziona solo in teoria. Le accuse sono di Arundhati Roy, la giovane e bellissima scrittrice indiana che ha messo la sua notorietà al servizio dei popoli del Narmada dopo essere stata nella valle, a marzo del 1999. Vincitrice del *Booker Prize*, massimo premio letterario britannico, con il romanzo "Il dio delle piccole cose", un successo da un milione di dollari tradotto anche in italiano, Arundhati Roy è diventata il testimone nel mondo del movimento. La storia della valle di Narmada, sostiene, è "la storia dell'India moderna" e la lotta del *Narmada bachao andolan* è il simbolo della resistenza dei popoli a un modello di vita (di "sviluppo") che li distrugge.

La leader riconosciuta del movimento è però Medha Patkar. Il *Narmada bachao andolan* (Nba), nasce infatti nella metà degli anni Ottanta, quando Paktar, allora una giovane laureata in scienze sociali, arriva nella valle e catalizza la resistenza dei villaggi. Per l'80 per cento sono tribali, gente povera ma dignitosa, che vive della foresta e del fiume. Non conoscono divisioni in caste e le donne, in prima fila nella resistenza, sono più libere che nelle città. Medha Paktar (in questo è un tipo di intellettuale assai diffuso oggi nel Terzo mondo), vive con loro, viaggia di villaggio in villaggio organizzando lotte nonviolente nella tradizione gandhiana, digiuna. La raggiungeranno ben presto da tutta l'India ingegneri, attivisti sociali, giornalisti e cineasti.

Anche Baba Amte lascia la sua comunità per andare a vivere lungo il fiume Narmada, "simbolo di tutte le lotte contro le ingiustizie sociali". Baba, 86 anni, è una figura spirituale notissima in India: per cinquant'anni ha curato i lebbrosi. Come Gandhi afferma che Madre Terra ha risorse sufficienti per soddisfare i bisogni della gente, ma non la sua avidità.

Arresti, digiuni, marce hanno costellato la resistenza dei tribali, e anche morti. Molti, Medha Patkar compresa, nei momenti più duri, quando sembrava che non ci fossero più speranze, hanno persino deciso di compiere lo Jal Samarpan, il sacrificio per annegamento. E i governi hanno ceduto. Il *Narmada bachao andolan* ha elaborato anche alternative alle grandi dighe che uniscono l'esperienza dei tribali con le conoscenze dei tecnici che hanno lasciato le università per il movimento. Dighe piccole, energie non convenzionali - l'India è diventata ormai leader mondiale nel solare - progetti per una vita sobria ma non miserabile. Fermare le dighe, ricordano, è parte di una politica delle acque corretta per un vivere sostenibile.

Un momento decisivo, che farà conoscere il movimento per salvare Narmada in tutta l'India, è la "lunga marcia" guidata da Baba Amte e Medha Patkar attraverso i tre stati. Partita nel giorno di Natale del 1990, si conclude solo a fine gennaio dopo arresti, botte della polizia e un digiuno di 21 giorni di Paktar, quando da Washington giunge la notizia che la Banca mondiale ha intenzione di rivedere il suo impegno.

La Banca nel 1991 dà effettivamente l'incarico a una commissione indipendente di rivedere il progetto Sardar Sarovar, una decisione mai presa prima. Le valutazioni degli esperti coincideranno con quelle del *Narmada bachao andolan*: il progetto è difettoso alla base ed è meglio "tirarsi indietro". Cosa che la Banca fa un anno dopo, nel 1993. Non era mai successo prima. L'evento impossibile si è verificato perché il movimento per salvare il Narmada ha coinvolto i gruppi ambientalisti dei paesi industrializzati, che hanno strutture consolidate, accesso ai mass media dei loro paesi e sono capaci di esercitare pressioni sui loro governi e sulle agenzie internazionali.

La campagna internazionale contro le grandi dighe comincia in Gran Bretagna, e non è un caso visto il rapporto secolare tra i due paesi. Teddy Goldsmith e Nicholas Hildyard, direttori del magazine *The Ecologist*, pubblicano infatti nel 1984 *The Social and Environmental Effects of Large Dams*, in tre volumi. E' la prima ricerca che indaga gli effetti negativi della grandi dighe e il ruolo degli organismi internazionali di finanziamento. Nello stesso anno Johan Clark, di *Oxfam*, la maggiore charity autofinanziata che lavora nel Terzo mondo, va nella valle di Narmada e contatta il movimento locale. L'idrologo inglese Philip Williams nel 1985 si trasferisce invece in California e mette le basi di quel che diventerà l'*International rivers network*, il gruppo ambientalista che più lavora a fianco dei movimenti locali che difendono i fiumi e i loro popoli (sito www.irn.org). L'Irn è diretto oggi da Patrick McCully (già condirettore di *The Ecologist*), autore di una ricerca sulle grandi dighe divenuta un classico ("Silenced Rivers", Zed Books, London e New Jersey), definita da Arundhaty Roy "la roccia su cui poggiano le fondamenta del mio lavoro". Bruce Rich infine, ex della Banca mondiale, fonda a Washington l'*Environmental defence fund*, uno dei principali soggetti della lobby ambientalista sul Congresso Usa.

Il network internazionale cresce e a Mambeli, nel 1994, viene elaborata una dichiarazione anti-dighe firmata da 326 gruppi di 44 paesi, inviata al direttore della Banca mondiale, allora Lewis Preston. Nel frattempo Bruce Rich e Marcus Colchester, di *Survival International* del Regno Unito, arrivano in India, a Narmada.

Ma anche gli indiani si muovono. Medha Patkar va a Washington dove incontra alcuni direttori della Banca mondiale e testimonia al Congresso Usa. Il suo intervento è così efficace che un gruppo di parlamentari chiede alla Banca mondiale di sospendere il finanziamento al progetto (i soldi che la Banca presta sono dei governi). E a Tokyo il Nba ottiene che il governo giapponese ritiri i fondi stanziati per le turbine del Sardar Sarovar. Medha Paktar ha intanto convinto Lori Udall, allora giovane avvocatessa dell'End, a coordinare il lavoro dei gruppi ambientalisti del Nord del mondo, in stretto contatto con il *Narmada bachao andolan*, per premere con efficacia sulla Banca mondiale. Di qui nasce la decisione della Banca di istituire una commissione indipendente. "La direzione della Banca mondiale si è trovata stretta tra i network indiani-internazionali e i pareri dei suoi funzionari operativi. Alla fine ha deciso per un rapporto indipendente", così mi spiegava Lori Udall, poco dopo la pubblicazione del rapporto, nel 1992.

Il rapporto indipendente segna una svolta per Narmada. La Corte suprema indiana cinque anni fa sospende infatti la costruzione di Sardar Sarovar. Ma è anche una svolta nella politica della Banca mondiale verso le grandi dighe. I paesi che hanno avuto i prestiti stanno ancora ripagandoli con interessi enormi, ma la Banca è effettivamente meno coinvolta nella costruzione di grandi dighe: finanzia oggi meno dell'1% dei progetti nel mondo, sostiene.

Il *Narmada bachao andolan* nel 1998 festeggia la sospensione della diga di Maheshwar, la prima privata, ma la disputa è ancora in corso. Ed ora i lavori riprenderanno a Sardar Sarovar, anche se, a novembre, è uscito un altro rapporto indipendente, il primo generale sulle grandi dighe. Il giudizio negativo è ampiamente documentato e la commissione dà nuove linee guida su come si decide una grande opera. Nella valle di Narmada la lotta continua, con Arundhaty Roy e Medha Patkar in prima linea.

1.6 Il Nilo, tensioni lungo il fiume

SCHEDE TECNICHE:

Nazione/i: Ruanda, Burundi, Zaire, Tanzania, Kenya, Uganda, Etiopia, Eritrea, Sudan, Egitto

Fiume: Nilo

Dighe: Assuan, Bujagali

NUMERI:

- **3600** mt di lunghezza, **111** mt di altezza, per un volume di **43 milioni di metri cubi**, sono le dimensioni della diga di Assuan
- **90.000** sfollati a causa della costruzione della *sola* diga di Assuan
- **10** Paesi percorsi dal Nilo
- **300 milioni** di persone vivono lungo il Nilo, 160 dei quali all'interno del bacino del fiume. Tra i dieci che condividono le sue acque vi sono alcuni tra i paesi più poveri al mondo, con un reddito annuo pro capite inferiore a **\$250**
- il **90%** delle acque del Nilo non raggiunge più il mare. Con il Colorado ed il Fiume Giallo è tra i fiumi più inquinati del mondo
- **1929** anno della firma del contestato Nile Waters Agreement

Il Nilo è il fiume più lungo della Terra, **6.671 Km**. Il suo corso attraversa Ruanda, Burundi, Zaire, Tanzania, Kenya, Uganda, Etiopia, Eritrea, Sudan ed infine Egitto. Poco prima di entrare nel tratto egiziano il fiume si allarga per formare il lago artificiale Nasser, nato con la costruzione della **Diga di Assuan**.

L'Accordo sulle Acque del Nilo (**Nile Waters Agreement - NWA**) riguardante la ripartizione delle sue acque tra l'Egitto e la Gran Bretagna (che rappresentava Uganda, Kenya, Tanganika [oggi Tanzania] e il Sudan) venne siglato al Cairo il 7 novembre 1929, attraverso uno scambio di lettere tra il Primo Ministro egiziano e l'Alto Commissario britannico in Egitto. L'accordo assegnava 48 miliardi di metri cubi all'anno all'Egitto come suo diritto acquisito e 4 miliardi di metri cubi all'anno al Sudan. Queste quote vennero successivamente aumentate rispettivamente a 55,5 miliardi di metri cubi e 18 miliardi in base all'**accordo bilaterale** firmato nel 1959 da questi due paesi e che prevedeva la costruzione della Diga di Assuan. Con l'eccezione dell'Etiopia, che aveva un proprio governo al potere, il NWA venne siglato prima che gli altri paesi del Bacino del Nilo ottenessero l'indipendenza.

L'accordo stabiliva che non poteva essere intrapresa alcuna opera lungo il Nilo, i suoi tributari e il Bacino del Lago che potesse ridurre il volume di acqua che raggiungeva l'Egitto e concedeva inoltre a quest'ultimo il diritto di "ispezionare e controllare" il fiume per tutta la sua lunghezza, fino alle sorgenti più remote dei suoi tributari nel Bacino.

Gli altri paesi africani del Bacino considerano il NWA una reliquia di un passato coloniale che non riflette più le loro esigenze e aspirazioni e quindi dovrebbe essere annullato.

La pressione demografica, le frequenti siccità e la crescente salinità del terreno hanno fatto sì che si intensificassero le richieste da parte dei paesi del Bacino perché l'accordo del 1929 venga rinegoziato. Per nulla scoraggiati dalla riluttanza degli egiziani e nemmeno dalle loro minacce, e spinti da notevoli difficoltà economiche, alcuni di loro sono determinati a porre in atto progetti che attingerebbero alle sorgenti del Nilo. Negli ultimi mesi, le tensioni legate alle acque del Nilo si sono acuite.

Per ridurre le possibilità di conflitto, e con l'aiuto della Banca Mondiale, nel 1999 è stata lanciata la Iniziativa del Bacino del Nilo come accordo transitorio fino al raggiungimento di una situazione permanente. E' guidata dalla visione comune "di raggiungere uno sviluppo socio-economico sostenibile attraverso la utilizzazione equa e i vantaggi delle comuni risorse idriche del Bacino del Nilo."

Malgrado l'Iniziativa del Bacino del Nilo, i paesi membri continuano a sviluppare i loro propri progetti e iniziative. Le siccità sono difficili da prevedere, perfino all'inizio della stagione agricola. Costruire dighe per conservare acqua non è diverso da un conto bancario di risparmio, da utilizzare al momento del bisogno. Mentre l'Egitto ha messo in sicurezza la sua agricoltura costruendo la diga di Assuan, è stato riluttante, se non bellicoso, quando altri paesi del Bacino del Nilo hanno progettato soluzioni simili.

Le dighe

Diverse dighe sono già state costruite o sono in costruzione: Roseires costruita dal Sudan sul Nilo azzurro, la storica Assuan in Egitto, Merowe in Sudan, Tekeze e Gilgel in Etiopia. Altre dighe, come Bujagali e Karuma in Uganda, sono ancora allo stadio progettuale.

Le dighe hanno avuto un elevato impatto ambientale, in particolare, prima che fosse costruita quella di Assuan arrivavano nel Mediterraneo 32 miliardi di metri cubi d'acqua all'anno, dopo il volume scese a 2 miliardi di metri cubi all'anno. Una quota del fiume viene utilizzata per l'irrigazione, un'alta quota percentuale evapora dalle dighe. Il 95% della popolazione egiziana vive lungo le rive del Nilo ed ha limitate fonti di approvvigionamento idrico.

Nel 1989 Boutros-Ghali osservò che la sicurezza nazionale dell'Egitto è nelle mani di almeno altri otto paesi africani. L'Etiopia ha una popolazione che sta crescendo rapidamente ed ha bisogno di incrementare la produzione agricola. Nel Sudan l'agricoltura è fra le principali attività produttive del paese.

Ci sono forti tensioni nella regione per la costruzione della **diga Merowe** da parte del Sudan, sempre per la produzione di energia. La diga sudanese provocherà un'ulteriore riduzione del flusso del fiume a valle e sta costringendo all'esodo altri **50.000 sfollati**. I primi sfollati sono stati sistemati ad El Multaga. In questo abitato negli ultimi due anni il **tasso di povertà è aumentato per effetto della diga dal 10% al 65%** (principalmente per il costo delle pompe che in assenza del fiume servono per irrigare e per la povertà del suolo). La diga sta distruggendo importanti siti archeologici. Sono documentati molti casi in cui la **polizia sudanese ha risposto con violenze, arresti e torture alla protesta popolare**. Nel settembre del 2003 un gruppo di coltivatori ha cercato di tornare nei villaggi originari ed il governo ha risposto con violenza ferendone molti.

Gli esperti dell'IRN ritengono che non ci sia abbastanza acqua nel fiume per soddisfare i vari progetti. Avvertono, dunque, che portare le risorse idriche della regione, già ipersfruttate, a una situazione di crisi, lascerà le economie più deboli anziché più forti, esacerbando i problemi di povertà, disuguaglianza idrica e degrado ambientale.

La storica diga di Assuan

Con il termine diga di Assuan si indica la più grande e più moderna delle due dighe che si trovano nei pressi della seconda cataratta del Nilo, vicino alla città di Assuan, in Egitto. Normalmente ogni anno quando in estate le acque provenienti dall' Etiopia si dirigevano verso la parte bassa del Nilo questo inondava i terreni circostanti lasciando il limo, un sedimento di nutrienti e minerali sul suolo. Questi sedimenti sono stati quelli che hanno reso questi terreni nel corso della storia estremamente fertili e ideali per l'agricoltura. Nonostante questo l'impossibilità di prevedere le piene o i periodi di secca del fiume portavano alla perdita di interi raccolti o perché il fiume inondava i terreni in periodi dannosi per i raccolti o perché al contrario la piena arrivava troppo tardi, quando il raccolto si era seccato.

Nel 1899 gli inglesi iniziarono a costruire una diga nei pressi di Assuan, la costruzione terminò nel 1902. Alcuni siti archeologici della zona, come il tempio di Philae dovettero essere spostati per non essere sommersi dall'acqua del bacino che si sarebbe creato con la diga. Il progetto iniziale prevedeva una diga lunga 1900 m e alta 54 m, ben presto queste

dimensioni si dimostrarono inadeguate, per questo in due fasi successive si alzò la diga, prima tra il 1907 e il 1912 e poi tra il 1929 e il 1933.

Quando, nel 1946 il livello dell'acqua quasi superò l'altezza della diga si decise che invece di aumentare per la terza volta l'altezza della diga sarebbe stato più utile costruire una nuova e più grande diga 6 km a monte della vecchia diga.

Il progetto iniziò nel 1952 esattamente dopo la rivoluzione di Nasser.

La costruzione iniziò nel 1960, la diga alta, El saad al Aali fu terminata il 21 luglio del 1970, mentre la creazione del bacino che avrebbe accolto le acque si era completata nel 1964 e da quel momento si era iniziato a riempire anche se la diga non era ancora stata completata, fin a raggiungere la capacità massima nel 1976.

La diga fin dall'inizio spaventò gli archeologi, in quanto il sito archeologico di Abu Simbel e molti altri templi della Nubia rischiavano di essere sommersi dalle acque del bacino che si sarebbe creato. Nel 1960 l'UNESCO lanciò una grandiosa operazione internazionale per risolvere questo problema, vennero localizzati i monumenti che sarebbero stati sommersi, quindi spostati in posti più sicuri e qualcuno fu regalato ai paesi che contribuirono a questa opera di salvataggio, come il tempio di Ellesiya, ora conservato al Museo Egizio di Torino, donato all'Italia.

La diga nuova è un'opera immensa, è lunga 3600 metri e larga 980 metri alla base e 40 sulla sommità, per un'altezza di 111 metri, il volume è di 43 milioni di metri cubi. Le chiuse se aperte al massimo possono far uscire fino a 11000 metri cubi di acqua al secondo.

Il lago artificiale che ha formato, il Lago Nasser ha una superficie di circa 6000 chilometri quadrati, è lungo 480 km e largo fino a 16 km e contiene tra i 150 e i 165 km cubi di acqua.

Più di 90mila persone dovettero lasciare le loro abitazioni per non essere sommerse dal lago.

Nelle vicinanze del lago Nasser si è sviluppata una industria di pesca che però non riesce a decollare poiché si trova lontana da mercati significativi.

La diga ha 12 generatori di corrente ciascuno di 175 megawatt e produce energia per più di 2 gigawatt. La diga riesce a generare più della metà dell'energia elettrica necessaria all'Egitto e negli anni settanta permise a quasi tutti gli egiziani di avere per la prima volta una connessione elettrica.

Impatto ambientale

La realizzazione della diga di Assuan ha avuto grandi conseguenze sul fragile equilibrio dell'ecosistema che durava ormai da migliaia di anni, soprattutto perché in fase di progettazione non si è tenuto conto dell'impatto ecologico che l'opera avrebbe avuto sulla fauna, la flora e anche l'economia delle popolazioni che abitavano la zona.

Le conseguenze ambientali sono state numerose, si possono elencare: sedimentazione eccessiva nelle acque a monte della diga, erosione di quelle a valle, scomparsa di specie che migravano lungo il corso del Nilo, distruzione e aumento della salinità dei delta (con la diminuzione della forza del Nilo, le acque salate del Mediterraneo sono avanzate lungo il Nilo), diminuzione della produttività della pesca lungo il fiume, diminuzione della fertilità dei terreni a valle della diga perché senza inondazioni il limo non raggiunge il suolo, migrazione di animali marini nel fiume a causa dell'aumento della salinità, aumento del livello delle acque freatiche nei campi vicini al fiume, inquinamento del fiume dovuto a fertilizzanti e pesticidi.

Per le popolazioni c'è stato un aumento di rischi sanitari visto che i canali di irrigazione e le rive del lago Nasser sono l'habitat ideale di animali che trasmettono malattie come la zanzara che trasmette la malaria e alcune lumache che diffondono il parassita della bilharziosi.

Attualità: la diga di Bujagali

L'Uganda è uno dei paesi più poveri del mondo. Uno studio della Banca mondiale afferma che non più del 7% del totale della popolazione si può permettere l'erogazione non sussidiata di elettricità, sottolineando come un approccio più costruttivo si potrebbe raggiungere invece affidandosi a fonti energetiche alternative. Tuttavia la Banca mondiale ha approvato un progetto idroelettrico da 250 megawatt, la diga di Bujagali sul Nilo Bianco ugandese, la cui produzione energetica non sarebbe in grado di raggiungere la maggioranza della popolazione ugandese e che avrebbe devastanti impatti ambientali e sociali. Il Board of Directors della Banca, il 18 dicembre del 2001, ha dato il beneplacito ad un prestito di 215 milioni di dollari in favore della compagnia americana AES, che adesso a sorpresa si è ritirata da Bujagali. Si sta occupando del finanziamento, ora però congelato, il ramo privato della Banca mondiale, la IFC.

Il supporto della Banca mondiale al progetto delle dighe dovrà dimostrare la convenienza dell'energia idroelettrica sulla parte ugandese del Nilo, fino ad arrivare alla costruzione di altre sei dighe che, insieme a quella di Bujagali, si andranno ad aggiungere alle vicine dighe di Owen Falls, già esistenti e costruite senza nessuna valutazione di impatto ambientale.

Il progetto, se realizzato, porterebbe alla totale distruzione delle cascate di Bujagali, una spettacolare serie di rapide che gli Ugandesi considerano un vero e proprio tesoro nazionale. La scomparsa di uno dei tratti di fiume più spettacolari del mondo decreterebbe la fine delle attività di rafting, che è una delle maggiori attrattive per i turisti in Uganda.

Verrebbe inoltre sommerso permanentemente un territorio agricolo altamente produttivo così come isole che offrono degli habitat naturali di grande valore, ricche di biodiversità. I cambiamenti apportati al fiume danneggeranno anche le attività di pesca. L'area intorno alle cascate di Bujagali è fondamentale per coloro che esercitano attività di pesca sia di sussistenza che commerciale.

Ulteriori problemi potrebbero essere costituiti dall'aumento di pericolose malattie come la malaria e la schistosomiasi, provocate dalla presenza delle acque stagnanti.

Gravi saranno anche le conseguenze per gli abitanti del posto. La diga di Bujagali sposterebbe permanentemente 820 persone, mentre ulteriori 6000 persone verrebbero colpite più o meno direttamente. Nella zona un'area per il reinsediamento è praticamente assente. I precedenti sulle grandi dighe in tutto il mondo, e specialmente in Africa, indicano che le persone spostate a causa dei progetti diventeranno più povere, proprio per effetto di queste grandi opere. Gli svantaggi potrebbero essere anche maggiori. Il piano del progetto, infatti, è basato su valutazioni dei flussi d'acqua ottimistiche, ciò vuol dire che la produzione prevista d'energia potrebbe essere stata sovrastimata. L'accordo di acquisto dell'energia del progetto stabilisce che l'Uganda si assuma la maggior parte del rischio di possibili flussi ridotti, avendo l'obbligo di comprare una quantità prestabilita di energia anche se la diga non sarà in grado di fornire il suo intero prodotto. Dal momento che nella regione sono previste gravi siccità perduranti a causa dei cambiamenti climatici e poiché c'è un ampio disaccordo su quale quantità d'acqua il Nilo può realisticamente fornire, il progetto è considerato rischioso. Qualora la produzione di energia si rivelasse insufficiente, l'Uganda pagherebbe a caro prezzo la costruzione della diga. Si troverebbe, infatti, a dover sostenere un forte aumento del proprio debito estero, già drammaticamente elevato tanto da rientrare nei programmi di riduzione del debito per i paesi più poveri previsti dalla comunità internazionale.

Gli attivisti che si battono contro la realizzazione del progetto stanno facendo pressione perché venga stilato un piano nazionale per l'energia che tenga conto delle esigenze delle classi più povere e che sfrutti le fonti rinnovabili, come il solare, le bio-masse e i progetti idroelettrici di più ridotte dimensioni, soluzioni prospettate dagli stessi esperti della Banca mondiale. Il solare non richiede una connessione ad una rete nazionale, che in Uganda ha una portata molto limitata e prevede costi molto elevati per essere ampliata. Qualora poi l'energia

solare non desse la sufficiente fornitura alla grande industria, un diffuso uso di pannelli solari, per esempio, sarebbe più utile per bilanciare il deficit energetico dell'Uganda, eliminando quindi il bisogno attuale di grosse centrali idroelettriche. Ma non sembra questa la via che la Banca mondiale sembra intenzionata a condurre.

1.7 Teton Dam (USA)

SCHEMA TECNICA:

Nazione: USA – Idaho

Fiume: Teton river

Diga: Teton Dam

NUMERI:

1932 primi rilevamenti sulla zona

1972 inizio lavori

1975 termine lavori

93 m altezza del bacino

356 milioni di metri cubi di acqua contenuta

5/6/1976 crollo della diga

11 vittime

5.000 acri di terreno allagati

773 abitazioni distrutte

3.000 danneggiate

4.026 famiglie colpite

Il progetto

La Teton Dam – Diga Teton era situata sul corso del fiume Teton, tre miglia a nord-est dalla città di Newdale, nello stato dell'Idaho.

La preparazione del progetto richiese molti anni, i primi rilevamenti nella zona vennero effettuati nel 1932. Tra il 1946 ed il 1961 vennero fatte indagini su un'area circostante la zona prescelta per la costruzione dell'invaso, di circa 16 km. Tra il 1961 ed il 1970, circa 100 trivellazioni vennero effettuate nel sito.

I lavori ebbero inizio nel Febbraio 1972, la diga prevedeva un'altezza di 93 metri dal bacino del fiume, una riserva di 356 milioni di metri cubi di acqua incanalata nell'invaso per la produzione idroelettrica e per l'irrigazione.

Il riempimento ebbe inizio nell'Ottobre 1975 e si rivelò più rapido del previsto 1 metro al giorno invece dei predeterminati dal U.S. Bureau of Reclamation 0,3 – 0,6 metri. Questo incremento venne comunque accettato dal Bureau e giustificato dalla non operatività del canale di scarico ausiliario. Vennero comunque imposte delle misurazioni del livello dell'acqua più frequenti.

Al momento dell'incidente nel Giugno del 1976 due generatori erano stati installati, pronti per essere attivati ed era parzialmente completata la rete di canalizzazione e la tubazione di scarico della diga.

Prima del crollo

Il 3 Giugno 1976 alcune piccole infiltrazioni vennero notate nella parte nord del muro di contenimento. Vennero fotografate e la documentazione fu consegnata al Bureau of Reclamation che impose ispezioni giornaliere e due rilevamenti la settimana anziché uno.

Il 4 Giugno 1976 vennero notate tracce di umidità sulla muraglia d'appoggio destra e di seguito cominciarono ad apparire piccole fuoriuscite d'acqua.

Il crollo

Il 5 Giugno 1976, tra le 7.30 e le 8.00, venne segnalata una falla, tra la roccia e la parte destra del muro contenitivo. La fuoriuscita d'acqua era tra 500 e gli 800 litri al secondo. Alle 9.00 la fuoriuscita era aumentata a 1.100 – 1.400 litri al secondo, inoltre vennero notate infiltrazioni ad un'altezza di 40 metri.

Alle 11.00 venne segnalato un vortice nel bacino, 4 bulldozers mandati sul posto spinsero materiale per fondamenti nel tentativo di arginare la falla, due di loro vennero risucchiati dal rapido ingrandirsi del buco, gli operai si salvarono grazie alle funi di sicurezza alle quali erano legati.

Tra le 11.00 e le 11.30 di sei metri in sei metri tutta la struttura venne risucchiata dal gorgo ed in pochi istanti ci fu il crollo dell'intera diga.

Le autorità locali vennero informate alle 10.30 sulla catastrofe imminente 300 milioni di metri cubi d'acqua minacciavano di allagare l'intera Upeer Snake River Valley, le città colpite dall'ondata erano Wilford, Sugar City, Rexburg e Roberts.

Cause e investigazioni dopo catastrofe

Più di 200 famiglie rimasero senza tetto, ci furono 11 vittime, sono state danneggiate proprietà per il valore di circa 400 milioni di dollari.

A seguito di questa catastrofe, il Governo dell'Idaho ed il Ministero degli Interni selezionarono un gruppo di esperti, costituito da ingegneri geotecnici, incaricati di vagliare le ragioni dell'incidente. Venne stilato un rapporto in tempi molto brevi, Dicembre 1976.

Le investigazioni tennero in considerazione le possibili cause, e tentarono di ricreare la sequenza degli eventi.

Come elemento primario vennero valutati i fenomeni causati dall'erosione, la roccia in questa zona è composta da basalto e riolite, entrambe ritenute non idonee per la costruzione di una diga.

Le cause del disastro vennero riassunte in questo modo

1. non vennero tenute sufficientemente in considerazione le particolari condizioni geologiche della zona
2. i materiali di riempimento sono risultati di facile erosione
3. la struttura della diga venne edificata rispettando la pianificazione iniziale ed utilizzando tutti i crismi necessari, ma essendo sottovalutati i fenomeni di erosione non venne sigillata in modo appropriato per impedire perdite.
4. La pressione dell'acqua si concentrò solamente in alcuni punti favorendo l'apertura di falde in materiali così facilmente erodibili.
5. Un altro elemento che ha determinato in maniera decisiva alla formazione di faglie è sta l'attività di scavo ed il passaggio della massa d'acqua nella canalizzazione.

In conclusione le cause sono da attribuirsi ad un combinarsi di fattori geologici fortemente sottovalutati ed ad una progettazione errata.

Pertanto l'incidente si sarebbe potuto evitare, se solo si fossero fatti rilevamenti geotecnici appropriati, il progetto è stato definito "eccessivamente ottimistico".

La popolazione venne avvisata solo 45 minuti prima del crollo della diga, e per fortuna l'evacuazione pur non essendo stata gestita a dovere non sfociò in manifestazioni di panico, che avrebbero potuto essere causa di molte più vittime.

L'incidente portò a stilare nuove e più severe normative per la costruzione di dighe, oltre che al controllo sulla sicurezza di quelle già esistenti, con verifiche annuali e impianti di monitoraggio permanenti.

1.8 Tre Gole (Cina), una nuova grande muraglia cinese

SCHEDE TECNICHE:

La diga: Tre Gole

Fiume: Yangtze

Nazione: Cina

NUMERI:

- 46 le dighe progettate, in parte già in costruzione
- 1992 il Governo cinese decise di costruire la diga delle Tre Gole
- 2009 termine previsto per i lavori delle Tre Gole
- 29 miliardi di dollari spesi per la costruzione
- 1° in classifica lo Yangtze come fiume a più alto rischio per il maggior numero di dighe
- 800 i laghi scomparsi
- 75% diminuzione delle riserve di pesce
- 13 gli esemplari di delfini di fiume attualmente in vita
- 73% l'aumento dell'inquinamento negli ultimi 50 anni
- 1.300.000 di persone coinvolte e spostate
- 140 città che saranno distrutte
- 1.351 villaggi saranno distrutti
- 1.300 siti archeologici saranno distrutti
- 350.000.000 abitanti minacciati in caso di crollo

La diga delle Tre Gole è situata sul fiume Yangtze, all'altezza delle tre grandi Gole, Qutang, Wu e Xiling, situate tra il Sichuan e l'Hubei, su un tratto di 192 chilometri dove il livello del fiume scende di 143 metri fra alte pareti di roccia. Queste caratteristiche fanno sì che la distanza tra le due sponde vari da un chilometro a poco più di 100 metri. La bellezza e la pericolosità del fu "fiume

azzurro" è stata spesso celebrata nel corso della storia. Oggi, Il bacino dello Yangtze accoglie il **12% dell'umanità**. Centrali elettriche, fabbriche alimentate a carbone e una navigazione frenetica del suo corso da parte di migliaia di imbarcazioni hanno, ovviamente, alterato le caratteristiche di un luogo decantato più volte come un paradiso in terra, ma che ora **ha perso l'85% delle foreste originarie**. Lo Yangtze è **al primo posto nella classifica del WWF sui 21 fiumi a più alto rischio del mondo per il maggior numero di dighe progettate o in costruzione**.

Ampiezza e potenza: la maggiore al mondo, due chilometri di lunghezza e **181 metri** di altezza. Quando ultimata sarà **una delle pochissime strutture costruite dall'uomo visibili dallo spazio**. A regime la diga alimenterà 26 generatori da 680 MW, per un totale di quasi 18 GW, il lago artificiale potrà sostenere una capacità totale di 39,3 miliardi di metri cubi d'acqua.

Obbiettivi

- Accrescere il sistema elettrico nazionale della Cina, bisognosa di energia elettrica.
- Costituire un'unica rete nazionale di trasporto.
- Rimediare al problema delle rovinose e frequenti piene.
- Contrastare la vertiginosa crescita dell'inquinamento.

La storia: Dal 1949 al 1990 in Cina sono state **costruite 83.387 tra dighe e bacini, 3.200** di questi (secondo dati ufficiali del 1981) **sono crollate**. Nel **1975** le grandi dighe di Banqiao e Shimantan cedettero provocando **240mila morti**. Ma controllare lo Yangtze, il “grande fiume”, il più grande di tutta la Cina, è sempre stata una sorta di ossessione per i governanti cinesi. Poco peso ha avuto il fatto che l'uomo fin dal neolitico abbia abitato questa area, donandole un immenso valore antropologico non solo per la Cina, ma per l'intera Asia. Il primo a pensare alla diga delle Tre gole fu, nel 1919, Sun Yat-sen, padre della Cina moderna. Lo stesso Mao nella sua celebre poesia "Nuotando", prefigurò "mura di pietra" che "si ergeranno lungo il fiume a occidente per trattenere le nuvole e la pioggia di Wushan...". Trattandosi di un progetto di portata sproporzionata e dagli esiti sociali, ambientali ed economici incerti, come fece notare nell'89 il giornalista Dai Qing, divise i cinesi e il potere politico fin dalle prime battute. Ma niente si è potuto per contrastare un Governo bisognoso di accelerare i tempi di modernizzazione per perseguire gli standard imposti dal Nord del mondo. Nell'aprile del 1992 Li Peng sottopose il progetto all'approvazione del Parlamento. Fu anche presentata una mozione che criticava l'opera, ma fu ignorata, provocando una reazione di protesta inedita. Si votò. **Su 2613 delegati, 644 si astennero e 177 votarono contro**. I lavori sono iniziati nel 1994, e dovrebbero avere una durata complessiva di 17 anni, per concludersi nel 2009.

Il 1 giugno 2003 è iniziato il riempimento dell'invaso, ad occuparsene è la China Three Gorges Project Development Corporation. Per rispondere allo sfavore che il progetto ha suscitato da varie parti, il governo cinese ha spinto per la creazione del mito di questa impresa, che ha finito per assumere connotati "eroici", tanto che i circuiti turistici inseriscono la diga fra le nuove meraviglie della Cina. La frattura in seno al governo cinese in merito a questa questione si è fatta nuovamente sentire quando 53 ingegneri che occupavano posti di responsabilità all'interno dell'amministrazione pubblica inviarono una petizione al governo centrale chiedendo il rallentamento delle fasi del progetto per dare più tempo alla fase di **reinsediamento di 700.000 persone**, private delle loro terre, ma la richiesta è stata ignorata. Tra gli sfollati si moltiplicano proteste, petizioni e gli ovvi rifiuti ad abbattere da sé le proprie abitazioni.

Di fatto il governo cinese si è trovato da solo a sostenere il progetto. Tutte le grandi agenzie internazionali, compresa la Banca mondiale, hanno ritirato il loro sostegno per via delle critiche e delle campagne di boicottaggio delle organizzazioni ambientaliste. Continuano a finanziare l'impresa solamente alcune banche di investimento americane, tra cui la Morgan Stanley Dean Bitter. Nessuna impresa straniera è direttamente coinvolta nei lavori, ma l'Europa fornisce generatori e turbine.

Il governo cinese per poter proseguire la costruzione della diga ha inviato nel settembre 2004 **truppe anti-terrorismo**. La diga ha, infatti, dimensioni tali che l'estensione dei danni, provocati da eventuali attacchi potrebbe avere **effetti peggiori di quelli di dieci o anche cento armi nucleari**.

Human Rights in Cina ha dichiarato di aver ricevuto un appello nell'ottobre 2004 dagli sfollati in quanto sin dal 1990 i leader del movimento anti-diga sono stati oggetto di **azioni repressive. Molti di loro sono stati imprigionati**, la più nota, la giornalista Dai Qing, con l'accusa di propaganda sovversiva.

Il riempimento del 2009 distruggerà le città di altri 600.000 cinesi.

Costo: Per la costruzione della diga verranno spesi **29 miliardi di dollari**, paria a 2 dollari per Watt di potenza installata. L'enorme cantiere è popolato da **60mila persone** (il 10% militari) che rispondono tutti direttamente al Consiglio di Stato, cioè a Pechino. Alla fine l'energia prodotta avrà un prezzo spropositato. Gli oltre 100 miliardi di kwh prodotti ogni anno dall'impianto alla fine **potrebbero persino non trovare acquirenti**. Va considerato, inoltre, che 530 milioni di tonnellate di sabbia e rocce scorrono attraverso le Tre Gole ogni anno. Per evitarne l'accumulo (che mette a rischio la stabilità della diga e il funzionamento delle turbine), bisognerebbe mantenere basso il livello del bacino e far defluire più velocemente l'acqua attraverso le chiuse, a scapito però della produzione di energia e della navigazione.

C'è di più, affinché la diga sia in grado di garantire la produzione di energia elettrica promessa dai suoi sostenitori, occorrerà che i tecnici trovino modo di eliminare i fanghi che si accumulano contro la sua parete interna. Per ora non è stato formulato alcun piano al riguardo e anche se si trovasse una soluzione, **l'elettricità prodotta con la diga verrà a costare tre volte di più di quella fornita da altre fonti alternative.**

Ripercussioni ambientali e sociali:

1. Il lago artificiale lungo 600 km sommergerà **30,000 ettari di terreni coltivabili, 11 capoluoghi di contea, 140 cittadine di piccole dimensioni, 326 villaggi di medie dimensioni, 1.351 frazioni rurali**. Si assiste, inoltre, ad un notevole ritardo nei reinsediamenti: trovare nuova terra per gli agricoltori si è rivelato impossibile all'interno di quell'area, già sfruttata all'estremo, e mettere a frutto i terreni limitrofi avrebbe richiesto investimenti troppo ingenti. Dopo l'infelice tentativo di trasformare i contadini in operai si è tentato di spostarli in altre lontane province, ma in molti stanno tornando e non posseggono più nulla.
2. Spariranno **1300 importanti siti archeologici e reperti antichi di seimila anni**.
3. Verranno compromessi irrimediabilmente gli ecosistemi locali. Il clima nell'area del nuovo grande lago si modificherà: le temperature stagionali saranno più basse d'estate e più alte d'inverno di almeno due gradi.
4. Lo Yangtze è un corso d'acqua all'asciutto, perché raramente raggiunge il mare, ed è per le sue caratteristiche ricco di biodiversità. Ora è minacciato da **46 dighe** e dall'inquinamento. Le dighe hanno ridotto le portate e fatto **scompare 800 laghi**. Le **riserve di pesce sono diminuite del 75%**, i **delfini di fiume sono diventati in venti anni da 400 a solo 13 esemplari**. Sono minacciate altre specie rare come il **panda gigante, la gru siberiana, la focena senza pinne, lo storione cinese gigante**. In passato il 70% del pescato cinese proveniva dallo Yangtze, dagli anni Sessanta la percentuale si è più che dimezzata.
5. Il bacino delle Tre gole presenta delle similitudini con l'area del Vajont per la sua conformazione geo-fisica, infatti è composto da roccia calcarea disseminata di cavità contenenti argilla. Secondo Il botanico cinese Hou Xueyu l'area di riempimento è soggetta a frequenti frane e a valanghe di fango - ben 214 punti potenzialmente pericolosi. Le grandi frane instabili si trovano a più di 24 km dal sito della diga, di conseguenza l'onda d'urto provocata dalla frana si calmerebbe prima di raggiungere la diga, senza danneggiarla. Verrebbe però minacciata, proprio come nel Vajont, la sicurezza delle aree residenziali a valle, **350 milioni di persone**, tanto più che la solidità stessa dello sbarramento è seriamente minacciata da alcune fessure che si sono aperte nella parete.
6. A causa dell'innalzamento e rallentamento del corso del fiume, si appesantirà il tasso di inquinamento delle acque lungo i 600 chilometri del bacino. Senza impianti di depurazione **si rischiano epidemie**. L'inquinamento delle acque,

cresciuto negli ultimi cinquant'anni del 73%, ha creato **problemi di potabilità ad oltre 500 città**.

7. Come se ciò non bastasse i funzionari pubblici delle aree coinvolte hanno intrapreso una serie di malversazioni ai danni dello stato e dei cittadini. Migliaia di persone hanno inviato petizioni al governo, il quale alla fine ha deciso di inviare degli ispettori. Sono stati arrestati 97 funzionari ed è stato scoperto uno **storno di fondi di oltre 200 milioni di yuan** (quasi 30 milioni di euro).

L'alternativa possibile: per l'energia sarebbero bastate centrali idroelettriche più piccole o impianti termoelettrici alimentati a gas, meno cari e relativamente puliti. Quanto alle inondazioni, sarebbe stato più efficace e meno costoso rafforzare gli sconquassati argini e le migliaia di chilometri di canali di diversione lungo il corso dello Yangtze e dei suoi tributari, e riattivare i bacini di straripamento lungo il medio e basso corso del fiume, **che possono contenere una quantità d'acqua tre volte superiore all'intero serbatoio della diga**.

Il ripristino degli habitat originari sarà possibile solo fermando la realizzazione delle dighe ed avviando una politica di risparmio idrico.

La testimonianza di Angela Pascucci, inviata del giornale "il Manifesto"

Scriveva nel 2000: "...La valle del fiume Daning arriva poco dopo. Anche questo splendido fiordo sparirà. L'innalzamento del bacino sommergerà un luogo che le guide ancora oggi descrivono come "la meraviglia della Cina", un "paradiso" che "non si può sopportare di lasciare". E davvero, saliti su piccole barche più adatte al corso irruento dell'affluente non troppo profondo, ci si lascia alle spalle la grigia Wushan e, passando sotto il ponte dell'autostrada Chongqing-Shanghai, si varca la soglia di un altro mondo. L'acqua marrone diventa subito color giada chiara, limpida e ribollente di vortici. Sulle pareti a picco delle "gole minori", che in cima assumono forme rese ancor più fantastiche dalla nebbia, i segni di una vita antichissima: fori regolari e continui il cui uso resta ancor oggi misterioso, grotte millenarie, un antico sentiero scavato nella roccia e più in alto, a mezza altezza, i loculi dove le antiche popolazioni adagiavano le bare dei loro morti. Cascate impetuose forano a tratti la roccia. E poi una flora e una fauna che sul grande Yangtze oggi è quasi impossibile scorgere: tra il verde del bambù a mezza costa le scimmie si inseguono, piccoli uccelli marroni si accendono di rosso fuoco quando aprono le ali.

Ma nell'antico villaggio un silenzio inquietante accoglie i visitatori. Coi loro banchetti davanti alle case, gli abitanti non parlano né si muovono per convincere i passanti a comprare le loro mercanzie. Un'attesa che sa di rassegnazione, ma qualche viso esprime rabbia impotente. Il Daning scorre per tutta la sua lunghezza (appena 50 chilometri) fra strette pareti, interrotte da piccole valli. Nel mattino grigio e piovoso, la coltre di nebbia non riesce a nascondere i colori tenui e autunnali di questo luogo meraviglioso, e andarsene sapendo che sparirà lascia dentro rabbia e amarezza".

1.9 Vajont (Italia)

Diga funesta, per negligenza e sete d'oro altrui persi la vita, che insepolta resta

(Lapide presso la diga in memoria di uno dei dispersi del Vajont)

SCHEDE TECNICHE:

Nazione: Italia

Fiume: Piave

Diga: Vajont

NUMERI:

2/2/1950 autorizzata la costruzione della diga

88 ettari ceduti al S.A.D.E.

200 metri di altezza previsti inizialmente

50 milioni di metri cubi d'acqua

260 metri altezza effettiva

9/10/1963 data della sciagura

22.39 monte Toch frana nella diga

270 milioni di metri cubi di rocce e detriti trasportati a valle

200 metri altezza dell'ondata

5 minuti compimento della tragedia

2.100 stima approssimativa delle vittime

8 le frazioni spazzate via

Progetto e storia

La valle del Vajont, nel 1950 si presentava agli occhi dei dirigenti tecnici della S.E.D.A., società dell'elettricità nell'Italia del nord-orientale, come un colossale affare. Si trattava infatti di una stretta, ripida vallata delle Prealpi Carniche, ricca di acque e tributaria della valle del fiume Piave, da cui la separavano un forte dislivello ed una strettissima gola; in posizione strategica nell'ambito del progetto di captazione di tutte le acque del bacino a fini idroelettrici. La posizione ideale per realizzare la colossale diga, fra le più grandi realizzate sino ad allora, e per produrre un'enorme quantitativo di energia.

Nulla pareva ostacolare l'ambizioso progetto, non la politica favorevole alla produzione idroelettrica, non la geologia i tecnici stipendiati dalla S.A.D.E. sostenevano l'idoneità del sito prescelto. L'unico ostacolo, ritenuto trascurabile, era la popolazione della valle che sarebbe stata sommersa una volta costruita la diga.

La popolazione di Erto e Casso, due villaggi a pochi chilometri di distanza accomunati dall'isolamento, dalle stesse misere risorse e dal medesimo stile di vita, grazie al quale, a prezzo di notevoli stenti, gli abitanti potevano sostenersi.

Oggetto di contesa tra questi due piccoli agglomerati era la "comugna": terra collettiva inalienabile, aperta al pascolo ed al legnatico, che qui come in tutte le zone alpine, costituiva gran parte del territorio; le due comunità si erano spesso scontrate per il possesso di questa preziosa risorsa, base della sussistenza economica, e luogo d'identificazione collettiva, le terre di Erto e Casso rimasero contese per secoli.

E proprio a causa delle "comugne" cominciò la rovina. Con un decreto il Commissario degli usi civici di Venezia, il magistrato cui è assegnata la tutela di simili terre, protette da vincoli di inalienabilità, autorizzava la concessione di 88 ettari delle "comugne" di Casso alla società S.A.D.E.

Si trattava dell'area destinata alla costruzione della diga, il decreto fu confermato il 2 Febbraio del 1950, dietro ad autorizzazione del Ministro dell'agricoltura.

Negli anni seguenti si alternarono soprusi e violenze, espropri di case e di terre a prezzi ridicoli, di occupazioni di fatto, realizzate dalla S.A.D.E..

Non vi fu nessuna reazione da parte delle autorità “fiduciose” delle relazioni dei geologi impegnati nel sondare la zona, ma stipendiati dalla stessa S.A.D.E., e noncurante delle preoccupazioni dei gli abitanti. Quest'ultimi erano convinti, sulla base della conoscenza dei luoghi, e per la memoria storica di grandi frane avvenute nei secoli passati, che fortissima pressione delle acque del bacino avrebbe potuto rendere instabili i fianchi della vallata.

Nonostante le numerose proteste si continuarono i lavori e venne addirittura aumentata l'altezza da 200 a 260 metri. Le relazioni di altri geologi che avevano segnalato l'instabilità dei versanti della valle, furono accuratamente celate.

Minimizzando i rischi dell'opera e magnificando gli aspetti ingegneristici, e sottolineando l'ondata di progresso che la diga avrebbe portato si avviò la “costruzione della catastrofe”.

Segnali della catastrofe imminente:

Tutti i segni premonitori della catastrofe furono volutamente ignorati. Durante le prima prove d'invaso, dai fianchi del monte Toch si stacco una notevole frana. In previsione di ulteriori grossi smottamenti venne costruito un canale per scolmare le acque del lago, che una frana avrebbe potuto dividere in due. Ma non venne tenuta in considerazione (almeno dai tecnici) che una frana di tali dimensioni potesse creare un'onda di piena nel lago, tale da mettere in pericolo non solo Erto ma anche altri paesi a valle della diga.

I lavori proseguirono e nel frattempo S.A.D.E. passò ad E.N.E.L., in questo modo lo Stato Italiano entrò a piano titolo fra i responsabili della sciagura.

I boati e le scosse, avvertiti dai valligiani sempre più frequentemente, furono attribuiti dalle autorità a “fenomeni di origine sismica”.

La catastrofe

La notte del 9 Ottobre 1963 alle ora 22.39, ancora prima che fossero terminate le prove di invaso, dalle pendici settentrionali del monte Toch, minato dalle infiltrazioni delle acque del bacino, franò nel lago artificiale una massa compatta di dimensioni gigantesche, 270 milioni di metri cubi, vasta 200 ettari ed alta più di 200 metri, scivolò per un fronte lungo chilometri sugli strati rocciosi sottostanti, trascinando con se boschi, pascoli, case, persone, stalle, animali.

La prima ondata spazzo via Frasègn, Le Spesse, Cristo, Pineta, Ceva, Prada, Marzana e San Martino piccole frazioni sulle rive del lago, Erto fu risparmiata per pochi metri, per crudele ironia la diga non fu danneggiata.

La seconda ondata superò lo sbarramento artificiale inalzandosi sopra di esso fino ad investire le case più basse del paese di Casso. L'ondata piombò nella vallata e la stretta gola del Vajont comprimendola ulteriormente le fece acquisire maggiore potenza d'urto.

Tra un crescendo di rumori e sensazioni che divenivano una crudele certezza, le persone si resero conto di ciò che stava per accadere, ma non poterono scappare, furono più di 2.100 le vittime.

Cause della catastrofe

All'alba gli occhi dei superstiti poterono contemplare la catastrofe che si era consumata in pochi minuti, una tragedia tra le più grandi che l'umanità intera potrà mai ricordare.

Il calvario dei sopravvissuti non ebbe termine con il disastro. La stampa cercò di attribuire la catastrofe ad un “imprevedibile evento naturale”. Non fu dello stesso parere la magistratura. Tuttavia il lungo processo penale ai responsabili del disastro si concluse con una sola condanna a dieci anni, di cui uno solo fu scontato.

Ertani e Cassani furono sgomberati dalle loro case l'11 Ottobre del '63, il disegno di trasferimento prevedeva la costruzione di un nuovo paese nella pianura friulana, battezzato Vajont, in molti mossi dalla disperazione per aver perso tutto, accettarono di abitarvi. Un gruppo di famiglie venne trasferito nella Nuova Erto.

Sul trasferimento di queste si giocarono molte speculazioni, una fra tante il dirottamento di fondi per la ricostruzione e la provvidenze economiche su zone diverse da quelle sinistrate.

La situazione oggi

Un gruppo di famiglie decise di rimanere ad Erto, e dopo lunghe battaglie riuscì ad ottenere lo svuotamento completo dell'invaso e dopo dieci anni venne anche riconosciuto il diritto ad un'abitazione sicura a monte del vecchio centro. Grazie a questo piccolo gruppo di persone Erto è rinato. Casso invece è un paese fantasma pur non avendo subito grossi danni, gli abitanti persero il loro bene più prezioso, i terreni coltivabili sulle pendici del Toch, questo li costrinse ad accettare il trasferimento.

Ecco la valle della sciagura: fango, silenzio, solitudine e capire subito che tutto ciò è definitivo, Più niente da fare o da dire. Cinque paesi, migliaia di persone, ieri c'erano, oggi sono terra e nessuno ha colpa; nessuno poteva prevedere. In tempi atomici si potrebbe dire che questa è una sciagura pulita, gli uomini non ci hanno messo le mani: tutto è stato fatto dalla natura che non è buona e non è cattiva, ma indifferente. E ci vogliono queste sciagure per capirlo!... Non uno di noi moscerini vivo, se davvero la natura si decidesse a muoverci guerra...

Giorgio Bocca, su "Il Giorno", venerdì 11 ottobre 1963.

Un sasso è caduto in un bicchiere, l'acqua è uscita sulla tovaglia. Tutto qua. Solo che il sasso era grande come una montagna, il bicchiere alto centinaia di metri, e giù sulla tovaglia, stavano migliaia di creature umane che non potevano difendersi. E non è che si sia rotto il bicchiere; non si può dar della bestia a chi lo ha costruito perché il bicchiere era fatto bene, a regola d'arte, testimonianza della tenacia e del coraggio umani. La diga del Vajont era ed è un capolavoro. Anche dal punto di vista estetico.

Dino Buzzati, è lui lo scrittore, sul "Corriere della Sera", venerdì 11 ottobre 1963.

1.10 Yacyretà (Argentina e Paraguay), un monumento alla corruzione

SCHEMA TECNICA:

Nazione/i: Brasile, Bolivia, Paraguay, Uruguay, Argentina

Fiume: Paraná

Diga: Yacyretà

NUMERI:

- 76 mt altezza della diga 83 mt altezza prevista dal progetto
- 1973 firma trattato Argentina – Paraguay
- 1990 data prevista per il termine dei lavori tuttora non finiti
- 100.000 ettari di terre incontaminate sommerse
- 9.000 ettari di terre degradate riservate agli sfollati
- 70.000 sfollati
- 80.000 sfollati se si procederà all'innalzamento della diga
- 44 specie di mammiferi, 80 specie di pesci, 40 di rettili, 35 di anfibi e 300 di uccelli perderebbero il loro habitat si procederà all'innalzamento della diga
- 3.400 km lunghezza del gigantesco canale previsto dal progetto Hydrovia.
- 60% produttività attuale rispetto alla potenzialità prevista
- 20.000 persone hanno manifestato contro l'innalzamento della diga

La costruzione della diga sul fiume Paraná, al confine tra Argentina e Paraguay, venne decisa nel 1973, con il trattato di Yacyretà, firmato dal Presidente Peron e dal dittatore paraguayano Stroessner. Il trattato stabilì la creazione della Entidad Binacional Yacyretà (EBY), cui venne attribuita la competenza giuridica, finanziaria e amministrativa insieme alla responsabilità tecnica per lo studio, la progettazione, la gestione e l'esecuzione dei lavori.

Obbiettivi

Lo scopo era quello di produrre energia elettrica per l'Argentina, che avrebbe pagato le spese della costruzione e guidato il progetto garantendo i prestiti internazionali. Nel 1983 l'EBY annunciò la firma di un contratto da **1,4 miliardi di dollari** per i lavori civili che si aggiudicarono l'italiana Impregilo e la francese Dumez. In seguito la Banca Mondiale e l'Inter-American Development Bank stanziarono rispettivamente 900 e 840 milioni di dollari. L'analisi economica e la valutazione dei costi si è rivelata del tutto errata: i costi del progetto aumentarono, infatti, di 4 volte per la parte ingegneristica e di 7 volte per la parte amministrativa. Di conseguenza il costo finale dell'energia prodotta risultò tre volte più alto del costo medio internazionale.

Nonostante la presenza di ben 50 dighe sul fiume Paraná, Yacyretà, è stata definita dall'Ex Presidente argentino Carlos Menem come **“un monumento alla corruzione”**, visto l'enorme aumento dei costi per la sua costruzione e tenendo in considerazione che le alternative possibili per la produzione energetica vennero del tutto ignorate, in particolare la presenza di ampie riserve di gas naturale nella regione del Salta, scoperte già prima dell'inizio dei lavori della diga. Il fabbisogno energetico Argentino venne deliberatamente sopravvalutato. Yacyretà non si è rivelata la soluzione a minor costo per espandere le capacità di produzione elettrica.

Il riempimento della diga, terminata nel 1994, è stato bloccato ad un livello di 76 mt a causa dei problemi insorti con le persone da spostare nella zona, il progetto prevedeva 83 mt.

Ripercussioni sulla popolazione

La gestione della diga ha violato le linee guida della stessa Banca Mondiale su ristitemazione e risarcimenti. Solo dopo 10 anni dall'inizio dei lavori pare siano avvenuti i primi incontri con le organizzazioni indigene, ma non si sono mai svolte vere e proprie consultazioni.

Il riempimento totale del bacino della diga coinvolgerà soprattutto la popolazione urbana delle aree di Encarnación e di Posadas oltre all'etnia Mbya Guarnì. L'analisi effettuata sulle condizioni sociali e culturali dei Guarnì reinseriti dopo il 1987 evidenzia molti problemi tra i quali l'abbandono della lingua tradizionale, la mancanza di accesso alle risorse naturali, la perdita delle coltivazioni tradizionali, la mancata assistenza tecnica ed il deterioramento precoce delle abitazioni assegnate come misura di compensazione. Gravi sono le conseguenze dell'emarginazione sociale nella quale si trovano, non ricevono assistenza sociale, percepiscono i minimi salariali, sono esposti a malnutrizione e conseguenti patologie.

Impatto ambientale

Il bacino della diga Yacyterà ha coperto un'area di circa 100.000 ettari di terre incontaminate fino ad oggi, in gran parte nello stato del Paraguay. Questo ha comportato la riduzione di specie animali, in particolare la fauna ittica – **le stime calcolano l'estinzione per 60 specie animali e vegetali**. A valle dell'impianto il corso del Paranà ha visto una riduzione tale della sua portata che porteranno alla secca del ramo Ana Cuna, oltre che alla distruzione dell'ecosistema di piccole isole. Fabbriche sommerse, reflui urbani non depurati hanno inquinato le acque. Le piene facendo salire il livello del bacino e di conseguenza l'inquinando i pozzi superficiali ha provocato l'aumento di svariate patologie, poco diffuse in precedenza, sulla popolazione locale.

Situazione attuale:

La rete International Rivers Network chiede che sia abbandonato il progetto e di non terminare il riempimento del bacino che, se realizzato causerebbe altri 80.000 sfollati.

Nel 2004 più di **20.000 persone hanno manifestato contro l'intenzione di inalzare il livello della diga**.

Nel 1997 il Tribunale Internazionale dei Popoli Indigeni di Denver ha chiesto che il governo italiano accerti le responsabilità, garantisca gli impegni internazionali presi in materia di ambiente e che adotti linee guida sui popoli indigeni in materia di attività di cooperazione bilaterale.

Banca Mondiale, governo italiano e Impregilo provvedano al risarcimento della popolazione ed al recupero delle aree danneggiate dalla diga.

La protesta ambientalista è riuscita ad impedire la realizzazione del progetto Hydrovia 3.400 km di gigantesco canale che dovrebbe attraversare il Pantanal delicato ecosistema di foresta tropicale, per facilitare il commercio fra membri del Mercosur. Nel 2004, però gli stati coinvolti hanno intrapreso nuovi studi di fattibilità.

2. FIUMI CONTESI FIUMI ALL'ASCIUTTO

Sintesi dei dati sui casi più noti di deficit idrico delle acque interne internazionali al 2005

2.1. Quante sono le grandi dighe nel mondo?

a) numero di grandi dighe (alte almeno 15 metri) che bloccano i fiumi del mondo:

nel 1950	5.270
nel 2002	49.697

b) grandi dighe sopra i 30 metri costruite nel mondo:

sopra i 30 metri	Mondo 12.600
sopra i 100 metri	Mondo 670
sopra i 150 metri	Mondo 155

c) grandi dighe progettate o in costruzione (nel 2003):

- 1500

di cui il 67% del totale sono in Cina, Turchia, Iran e Giappone e tra queste Cina e Turchia hanno più dighe progettate o in costruzione di ogni altro paese

d) le dighe nel mondo al 2002 (% per paese):

Cina	45%
Stati Uniti	14%
India	9%
Giappone	6%
Altri Paesi	26%

Le grandi dighe in Cina

Nell'aprile del 2004 il premier cinese Wen Jiabao ha bloccato una diga sul fiume Nu, parlando per la prima volta degli alti costi sociali e dell'assenza della valutazione d'impatto ambientale.

Prosegue invece la realizzazione di altre dighe come quella delle Tre Gole per la cui costruzione il governo cinese ha inviato nel settembre 2004 truppe anti-terrorismo. La diga ha, infatti, dimensioni tali che l'estensione dei danni, provocati da eventuali attacchi potrebbe avere effetti peggiori di quelli di dieci o anche cento armi nucleari.

a) numero di grandi dighe (alte almeno 15 metri) costruite:

nel 1950	2
nel 2002	25.800

b) grandi dighe sopra i 30 metri costruite (al 2002):

sopra i 30 metri	4.694
sopra i 100 metri	108
sopra i 150 metri	24

c) grandi dighe progettate o in costruzione (nel 2002):

- 88 in costruzione
- 36 progettate

d) cascate di dighe progettate in Cina:

Minjiang (affluente Yangtze)	cascata di 6 dighe
Dadu (affluente Yangtze)	cascata di 17 dighe
Jialing (affluente Yangtze)	cascata di 17 dighe
Wujiang (affluente Yangtze)	cascata di 10 dighe
Minjiang (affluente Yangtze)	cascata di 6 dighe
Totale <i>affluenti Yangtze</i>	cascate di 71 dighe
Lancang (corso superiore del Mekong)	cascata di 14 dighe
Nujiang (corso superiore del Salween)	cascata di 13 dighe
Hongshui (corso medio del Pearl River)	cascata di 10 dighe
Totale fiumi cinesi	cascate di 108 dighe

Le grandi dighe in Turchia

a) grandi dighe progettate o in costruzione in Turchia (nel 2003):

- **60 in costruzione**
- **più di 50 progettate**

Le grandi dighe in India

a) grandi dighe progettate negli otto stati del nord-est dell'India (nel 2005):

- **100**

b) numero delle comunità indigene che sarebbero annientate dalle 100 dighe:

- **300**

2.2 Grandi sistemi fluviali sbarrati e segmentati

a) i primi 7 fiumi col **più alto rapporto** tra il **numero delle grandi dighe**, progettate o in costruzione, e **l'estensione del bacino fluviale**:

1. **La Plata** (Argentina)
2. **Çoruh** (Turchia)
3. **Susurluk** (Turchia)
4. **Büyük Menderes** (Turchia)
5. **Yesilirmak** (Turchia)
6. **Kizilirmak** (Turchia)
7. **Qezel Owzan** (Iran)

b) i primi 7 fiumi col **più alto numero di grandi dighe**, progettate o in costruzione:

1. **Yangtze** (Cina - 46 dighe),
2. **La Plata** (Argentina - 27 dighe),
3. **Tigri ed Eufrate** (Mesopotamia - 26 dighe),
4. **Salween** (Cina - 16 dighe),
5. **Kizilirmak** (Turchia - 15 dighe),
6. **Gange** (India - 14 dighe),
7. **Tocantins** (Brasile - 12 dighe)

c) i primi 2 fiumi col **più alto numero di grandi dighe**, progettate o in costruzione e col **più alto rapporto numero dighe/estensione del bacino**:

1. **La Plata** (Argentina),
2. **Kizilirmak** (Turchia)

d) numero di grandi sistemi fluviali sbarrati da dighe: **circa il 60% (172 su 292)**.

Questi 292 sistemi drenano il 54% della superficie terrestre. Nei grandi sistemi fluviali sbarrati da dighe sono compresi i 20 più grandi e gli 8 con la più elevata biodiversità.

e) percentuale di grandi fiumi che hanno subito una forte segmentazione causata dalla regolazione dei flussi: **37%** (il dato si riferisce ad uno studio effettuato su 227 grandi sistemi fluviali)

f) percentuale di grandi fiumi che hanno subito una moderata segmentazione causata dalla regolazione dei flussi: **23%** (il dato si riferisce ad uno studio effettuato su 227 grandi sistemi fluviali)

g) volume d'acqua dei grandi fiumi che hanno subito una forte e moderata segmentazione causata dalla regolazione dei flussi: **90%** (il dato si riferisce ad uno studio effettuato su 227 grandi sistemi fluviali)

I grandi fiumi ancora liberi di scorrere si trovano nella tundra del Nord America e della Russia e nei piccoli bacini costieri di Africa e America Latina

2.3 Fino all'ultima goccia

Secondo alcune stime attualmente viene utilizzato e sottratto ai fiumi circa il **50%** del deflusso idrico globale, nel 2025 quest'appropriazione potrebbe raggiungere e superare valori del **70%** (S. Postel).

Per quanto riguarda la riduzione delle portate dei grandi fiumi dovute alla realizzazione di dighe non è noto un dato globale, anche perché su 125 progetti esaminati (WCD) solo il 42% identifica prima gli impatti ambientali delle dighe. A titolo di esempio:

- le sole operazioni di riempimento della diga turca di Ataturk (progetto GAP) hanno fatto abbassare la portata del fiume Eufrate di quasi il 50%
- la diga del Glen Canyon (Colorado USA) ha ridotto la portata media giornaliera durante il mese di settembre del 65% (da 2000 a 700 mc/sec)

Anche il **Rio delle Amazzoni**, fiume simbolo dei corsi d'acqua del nostro pianeta, è sempre più in deficit idrico ed è minacciato da 11 grandi dighe. A causa della secca del Rio delle Amazzoni, la cui portata si è già ridotta di ben 6 metri, circa 160.000 persone sono rimaste isolate nel 2005.

2.4 I sedimenti bloccati dalle dighe

a) sedimenti bloccati ogni anno dagli invasi costruiti negli ultimi 50 anni:

oltre 100 miliardi di tonnellate, cioè **circa il 20%** dei sedimenti depositati ogni anno dai fiumi. In Africa la percentuale raggiunge il 25%, in Asia supera il 30%.

Dunque la principale causa dell'arretramento delle coste è la sottrazione ogni anno del 20% dei sedimenti.

b) grandi sistemi fluviali che hanno subito modifiche nel trasporto di sedimenti:

Da un'indagine condotta su 145 grandi fiumi risulta che:

il **48%** mostra piccole modifiche

il **47%** ha una riduzione del trasporto dei sedimenti bloccati dagli invasi

il **5%** mostra un incremento del trasporto.

2.5 Due esempi tra i principali “river-predators”

Le industrie dell'alluminio

Centinaia di grandi dighe sono state costruite per servire l'industria dell'alluminio, tra queste alcune delle più grandi come la 6.180 MW Grand Coulee (US), la 10.300 MW Guri (Venezuela) e la 5.350 MW Tucuruí (Brasile). Attualmente l'Alcoa sta costruendo in Islanda l'enorme diga Karahnjúkar ed una fonderia per produrre alluminio.

Oltre **metà** dell'energia elettrica nel processo di produzione dell'alluminio è ottenuta da dighe e la produzione di alluminio costituisce il **7%** dell'uso industriale mondiale di elettricità. Basti pensare che nel 1990 la produzione mondiale di alluminio ha richiesto tanta energia quanta quella utilizzata in tutta l'Africa. Un notevole risparmio energetico si otterrebbe con la produzione di una lattina a partire dall'alluminio riciclato, processo che richiede **solo il 5%** dell'energia necessaria nella produzione primaria e consente di evitare la costruzione di nuove dighe e la distruzione delle foreste per l'estrazione della bauxite. Tra l'altro la produzione da fonti primarie richiede l'utilizzo di 100.000 litri d'acqua per ogni chilogrammo di alluminio.

L'American Kaiser Corporation per il progetto sul fiume Volta in Ghana ha ottenuto l'energia elettrica per la produzione di alluminio al 5 per cento del prezzo medio mondiale, con un prezzo rilevante ma occulto pagato dai ceti poveri rurali.

La coltivazione di soia

Ogni anno in Brasile vanno perduti oltre 20 mila chilometri quadrati di foresta, l'equivalente di una regione come la Sardegna. Tra le cause principali ci sono l'allevamento di bovini e la coltivazione della soia (destinata all'alimentazione animale). A questo scopo viene sottratta acqua ai fiumi e alle popolazioni locali (cfr. fiume Saó Francisco - America). Acqua e suoli sono utilizzati dalla cosiddetta *hamburger connection* (cioè l'intreccio di coltivazioni di soia per alimentare animali, nuovi pascoli e nuovi allevamenti per produrre carne da esportare).

2.6. Analisi costi-benefici

Questo tipo di analisi non veniva effettuata negli anni Cinquanta e negli anni Novanta è stata effettuata solo nel 20% dei progetti.

“Lo sviluppo economico durante la seconda metà del 20° secolo ha portato profondi cambiamenti, che hanno condotto a bilanci costi-benefici negativi per la maggioranza dei grandi progetti idraulici, come riconosciuto dal rapporto finale della *World Commission on Dams (WCD)* - Commissione Mondiale sulle Dighe - . Inoltre, questo bilancio tra costi e benefici nei nuovi progetti tende a logorarsi sotto l'inesorabile *legge dei costi marginali crescenti e benefici marginali decrescenti.*” (Estratto dalla **Dichiarazione europea per una nuova cultura dell'acqua**).

Come esempio basta citare il caso di **Narmada Sagar**, che sarà la diga più grande dell'India. Per irrigare 123mila ettari di terra ne sommergerà 91mila! Una strana matematica! Tra questi ci sono 41mila ettari di foresta vergine decidua, 249 villaggi e l'antica città di Harsud. Il valore della sola foresta sommersa è stato stimato in circa 6 miliardi di euro. Se solo questa cifra fosse stata inserita nel calcolo dei costi, **il progetto sarebbe diventato antieconomico**. Inoltre attualmente il Madhya Pradesh disperde ogni anno il 44,2% della sua elettricità in fughe di trasmissione e distribuzione. È l'equivalente di sei Narmada Sagar! Se il governo del Madhya Pradesh lavorasse per evitare anche solo la metà delle perdite attuali, potrebbe

generare una quantità di energia pari a tre progetti come quello di Narmada Sagar, a **un terzo del costo e senza nessuna devastazione sociale ed ecologica.**

Alcuni casi di aumento della povertà dovuti alla costruzione delle grandi dighe

Una delle principali cause di aumento della povertà è dovuta al trasferimento delle popolazioni in territori privi delle acque e delle risorse dei fiumi. È stato calcolato che in meno di due anni dalla costruzione della diga di Merowe sul Nilo il tasso di povertà della città di El Multaga è aumentato dal 10% al 65% (tra le principali cause il costo delle pompe per l'irrigazione che prima veniva effettuata con l'acqua di fiume).

Nel caso del fiume Elwha, negli Stati Uniti la risalita annuale dei salmoni, di cui si nutriva la tribù degli Elwha Klallam, si è ridotta all'1% dei suoi livelli storici. Le due dighe costruite sul fiume hanno avuto un effetto devastante per la tribù che dipendeva da esso per sussistenza fisica e culturale.

Alla fine degli anni '50 è stata costruita sul fiume Zambesi la grande diga di Kariba. Almeno 57.000, forse 100.000 Tonga furono sfollati e costretti alla fame in un territorio roccioso e non fertile, privo delle acque del fiume.

Nella valle del narmada pochissimi hanno avuto terre in cambio di quelle perse e la grande maggioranza non ha avuto proprio niente. Decine di migliaia di persone sono finite in miseria. "Ho perso il mio frutteto e il bestiame, allora ero benestante. E quel che ci hanno dato in cambio è terreno pietroso", dice (aala reuter) Juan Alvarez, 72 anni, sopravvissuto alla strage del popolo dei fiumi avvenuta nel 1982 sul Rio Chixoy (Guatemala).

2.7 Sfruttare i fiumi: chi paga il prezzo?

Quanti milioni di persone sono state costrette all'esodo forzato?

Tra i 40 e gli 80 milioni (dato aggiornato al 2002). Oltre 35 milioni solo in India. In pratica è stata rasa al suolo, come dopo un bombardamento a tappeto, una nazione più vasta dell'Italia. Le abitazioni vengono spesso fatte demolire dagli stessi abitanti, come ad Harsud, città indiana antica di 700 anni, in cui sono state demolite con picconi e martelli. Anche nella valle dello Yangtze gli abitanti hanno spesso demolito le loro case per poter rivendere i materiali da costruzione.

E' stata evacuata e distrutta una nazione costituita da popolazioni indigene, minoranze etniche e fasce deboli della popolazione; La Commissione Mondiale sulle Dighe stima che il numero di persone indirettamente colpito dalla costruzione di dighe su larga scala sia molto superiore al valore su riportato (la rottura delle comunità avviene, ad esempio, anche in aree circostanti a quelle inondate).

Si inizia a registrare un'inversione di tendenza sia in Europa che in America dove, , si inizia a rispettare il trattato firmato nel 1855 con i nativi americani, demolendo le dighe e restituendo loro acqua, terre e salmoni.

L'impatto sociale ed economico più grave, nell'opinione della Commissione Mondiale sulle Dighe, si è verificato a danno delle comunità più povere e dei settori più vulnerabili, particolarmente donne.

Chi sono gli sfollati

Circa il 70% degli sfollati appartiene a popolazioni indigene. In genere gli sfollati fanno parte di comunità contadine, delle fasce più deboli della popolazione e di minoranze etniche tra queste:

Curdi (Turchia), Montagnards (Vietnam), Lisu, Nu, Drung e tibetani (Cina), Arabi delle paludi (Mesopotamia), Indigeni Maya Achì (Guatemala) Comunità del Petén (Guatemala), Indigeni Mbya Guarani (Brasile), Tribù Elwha Klallam, Yurok, Klamath, Hoopa, Winnemem Wintu (nativi americani), Tonga (Zambia), Basotho (Sud Africa), Hamadab (Sudan), Indigeni Xipaia, Kuruai, Arara, Juruna e Kayapó (Brasile), Embera-Katio e Zenù (Colombia), Pehuenche-Mapuche (Cile).

Ad esempio l'80% degli abitanti da sfollare nella valle del Narmada (India) sono tribali ed intoccabili. La diga La Parota in Messico sommergerebbe le terre di 25mila coltivatori che vivono di un'agricoltura di sussistenza. Il numero complessivo dei villaggi e delle città distrutti non è noto ma si riportano di seguito alcuni dei casi principali:

Diga delle Tre Gole (Yangtze)	140 città	351 villaggi	1300 siti archeologici
Diga di Tehri (Gange)		125 villaggi	
Narmada Sagar (Narmada)	città di Harsud	249 villaggi	

Che fine fanno gli sfollati?

Vengono ridotti in miseria trasferendoli in aree con suoli poveri.

Alcuni casi documentati:

Privati delle acque dei fiumi sono costretti, se possono, a pagare gli alti costi delle pompe per l'irrigazione (cfr. casi Zambesi e Nilo).

Vengono ospitati dai parenti di altri villaggi come gli abitanti di Harsud (cfr. caso Narmada).

Si trasferiscono negli slum urbani alla ricerca di lavori di fatica e nelle bidonville delle grandi città (cfr. lago Ciad)

Finiscono come braccianti nelle coltivazioni di canna da zucchero o di altri prodotti per l'esportazione (cfr. fiume Tapti)

La farsa dei compensi e la discriminazione verso le donne

I dati sui compensi e sull'assegnazione di nuovi insediamenti non sono noti e richiedono ulteriori indagini. In genere chi è costretto all'esodo forzato non viene risarcito. Inoltre, le popolazioni tribali non hanno formali titoli di proprietà di terre, foreste e fiumi di cui vivono ed è quindi facile calpestarne i diritti.

Di seguito si riportano alcuni casi noti di mancato risarcimento:

- in India nella valle del Narmada pochissimi hanno avuto terre in cambio di quelle perse e la grande maggioranza non ha avuto proprio niente. Decine di migliaia di persone sono finite in miseria. I risarcimenti sono assegnati solo al capo-famiglia discriminando le donne.

I 58mila montagnard sfollati di Hoa Bin, la più grande diga costruita in Vietnam (negli anni '80) non hanno ricevuto terre coltivabili per sostituire quelle perse, né risarcimenti, né assistenza.

La farsa della trasparenza

La partecipazione della popolazione danneggiata era inesistente negli anni Cinquanta, è lentamente aumentata fino agli anni Novanta, ma non ha mai superato il 56% dei casi. La partecipazione delle ONG non è mai stata superiore al 37% dei casi.

La simbolica consultazione alla quale gli organismi di finanziamento come la Banca Mondiale ricorrono occasionalmente è una procedura priva di significato, in quanto si dà per

scontato che l'agenzia di sviluppo, una volta ascoltati educatamente gli oppositori, si ritenga libera di andare per la sua strada.

Chi beneficia delle grandi dighe?

Nel caso del Lesotho 27.000 persone sono state costrette a lasciare abitazioni, terre e fiumi allo scopo principale di fornire acqua alla provincia sudafricana del Guateng. Il Guateng è un'area industriale e coltivata ad agricoltura intensiva.

Dell'energia idroelettrica fornita dalle grandi dighe usufruiscono principalmente megalopoli e aree industriali.

Nel caso del Narmada l'acqua dal Sardar Sarovar attraverso lo Stato arido del Gujarat dovrebbe giungere fin quasi alla frontiera con il Rajasthan. I governanti del Gujarat sostengono che andrebbe agli abitanti dei villaggi poveri, e specialmente ai gruppi tribali, ma di fatto il canale bypassa la maggior parte di quelle persone e va invece in zone dove vi sono i ricchi proprietari terrieri che coltivano prodotti da reddito avidi d'acqua e gli industriali di Ahmedabad.

2.8. Le dighe come strumento di repressione e di strage

Morire per una petizione

Li hanno presi uno alla volta e li hanno uccisi perché avevano presentato una petizione contro le dighe del GAP. **Dieci leader curdi** sono morti in questo modo nel tentativo di bloccare una delle 22 dighe che il GAP concentra, guarda caso, quasi tutte sui loro fiumi, nel loro territorio. Il governo turco continua ad usare le dighe come strumento di repressione del popolo curdo ed ha finora costretto ad esodo forzato oltre **tre milioni** di Curdi. Col pretesto delle dighe il governo turco sta di fatto ripetendo quanto fece agli inizi del '900 con la popolazione armena.

In Myanmar (Birmania) il problema della costruzione delle dighe si è intrecciato con quello della guerra civile. Non è un caso, infatti, che il governo birmano abbia previsto la costruzione delle dighe proprio nelle aree dove la guerra civile sta proseguendo con maggiore intensità. In questo modo i progetti idrici si sono rivelati un ulteriore strumento di repressione nelle mani del dittatore.

Nel 1982 gli squadroni della morte della dittatura del Guatemala hanno trucidato 487 indigeni Maya Achì (metà della popolazione) tra cui donne e bambini che si opponevano alla costruzione della diga di Chixoy. Nel 1999 il racconto di Carlos Chen alla World Commission on Dams fu una delle più terribili testimonianze della strage. Carlos Chen raccontò, infatti, come furono massacrati sotto i suoi occhi sua moglie e suo figlio.

Nonostante i massacri sia la Banca Mondiale che la Banca Interamericana di Sviluppo continuarono a finanziare il progetto.

Affiancato dall'IRN e da altre ONG questo coraggioso popolo dei fiumi sta continuando la sua lotta per il riconoscimento da parte delle autorità del degrado legale ed ambientale e della povertà provocati dalla diga e, più in generale, contro la *povertà da sviluppo*

Fondazioni, ONG, associazioni chiedono che siano individuati e puniti i responsabili dello strage dei 487 indigeni che si opposero alla costruzione della diga di Chixoy e che furono trucidati dagli squadroni del generale Rios Montt.

Le vittime del popolo dei fiumi

Non è noto il numero totale di vittime di chi si è opposto alle grandi dighe ma l'entità del problema risulta anche solo dai dati riportati di seguito:

- **1980** a Kariba, in Africa, il governo reprime la popolazione tonga che si oppone alla costruzione di una diga: **8 morti e 30 feriti**

1982 diga di Chixoy - gli squadroni della morte della dittatura del Guatemala, guidata dal generale Rios Montt, trucidano: **487 tra uomini, donne e bambini (metà dell'intera popolazione)**

1996 diga di Katse - I lavoratori locali (Basotho) organizzano uno sciopero contro la politica discriminatoria nei loro confronti, vengono uccisi **5 lavoratori del Basotho**

1997 diga di Katse - nuovi scioperi le forze dell'ordine uccidono **1 sindacalista del Basotho**

2001 repressione della popolazione che si oppone alla costruzione della diga di Koel Karo (India): **6 morti (tra cui 3 bambini) e 50 feriti**

2001 viene ucciso il leader anti-dighe **Ademir Alfeu Federicci**, noto come **Dema**, che ha condotto la battaglia contro le dighe sul Xingu in Brasile

2001 in Colombia viene rapito **Kimy Pernía Domicó**, leader Embera nella battaglia contro le dighe e presumibilmente ucciso. La costruzione della diga Urrà I è associata all'uccisione di **molti leader delle popolazioni indigene** ed attivisti che si sono opposti al progetto. Ancora oggi le comunità indigene subiscono minacce.

2001 la polizia reprime violentemente una manifestazione in Lesotho, **ferendo tre donne anziane**. I manifestanti chiedevano compensi per la perdita delle proprietà e che fossero mantenute le mancate promesse di sviluppo fatte alle comunità danneggiate.

Opposizione al progetto turco nella Munzur Valley: **10 leader curdi** che avevano presentato una petizione contro l'esodo forzato della popolazione sono stati presi uno alla volta ed uccisi

1989 la polizia ha picchiato, secondo molte testimonianze, gli abitanti dell'antica città di Harsud in India, quando si sono opposti nel 1989 alla distruzione dell'antica città (700 anni). Numerosi i casi di brutale repressione segnalati per poter effettuare la distruzione delle centinaia di villaggi inondata nella Valle del fiume Narmada.

Sono documentati molti casi in cui la polizia sudanese ha risposto con violenze, arresti e torture alla protesta popolare contro la diga di Merowe. Nel **settembre del 2003** un gruppo di coltivatori ha cercato di tornare nei villaggi originari ed il governo ha risposto con violenza ferendone molti.

Per l'opposizione alla diga La Parota è stato assassinato nel **settembre del 2005 Tomás Cruz Zamora** mentre rientrava da una manifestazione.

Nell'**autunno del 2005** la popolazione della provincia di Los Rios si è mobilitata contro il progetto di grande diga sul fiume Baba, in Ecuador. La polizia ha risposto alle proteste con l'utilizzo di gas lacrimogeni, elicotteri e mezzi blindati. La ONG italiana Cric ha denunciato il lancio dei lacrimogeni fin dentro alle case che ha provocato il **ferimento e l'intossicazione di molte persone, tra cui bambini e neonati**.

Il popolo dei fiumi imprigionato

Alcuni episodi:

Nel **2001** la scrittrice indiana Arundhati Roy è stata arrestata nel corso di una protesta contro la diga Sardar Sarovar.

Human Rights in Cina ha dichiarato di aver ricevuto un appello nell'ottobre 2004 dagli sfollati della diga delle Tre Gole. In quanto sin dal 1990 i leader di chi si oppone alla diga sono stati oggetto di azioni repressive e molti di loro sono stati imprigionati. Tra questi la più nota è la giornalista Dai Qing, che fu imprigionata con l'accusa di propaganda sovversiva.

In Messico il **27 luglio 2003** Marco Antonio Suastegui Muñoz e Francisco Hernandez Valeriano sono stati arrestati con l'accusa di aver sequestrato un ingegnere della Commissione elettrica federale durante un blocco di protesta contro la diga La Parota (cfr. Papagayo) L'International Rivers Network denuncia «una strategia di inventare accuse penali contro i leader più in vista delle comunità per destabilizzare il movimento».

In Ecuador sono state arrestate 29 persone nell'**autunno del 2005** nel corso delle proteste contro la diga sul fiume Baba duramente represses dalla polizia.

2.9 Problemi di sicurezza

Secondo i dati di un'indagine dell'International Commission on Large Dams (ICOLD) alcune delle grandi dighe costruite possono potenzialmente uccidere centinaia di migliaia, anche milioni di persone. Uno degli autori Jacques Leslie scrive: *“Le dighe sono armi cariche innescate sui fiumi e puntate verso noi stessi”*.

Un rapporto confidenziale della Banca Mondiale del 1991 spiega che nella costruzione delle dighe “grandi profitti illeciti possono essere ottenuti usando materiali scadenti”..

In particolare in Cina (cfr. Yangtze) e in India sono state costruite dighe non sicure che rendono molto elevato il rischio per le popolazioni a valle.

Le dighe costruite oggi sono presumibilmente più sicure di quelle costruite 50 anni fa, ma lo stock mondiale di dighe sta invecchiando e la manutenzione diventa sempre più costosa.

Almeno 5.000 grandi dighe hanno più di 50 anni e la media di quelle statunitensi è di 40 anni. Nessuna delle 50.000 dighe può essere considerata sicura se si considera la rapida intensificazione del ciclo idrologico in atto a causa del riscaldamento globale del pianeta.

Negli Stati Uniti per la mancanza d'investimenti nella manutenzione numerose piccole dighe sono distrutte ogni anno dalle piene.

Alle piene normali si aggiungono gli eventi meteorici estremi come il ciclone Katrina del settembre 2005.

Le dighe crollate (o tracimate), alcuni episodi

In Cina sono 3.484, per la scarsa qualità dei materiali impiegati o dei progetti.

La media annuale delle dighe che crollano era di 204 negli anni '70 e si è ridotta a 18 negli anni '90.

Secondo un rapporto ufficiale della Central News Agency of Taiwan sarebbero 400 le città della Cina minacciate dai crolli e 146 milioni le persone a rischio.

1963 una frana fa tracimare l'acqua della diga del Vajont e provoca 1759 morti.

1975 in Cina per il crollo della diga di Banqiao nella provincia di Henan perirono 85.000 persone, uccise dall'onda di piena, e 145.000 di fame ed epidemie

1976 negli Stati Uniti la diga Teton franò distruggendo tre paesi ed uccidendo 11-14 persone.

1993 la diga Gouhou sul Fiume Giallo crolla e tre milioni di tonnellate d'acqua seppelliscono 257 persone

2001 le dighe di Tiga e Chalawa crollano in Nigeria uccidendo più di 400 persone. Centinaia di persone erano morte nel corso degli anni '90 a causa delle dighe di Bagauda, di Bagoma e di Cham.

2004 in Brasile crolla la diga di Camará, uccidendo 5 persone e lasciandone senza casa 3.200

2004 uno degli ultimi episodi è stato il crollo di uno sbarramento in Cina (provincia Hubei) che ha causato la morte di 14 persone, tra cui 12 bambini dell'asilo

2005 in Pakistan il crollo della diga di Shadikor, ultimata da appena due anni, durante delle piogge torrenziali ha causato almeno 80 morti e lasciato senza casa migliaia di persone

2005 in Brasile il crollo di una diga del Paraiba ha ucciso cinque persone e distrutto centinaia di abitazioni.

2005 in India un flusso non annunciato rilasciato da una delle grandi dighe sul Narmada ha ucciso almeno 62 persone.

2.10 Danni ambientali e socio-ambientali

Su 125 progetti esaminati dalla WCD risulta che solo il 42% identifica prima gli impatti ambientali delle dighe e normalmente se effettuata la valutazione avviene molto tempo dopo la scelta del progetto e non è consultabile. Insomma una valutazione farsa. Basti pensare che **nella Banca Mondiale solo 5 su 5250 impiegati valutano i danni nel settore preposto ai problemi ambientali.**

A queste cinque persone dell'Office of Environmental Affairs è affidato il compito impossibile di monitorare le centinaia di progetti in corso e i circa 300 nuovi progetti che ogni anno vengono approvati.

Effetti della diga di Tucuruí sul fiume Tocantins (Brasile)

Durante la costruzione dell'invaso di Tucuruí, che sommerso per molti mesi almeno 2150 chilometri quadrati di foresta pluviale, si tentò di evitare la morte degli animali per affogamento.

In dieci giorni, uomini in barca riuscirono a catturare 4037 mammiferi, 4848 rettili, 6293 insetti come scorpioni e ragni giganti, 717 uccelli e 30 anfibi, per un totale di 15925 creature presenti in una parte della laguna. Gli ecologisti brasiliani stimano che questo totale sia una frazione assai modesta del numero effettivo di creature presenti nell'area.

Il 10 per cento delle specie esistenti in Amazzonia non sono distribuite su tutto il territorio, ma si addensano nei bacini dei fiumi.

Alcuni effetti documentati sulle foreste

per le modifiche al flusso naturale del fiume Murray (Australia) causate dalle dighe è impedita la riproduzione delle foreste di Eucalipto nella piana;

la specie arborea *Acacia xanthophloea* è scomparsa dal sistema del Pongolo (Sud Africa) per le modifiche del flusso causate dalla diga Pongolapoort

Danni alla fauna ittica

Il pesce costituisce un'importante risorsa di proteine animali per oltre 1 miliardo di persone. In Africa le proteine del pesce costituiscono il 21% di quelle animali contenute nella dieta, in Asia il 28%, in alcune aree fino al 60% (bacino del Mekong). Non ci sono dati assoluti ma se applichiamo la percentuale del Mekong (l'80% della popolazione dipendeva dalla pesca lungo il fiume) sarebbero stati direttamente privati di questa importante risorsa tra i 30-60 milioni di persone. Molti di più se si tenesse conto anche delle ricadute indirette.

Alcuni esempi

a) Calo del pescato sul fiume Nilo dopo la costruzione della diga di Assuan:

tra l'inizio e la fine degli anni Sessanta	80%
pesce azzurro	97% (tra il 1962 e il 1968)
aragoste	86% (tra il 1963 e il 1969)

b) Calo annuale della produzione ittica sul fiume Senegal dopo la costruzione delle grandi dighe:

dagli anni Settanta	11.250 tonnellate in meno
---------------------	---------------------------

c) Perdita economica stimata per il calo della produzione di gamberetti sul delta del fiume Zambesi:

10 milioni di dollari all'anno (la causa è la modifica del flusso causata dalle dighe)

Grandi fiumi su cui sono documentati crolli della pesca e/o estinzioni in massa di specie ittiche:

Asia: Yangtze, Fiume Giallo, Indo, Gange, Mekong, Mun, Qezel Owzan, Amu Darya, Syr Darya, Volga, Helmand, Tigri, Eufrate

Africa: Nilo, Senegal, Niger, Pongolo, Zambesi

America: Kissimmee (Everglades), Columbia, Snake, Colorado, Klamath, Sacramento, Rio Lauca, Paranà, Rappahannock, Trinity, McCloud, Sinù

Europa: Reno, Szamos, Tisza, Danubio, Po

Australia: Murray – Darling

Grandi laghi e mari interni su cui è documentato il crollo della pesca e/o l'estinzione della fauna ittica:

Asia: Lago D'Aral, Manchar (Indo), Hamoun, Mar Caspio

Africa: Lago Ciad

Europa: Mar Nero

2.11 Free Rivers for Free People!...le dighe demolite

Negli Stati Uniti le dighe demolite negli Stati Uniti per il recupero funzionale degli ecosistemi e per motivi economici: al 1999 467, di cui 28 grandi dighe. L'amministrazione Bush sta rallentando le demolizioni. Che però continuano (60 nel 2004). Attualmente il ritmo delle demolizioni di vecchie dighe e sbarramenti (oltre 500 all'anno) supera quello della costruzione di nuove.

Ed in Europa? Si stima che nell'Europa occidentale e nel nord Europa oltre 10.000 dighe (alte più di 5 metri) dovranno rinnovare le concessioni nei prossimi 10 anni. Non sono note le stime per il sud e per l'est dell'Europa. Ci sono diversi scenari possibili per le dighe che hanno raggiunto il termine delle concessioni, in quanto possono esserci o meno problemi di sicurezza, forti ripercussioni negative sugli ecosistemi, accumulo di fanghi tossici. Ancora, la diga può rappresentare un ostacolo per la migrazione di pesci e di altre specie. Rispetto a quest'ultimo punto in Francia è stata avviata l'esperienza pilota *Loire Vivante*. Un forte movimento popolare supportato da associazioni ambientaliste ed altre organizzazioni non governative ha, infatti, reso possibile l'elaborazione del "Plan Loire Grandeur Nature" che prevede profondi cambiamenti nelle modalità di gestione dei fiumi. Ad esempio, invece di costruire tre nuove grandi dighe sulla Loira, sono state demolite tre vecchie dighe (2 sulla Loira e una sul fiume Léguer).

In Germania a partire dal 1995 sono state rimosse dighe e sbarramenti per il risanamento del Reno

Nel 1997 il Comitato per la Salvaguardia dell'Avisio ha fermato la costruzione della diga di Valda sul fiume Avisio

In Italia il governo di centro-sinistra approva il decreto Bersani sul rilascio obbligatorio dai bacini idroelettrici di 2 litri al secondo per chilometro quadrato di bacino sotteso all'opera

Nel **2004** in Spagna il primo ministro Zapatero ha revocato il piano che prevede la costruzione di grandi dighe sul fiume Ebro.

All'inizio del 20° secolo, e particolarmente dopo la crisi economica del 1929, la maggior parte delle responsabilità per la gestione delle acque superficiali era sotto controllo pubblico. Il ruolo dello Stato come promotore di grandi progetti idraulici si estese, portando al predominio delle strategie dell'offerta attraverso la costruzione di opere pubbliche maggiori - che chiamiamo strutturalismo idraulico - con sovvenzioni pubbliche per i diversi scopi con l'acqua di superficie (particolarmente in paesi con tradizioni di diritto romano). Di conseguenza, in modi diversi, e come risultato di varie tradizioni nel corso del 20° secolo, un senso dell'interesse generale nella gestione dell'acqua è diventato la regola. Questo ha messo il ruolo dello Stato sotto le luci della ribalta, garantendo la democratizzazione di accesso all'acqua, sia riguardo alla fornitura di acqua urbana, che riguardo agli usi industriali e di irrigazione (specialmente nelle aree mediterranee). Con il sostegno attivo della Banca Mondiale più di 45.000 dighe sono state costruite durante la seconda metà di quel secolo, raggiungendo la quota dalle due alle tre maggiori nuove dighe al giorno negli anni 70. Tuttavia, negli anni 80 la quota si è abbassata e questo modello ha cominciato a mostrare chiari segni di crisi, specialmente negli Stati Uniti e in Europa.

Estratto dalla Dichiarazione europea per una nuova cultura dell'acqua

2.12 Alcune delle principali vertenze in corso

Proteste, petizioni, manifestazioni, girotondi e perfino la danza della guerra nel caso dei nativi americani, sono le principali modalità con cui il popolo dei fiumi porta avanti la sua battaglia. Queste alcune delle principali vertenze in atto:

Yangtze

C'è una mobilitazione internazionale per cercare di fermare l'innalzamento della diga e si spera anche nei gruppi ambientalisti cinesi che si stanno organizzando.

Loira

Attualmente l'associazione ambientalista *Loire Vivante* si sta battendo per la demolizione della diga di Poutès, indicata anche dal Consiglio Superiore della Pesca come la principale causa dell'estinzione dei salmoni.

Loire Vivante sta chiedendo di sostituire la produzione energetica della diga con l'eolico, consentendo il ritorno di migliaia di salmoni atlantici. La campagna continua e la petizione contro la diga è a 50.000 firme.

Narmada

I delegati del Social forum mondiale svoltosi nel 2004 in India hanno chiesto al governo dello stato del Madhya Pradesh l'impegno a non alzare neppure di un altro metro la diga di Sardar Sarovar prima di aver proceduto alla completa «riabilitazione» delle persone già sfollate.

Durante il Forum è stato lanciato anche un «contratto mondiale sull'energia», e sono stati studiati con il movimento di Narmada progetti comuni sulle energie alternative. Una delegazione in rappresentanza del Comitato organizzatore internazionale del Social Forum ha

concordato con Medha Patkar di portare la questione delle grandi dighe tra i temi di mobilitazione del Wsf.

Mekong

In fase di pianificazione la "cascata di dighe", progetto cinese che prevede la realizzazione di altre 5 dighe su questo fiume; questo ha spinto agenzie internazionali di sviluppo, governi, organizzazioni ambientaliste a chiedere una verifica dello stato del Mekong, già in forte deficit a causa delle dighe.

Organizzazioni ambientaliste, per i diritti umani, contro la corruzione o per il monitoraggio delle organizzazioni finanziarie internazionali hanno cercato di fare pressione sulla Banca Mondiale per bloccare il progetto della diga Nam Theun 2 in Laos. L'ultimo gesto risale al marzo 2005: in una lettera indirizzata al Presidente della Banca Mondiale, i rappresentanti di 153 organizzazioni della società civile di 42 paesi chiedono che neghi crediti e garanzie al progetto idroelettrico di Nam Theun 2 in Laos (vedi www.irn.org). «Questo progetto non soddisfa gli standard ambientali e sociali della Banca stessa, e non c'è nessun segno che l'impatto del progetto sulle comunità locali e sull'ambiente possano essere gestiti in modo positivo», esordisce la lettera.

La lettera prosegue elencando le «linee guida» della Banca Mondiale che saranno violate dal progetto che questa si appresta a finanziare. Ad esempio quelle su risarcimenti e resettlement delle popolazioni, nessuno è stato consultato (sarebbe obbligatorio).

L'Asian Development Bank (ADB) sta studiando un piano energetico per l'area, pesantemente sbilanciato verso il settore idroelettrico. L'International Rivers Network sta lavorando affinché l'ADB scelga invece per l'area del Mekong opzioni in linea con le raccomandazioni della WCD.

LESOTHO (fiume Orange). Nel mese di settembre 2005 i governi del Lesotho e del Sudafrica, hanno annunciato l'intenzione di costruire una nuova diga ed avviare «una nuova fase» del Lhwp. Le comunità sfollate promettono battaglia, riunite nell'associazione Sold - Survivors of the Lesotho Dams, chiedono di bloccare ogni ulteriore progetto finché non saranno risolte le vecchie questioni.

Le ONG locali e sudafricane sostengono che il costo dell'acqua del Lesotho per il Sud Africa sta divenendo così alto da risultare insostenibile per gli utenti e che la riduzione di perdite e sprechi renderebbe inutile la realizzazione di altre dighe.

Nilo

Sono state proposte alternative anche per la complessa Iniziativa Bacino del Nilo (Nile Basin Initiative, Nbi) che con il sostegno della Banca mondiale propone la costruzione di ulteriori grandi dighe nella regione.

Queste alternative, dagli impianti idroelettrici su piccola scala e decentrati, alle energie rinnovabili, dall'efficienza su vasta scala alle scelte di conservazione (dell'acqua e dell'energia), sono spesso ignorate o lasciate cadere quando c'è un progetto di grande diga sul tavolo. Ciò in contraddizione con l'orientamento della Commissione mondiale sulle dighe che nel suo rapporto finale chiede che sia sempre effettuata una migliore valutazione delle diverse opzioni. Eppure la potenzialità di energia solare dell'Egitto sarebbe sufficiente a fornire energia all'intera regione mediterranea.

Lago Vittoria

Il lago è minacciato dalla realizzazione della diga a Bujagali, finanziata dalla Banca Mondiale, in Uganda. In aprile il governo dell'Uganda ha annunciato di aver scelto la svizzera Aga Khan's Industrial Promotion Services (IPS) per la costruzione della diga. Il governo non

ha mai effettuato l'analisi sugli impatti cumulati della diga con le altre due esistenti. Le ONG chiedono che sia consultata la popolazione.

Paraná

La rete International Rivers Network chiede che sia abbandonato il progetto di finire di riempire il lago artificiale creato dalla diga di Yacyretà che, se realizzato, causerebbe altri 80 mila sfollati.

Nel 2004 più di 20.000 persone hanno manifestato contro l'intenzione dei governi del Paraguay e dell'Argentina di innalzare il livello della diga.

Rio delle Amazzoni

All'ottavo posto nella classifica del WWF sui 21 fiumi a più alto rischio per numero di grandi dighe realizzate, progettate o in fase di costruzione.

A causa della secca del Rio delle Amazzoni, la cui portata si è già ridotta di ben 6 metri, circa 160.000 persone sono rimaste isolate nel 2005.

Il Comitato Italiano Contratto Mondiale sull'Acqua ha raccolto fondi aiutare le comunità indigene dell'Amazzonia per il disastro del 2005.

GAP vedi paragrafo precedente

2.13 A che punto è la tutela dei fiumi e del popolo dei grandi fiumi?

Le raccomandazioni della WCD

Negli ultimi anni è stato fatto un passo avanti importante con l'istituzione della Commissione Mondiale sulle Dighe e con l'emanazione della seguente serie di raccomandazioni:

- 1- Il riconoscimento di diritti violati e la valutazione del rischio devono costituire la base per l'identificazione dei settori sociali colpiti. Questi settori devono essere integrati entro il processo decisionale;
- 2- Trasparenza ed accesso pubblico all'informazione devono essere garantiti, così come garanzie legali ed attenzione rivolta verso i gruppi più vulnerabili colpiti;
- 3- Le decisioni essenziali devono essere prese col consenso dai diversi fiduciari o parti colpite, dopo un trasparente processo di negoziazione pubblica;
- 4- Possibili alternative a largo raggio devono essere identificate ed i valori socio-economici ed i rischi ambientali connessi chiariti, allo scopo di definire le priorità;
- 5- Alle opzioni basate sulle *strategie della gestione della domanda, risparmio ed efficienza* deve essere data priorità. Queste devono essere sottintese entro i progetti per la costruzione di infrastrutture su larga scala;
- 6- Se, infine, la costruzione di grandi opere viene decisa, il loro progetto, sviluppo e gestione devono aderire severamente ai principi ambientali e socio-economici.

Il ruolo dell'Europa e la Dichiarazione europea per una nuova cultura dell'acqua

L'Unione europea può avere un ruolo chiave nella tutela dei fiumi e del popolo dei fiumi e questo è quanto viene sollecitato anche nella **Dichiarazione europea per una nuova cultura dell'acqua** presentata a Madrid nel febbraio del 2005 e sottoscritta da 80 esperti.

Nella dichiarazione è scritto che essa vuole contribuire a chiarire gli impegni che vanno assunti a livello europeo, allo scopo di giocare un ruolo competente nel risolvere i problemi d'insostenibilità che colpiscono gli ecosistemi dell'acqua, i popoli e le comunità, particolarmente nei paesi poveri e in via di sviluppo. Nella dichiarazione è scritto che:

"Sulla base del *principio universale di rispetto per la vita*, fiumi, laghi, terre umide e falde acquifere devono essere considerati come *Patrimonio della Biosfera* e devono essere

amministrati dalle comunità e dalle pubbliche istituzioni, allo scopo di garantire una *gestione equa e sostenibile*.

Gli scienziati ed esperti di gestione dell'acqua, firmatari di questa Dichiarazione mirano a sostenere la risultante realizzazione della Direttiva Quadro sulle Acque poiché considerano che essa promuoverà gli approcci di gestione sostenibile che sono in armonia con la *Nuova Cultura dell'Acqua* richiesta dalle sfide del 21° secolo.

La dichiarazione sollecita l'Unione Europea a dare impulso a un ordine mondiale multilaterale, basato sulla legalità internazionale che provenga da Nazioni Unite rinnovate su basi democratiche.

In particolare viene chiesto che l'Unione Europea si adoperi affinché:

- si adottino azioni adeguate alle realtà di ogni luogo, con la partecipazione degli attori locali e appoggiando le capacità e i programmi di gestione esistenti in ogni luogo;
- le scelte tecnologiche consentano lo sviluppo di capacità autonome basate sull'attiva partecipazione dei cittadini;
- **qualsiasi contributo finanziario per progetti di grandi dighe sia condizionato ad un adempimento rigoroso delle raccomandazioni della Commissione Mondiale sulle Dighe.**
- sia promosso un Codice dei servizi pubblici al livello internazionale che garantisca diritti dei cittadini analoghi a quelli che difendiamo per i nostri paesi.

Nel dicembre 2005 si è tenuto a Fortaleza in Brasile un foro aperto promosso da enti ed associazioni per la promozione di una *Nuova Cultura dell'Acqua in America Latina*. Nel foro si è discusso delle tematiche contenute nella Dichiarazione europea.

L'International Rivers Network (IRN) sta monitorando a livello internazionale la partecipazione delle comunità locali alle decisioni ed il rispetto delle raccomandazioni della WCD, in particolare sulla valutazione dei danni ambientali e sui piani energetici.

Numerose ONG ed associazioni si stanno battendo per un **cambio nella gestione dei fiumi che assicuri che i benefici dei progetti vadano in primo luogo alle comunità che vivono di essi.**

Questo anche tenendo conto che le popolazioni tribali non hanno formali titoli di proprietà di terre, foreste e fiumi ed è, quindi, stato facile calpestarne i diritti; assegnando il giusto valore a proprietà di fatto di una certa comunità (diritto consuetudinario) questo non sarebbe potuto accadere. Il rispetto del diritto consuetudinario delle comunità locali, contribuirebbe alla tutela degli ecosistemi fluviali e limiterebbe le proporzioni crescenti dell'*estinzione da sviluppo* (nota come sesta estinzione di massa) in atto sul nostro pianeta.

Un passo in avanti importantissimo è stato compiuto con la nuova Direttiva Quadro sulle Acque che accetta la prospettiva che per la gestione dell'acqua si passi da un *approccio basato sulla risorsa* ad uno *basato sull'ecosistema*.

La Direttiva stabilisce anche che i carbon credits dei progetti idroelettrici sulle grandi dighe possono essere approvati solo se i progetti rispettano le raccomandazioni della WCD.

Nell'ottobre del 2005 le due più grandi banche d'Europa la European Investment Bank (EIB) e la European Bank for Reconstruction and Development (EBRD) hanno comunicato che terranno conto degli standard internazionali per la costruzione delle dighe tracciati dalla World Commission on Dams (WCD). Si uniscono ad un numero crescente di istituzioni che a livello planetario si stanno allineando alle raccomandazioni della WCD. In contrasto con EIB

e EBRD la Banca Mondiale continua ad ignorare le raccomandazione della WCD, nonostante sia uno dei due co-sponsor originari della Commissione.

Per l'area del Mediterraneo l'Unione europea sta lavorando al piano *MED EUWI Work Programme 2005* finalizzato alla prevenzione di conflitti per l'acqua ed alla promozione delle azioni per il risparmio ed il riciclo delle risorse idriche. Le nazioni partner dell'area del sud-est del Mediterraneo coinvolte nel programma sono: Algeria, Egitto, Giordania, Israele, Libano, Libia, Marocco, Autorità palestinese, Siria, Tunisia e Turchia. Uno tra i principali obiettivi tematici e programmatici è quello di finanziare programmi per il risparmio idrico in agricoltura (cfr. schede fiumi Giordano, Tigri ed Eufrate). Si spera che il programma possa avviare a soluzione la questione delle dighe turche (cfr. schede sui fiumi turchi), considerando anche che, vista la limitata estensione dei bacini dell'area, una sola grande diga può già far violare l'obiettivo di NON DETERIORAMENTO della Direttiva quadro sull'acqua 60/2000.

In supporto di fiumi e diritti

Nel numero di agosto della *World Rivers Review* vengono dati 20 suggerimenti, tra questi quello di appurare se vi siano nella propria area dighe i cui costi superino i benefici. Dighe di questo tipo sono le prime candidate per la demolizione e per consentire la rinaturalizzazione dei fiumi.

Ancora viene suggerito di organizzare azioni di protesta contro la lobby della Banca Mondiale in favore delle grandi dighe, incoraggiando la Banca Mondiale a supportare la lotta agli sprechi ed il ricorso a tecnologie di piccola scala e decentralizzate.

Alternative possibili

Misure di limitazione di sprechi idrici ed energetici (cfr. scheda fiume Orange), rispetto delle tecniche tradizionali di conservazione delle risorse idriche (come le antiche *johad* indiane), ricorso a nuove fonti energetiche e potenziamento della ricerca in questo settore, sono le principali azioni oggi possibili per assecondare il tramonto, già in atto, dell'epoca dell'ingegneria di larga scala e per voltare pagina.

Brevemente alcuni dati a titolo di esempio:

L'associazione *American Rivers Network* ha calcolato che se 75 mila lampadine del vecchio tipo venissero sostituite con quelle nuove più efficienti si potrebbe fare a meno della più alta e potente diga statunitense, la *Grand Coulee*, sul fiume *Columbia*, che fornisce 6 milioni di chilowatt (6 megawatt) ed è una delle 66 mila del paese.

E se l'America sembra lontana, va segnalato che alla Fiera delle nuove tecnologie di Parigi alcuni ricercatori del Politecnico di Milano hanno presentato un frigorifero che consuma un terzo in meno a parità di prestazioni; se fosse adottato in Italia basterebbe a eliminare due *Grand Coulee*.

La potenzialità di energia solare dell'Egitto sarebbe sufficiente non solo ad evitare la costruzione di altre grandi dighe sul fiume Nilo ma anche a fornire energia all'intera regione mediterranea.

Il Comitato internazionale per il Contratto Mondiale dell'acqua ha lanciato nel 2005 il progetto "un milione di cisterne" che prevede in 6 anni un investimento di Euro 321. 725.301, con un costo unitario medio per una cisterna ad uso familiare di Euro 410. Esso ha già incontrato in Italia il consenso ed il sostegno di diversi Comuni e Regioni che hanno assunto impegni per il finanziamento di cisterne in alcuni Stati del Brasile. Fra questi figurano, accanto al Comitato Italiano ed alla ONG CEVI (Centro volontariato Internazionale di Udine) che interverranno nella Regione del Minas Gerais, la Regione Toscana, il Comune di Venezia, la Provincia di Ferrara, la Coop Italia, la Caritas Italiana.