

## Lo straripamento del Fiume Azzurro ripropone il quesito sull'utilità delle barriere costruite dall'uomo

La diga principale del Fiume Azzurro è caduta. L'incidento ieri sera (12,30 ora di Pechino) ha ucciso almeno 4 del personale. Il terremoto è venuto dopo aver fatto scivolare la parte occidentale della diga di 100 metri, dove vivono 400.000 persone. Non si sa quanto siano le vittime.

Gli abitanti aspettano che la mano dell'uomo faccia saltare le dighe costruite per salvare la città di Wuyuan dalla tremenda siccità del Fiume Azzurro, derivata dall'aridità del tempo. Ma la natura ha anche altre armi nella sua cassetta principale: venti mitici. Nella sola giornata di ieri, secondo un rapporto di "meteorologia nera" trapiantata, sono stati registrati venti mitici di intensità eccezionale. Il fiume Azzurro è stato travolto da venti mitici di intensità eccezionale. Il fiume Azzurro è stato travolto da venti mitici di intensità eccezionale.

### Un crollo in Cina 500mila persone costrette a fuggire

per il controllo delle alluvioni. Il livello del fiume inferiore del fiume non sarebbe stato così alto e avrebbe potuto controllare meglio. Tuttavia, l'impatto ambientale di questa costruzione sarà enorme. È un sempre positivo. Si ritiene che, quando sarà terminata, la sua opera d'acqua avrà salvato due città e 111 paesi (milioni e duecentomila persone saranno andate dalla loro terra, dovranno trovarsi un luogo dove vivere).

Sull'opportunità di costruire dighe si stanno interrogando ormai in molti e non più solo gli ambientalisti. È vero, permettono di

irrigare campi, produrre energia e, come in questo caso, evitare in parte i danni della siccità. Ma che prezzo? È ormai accertato che le dighe producono cambiamenti ambientali disastrosi. Danno il sistema del fiume, a volte producono una vera e propria spazzatura del fiume che può portare all'inaridimento della zona valle, con seri danni all'agricoltura e alla pesca. Inoltre, possono addirittura far crescere l'erosione, con il verificarsi di frane. Inoltre, l'impedimento costante porta i sali dal sottosuolo sulla superficie del terreno, facendolo diventare troppo salato per la coltura. Per non parlare

di altri problemi: la costruzione di un lago artificiale causa il degrado del terreno.

Ma le dighe producono anche un altro problema: il cambiamento del livello del fiume, con un aumento dell'erosione, un aumento di laghi artificiali, un aumento di frane, un aumento di frane, un aumento di frane, un aumento di frane.

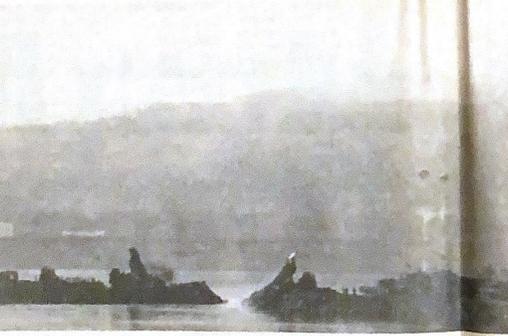
Tuttavia, come ha dimostrato un lungo articolo sulla "Greenpeace", le dighe producono un modo conveniente di produrre energia e risparmiare acqua. Inoltre, come posti di lavoro e spesso come luoghi turistici. Chi vuole rinunciare? Ma quando si costruisce, fatto che anche la Banca Mondiale, fino a qualche anno fa, ha sempre sostenuto, anche da parte di una commissione delle dighe, è diventato improvvisamente cattivo ed ha appoggiato la creazione di una commissione internazionale per stabilire le linee guida da seguire per la costruzione di questi sbarramenti. La commissione si riunirà per la prima volta il 19 settembre prossimo a Nuova Delhi, in India. Anche in questo caso, come ormai spesso avviene sui temi ambientali, i paesi in via di sviluppo si incontreranno con i paesi ricchi.

Christian Polcinelli

# Diga selvaggia

**S**ICHIAMA diga delle Tre Gole, il gigantesco sbarramento che divide in due parti lo Yangtze, a monte delle zone alluvionali in questi giorni in Cina. Per ora si tratta di un'azione provvisoria, ma il progetto prevede una costruzione larga circa tre chilometri e alta quasi duecento metri, pensata per regolare le periodiche inondazioni del grande Fiume Azzurro, e rifornire la regione di energia idroelettrica. Ma sono molte le perplessità su questo progetto, che crea un lago gigantesco, tale da sommerso intere città e costringere all'evacuazione più di un milione di persone.

Si tratta di uno dei tanti esempi in cui si interviene sull'unità dei grandi fiumi. Ma quali sono i problemi che queste faraoniche costruzioni creano dal punto di vista sociale e ambientale? E come



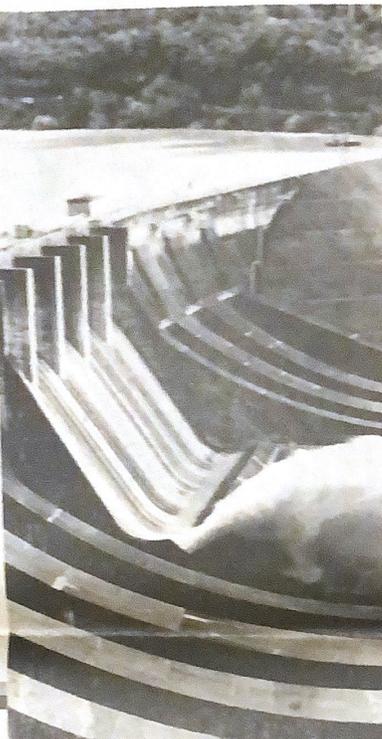
fare ad arginarli? L'Unità ne parla con Bo Appelgren, primo funzionario della Fao per la pianificazione e lo sviluppo delle acque.

«Una grande diga ha un enorme costo sociale», spiega Appelgren, «causato dalla necessità di evacuare intere popolazioni, che devono

cambiare vita e trovare un posto dove stare. Questo aspetto deve essere previsto a monte del progetto, in modo da contemperare gli opportuni aiuti economici e una necessaria legislazione».

E per quanto riguarda l'impatto ambientale?

«Un fiume nutre naturalmente una serie di canali ricchi di piante e animali, un sistema che ha una sua biodiversità da salvaguardare. L'introduzione di una diga interrompe il flusso delle acque e sottopone la zona a valle a enormi mutamenti. Si ha per esempio un au-



mento dell'inquinamento, che si concentra in una zona ancora d'acqua. E molti piccoli affluenti tendono a seccare. È necessario quindi regolare e consentire il passaggio dell'acqua dalla diga, in modo da preservare il più possibile l'ambiente percorso dal fiume. Inoltre, per un altro problema, quello dell'efficacia sismologica. Ogni diga ha un suo tempo di vita, influenzato principalmente dalla pressione dei miliardi di metri cubi d'acqua che si accumulano nella zona a monte della costruzione. Questa cosiddetta riserva si riempie di sedimenti sabbiosi, derivanti dall'erosione del bacino sovrastante. Per evitare che questo peso faccia cedere la diga, occorre ritardare la zona del bacino, infatti gli alberi proteggono dall'erosione e contengono il suolo. Le foreste, trattengono le acque piovane, servono inoltre a evitare le inondazioni. Se non si prendono queste misure, si va incontro alla morte della diga e alla necessità di ricostruire un'altra dai costi sempre più elevati. Purtroppo in molte zone dove il clima

è molto arido, la terra è molto secca e i fiumi sono molto bassi. Quindi, è necessario che le dighe siano costruite in modo da non interferire con la natura.

«Ma come dagli anni una serie di opere hanno trasformato e danneggiato il territorio nella regione montana del fiume Azzurro, quella della provincia di Sichuan. Da una parte si sono sviluppate zone per l'agricoltura che non hanno mai visto la luce, dall'altra si è costruita la diga per risparmiare il fiume dalle inondazioni. In questo modo si sono creati due problemi: da una parte si è creato un problema di sicurezza, da un'altra si è creato un problema di sicurezza.

Questi la strategia principale deve essere quella di considerare il progetto di una diga nel complesso del territorio».

«È proprio questo il punto, che riguarda il lato più strettamente economico. Quando si vuole costruire una diga per arginare o produrre energia elettrica, gli interessi in gioco sono alti. Le compagnie si rivolgono alla Banca Mondiale per avere i finanziamenti e solo se il rapporto tra il beneficio e l'investimento è superiore a una certa soglia, il progetto è approvato. Naturalmente ai benefici vengono sottratti i costi della realizzazione, ma il problema è che questi costi contemplan- to tutte le spese necessarie a salvaguardare l'ambiente e ad arginare i problemi sociali. In si fa come se non ci fossero questi fattori, molti progetti non venivano approvati. Invece spesso si costruiscono grandi dighe, anche quando il beneficio è solo di pochi centesimi e i costi effettivi sono le popolazioni e l'ambiente».

Marta Corò

### I costi sociali e l'impatto ambientale di uno sbarramento delle acque faraonico come quello sullo Yangtze

Ce ne parla Appelgren un esperto della Fao