

Dighe

Diga delle Tre Gole (Fiume Azzurro)

La diga, lunga 2309 m alta 185 m, è in funzione dal 20 maggio del 2006 ma fu terminata del tutto nel 2009. Inizialmente aveva 27 turbine che divennero 32 nel Luglio 2013, ognuna da 700 MW, la produzione totale di energia è pari al 3% di quella cinese. Il lago artificiale formato è lungo 600 km e contiene 22.000.000.000 di m³ d'acqua. Ciò ha causato molti problemi: ha sommerso grandi città villaggi, aree agricole, ... creando gravi problemi ambientali. 1,4 milioni di persone si è dovuta trasferire e si prevede lo spostamento di 4.000.000 di persone tra il 2008 ed il 2023.

Diga di Vajont (Friuli-Venezia-Giulia)

Alta 261,6 m, grande 360.000 m³ e con un lago contenente 165,715 milioni di m³ d'acqua la diga è stata inaugurata nel settembre del 1960 dopo 4 anni di costruzione (1957-1960). Non è più in funzione dall'incidente del 9 ottobre 1963 (disastro del Vajont) che causò 1917 vittime: una frana del Monte Toc cade nel bacino facendolo straripare (la diga rimase intatta) sommergendo 2 paesini.

Diga di Assuan

La costruzione è iniziata nel 1960 e terminata nel 1971. Ci sono 2 dighe: la prima (1898-1902) è stataalzata una volta e si è deciso di non alzarla nuovamente ma di costruirla un'altra. È alta 54 m e larga 1900 m, serve per regolare le inondazioni del Nilo. Alla sua costruzione hanno partecipato oltre 35.000 persone, di cui sono morti durante il lavoro 451. Oltre le dimensioni imponenti della diga, anche i suoi vantaggi portati alla comunità sono notevoli, caratterizzato nell'ampliamento dell'area coltivabile dell'Egitto. L'evaporazione dal Lago Nasser (5.250 km²), il bacino artificiale creato dietro la diga, porta tuttora importanti precipitazioni in zone prima aride. L'energia elettrica fornita è stata raddoppiata e anche l'indotto turistico ha portato allo sviluppo della zona. Produce **2 Gw** grazie a **12 generatori** da **175 Mw** ciascuno. Ci sono però molti lati negativi tra cui lo sfollamento e lo spostamento di monumenti come il "Tempio di Abu Simbel" e vari problemi ambientali.

Cascate del Niagara

Si trovano al confine tra USA e Canada e sono tre cascate (**Horseshoe Falls** (ferro di cavallo) o **Canadian Falls** (lato canadese), **American Falls** e **Bridal Veil Falls** (cascate a velo nuziale) lato statunitense). Cadono 110.000 m³ d'acqua al minuto (168.000 in piena). Già dalla metà del XVIII secolo si capì l'importanza dell'enorme massa d'acqua delle cascate come fonte di energia e nel 1759 venne realizzato il primo mulino ad acqua. Si passò nel 1853 alla costruzione di una centrale idroelettrica che nel 1881 riuscì a garantire energia elettrica per l'illuminazione notturna delle cascate e del piccolo centro abitato adiacente. Verso la fine del XIX secolo fu realizzate le grandi condotte sotterranee che permisero di produrre fino a **75 Mw** per illuminare la città di Buffalo, distante circa 32 km. Con il progetto della nuova centrale saranno ben 400 i Mw prodotti. Difatti la centrale idroelettrica che verrà costruita presso le cascate del Niagara, nell'Ontario sarà tra le più grandi ed efficienti al mondo. L'impianto verrebbe costruito presso una miniera di ferro a cielo aperto dismessa da tempo. A far pensare alla messa in atto del progetto è la modificazione delle cascate del Niagara, centro turistico e di importanza naturalistica strategico: la costruzione della diga per il pompaggio dell'acqua darebbe luogo ad una

cascata alta cinque volte l'altezza delle attuali cascate del Niagara, anche se con un gettito di acqua inferiore. Il gruppo Northland, che metterebbe in atto la costruzione dell'impianto, prevede di acquistare inizialmente energia elettrica dalla rete dell'Ontario durante la notte, quando il costo dell'energia è più basso, e di utilizzare questa energia per far funzionare i sistemi di pompaggio dell'acqua dalla miniera fino al serbatoio della nuova centrale idroelettrica. Durante il giorno invece, la società, con l'apertura della diga potrebbe generare 400 Megawatt di energia pulita da rivendere quando i costi, e la domanda, sono maggiori.