

Idroelettrico: una fonte di energia preziosa, ecco come funziona



L'energia elettrica prodotta dal movimento dell'acqua è la più importante risorsa interna. Tutti i vantaggi e gli svantaggi

Dalla rubrica Smart City realizzata in collaborazione con ToDay.it

L'energia idroelettrica è una fonte alternativa preziosa.

Si genera quando una certa quantità d'acqua si trova ad una determinata altezza rispetto al livello del mare e ha una certa energia potenziale, ovvero un'energia intrinseca non sfruttata in quello stato, ma che precipitando e superando un certo dislivello viene liberata, e trasformata in energia cinetica, cioè energia di movimento. Va da sé che maggiore è l'altezza di caduta, maggiore sarà l'energia cinetica (grazie all'azione della forza di gravità), quindi le zone più adatte alla produzione di energia idroelettrica sono quelle montane, ma non solo, dato che è possibile sfruttare anche i corsi d'acqua con dislivelli minori.

Proprio nelle regioni montane vi è un gran numero, di solito, di dighe, un esempio ad accumulo di come viene utilizzata l'acqua per produrre elettricità. Il funzionamento di una diga è molto semplice in realtà: l'acqua viene trasportata verso valle tramite dei condotti con percorso obbligatorio (condotta forzata), liberando così l'energia cinetica. I tubi presentano un imbocco largo dal lato della diga e un'uscita stretta dal lato della centrale. In questo modo l'acqua esce ad una velocità maggiore impattando con più violenza (e quindi più energia) sulle pale di una o più turbine. L'energia cinetica infatti viene raccolta nella centrale idroelettrica posta a valle, attraverso apposita turbina. In un secondo passaggio, la turbina aziona un generatore elettrico, per cui tramite induzione elettromagnetica si trasforma l'energia cinetica in energia elettrica. Il processo non finisce qui. L'energia elettrica così ricavata dall'energia potenziale del bacino d'acqua, può seguire due vie: essere sfruttata all'istante, o anche essere immagazzinata per far fronte a richieste successive.

Gli impianti idroelettrici sono divisi in due categorie: impianti ad accumulo ed impianti ad acqua fluente. I primi sono dotati di un serbatoio, naturale o artificiale, che permette di regolare il flusso dell'acqua e quindi la produzione di elettricità. Invece per gli impianti ad acqua fluente la produzione di energia elettrica dipende dalla corrente del corso d'acqua.

L'Italia, ricca di fiumi e di valli che possono fungere da naturali serbatoi, sfrutta largamente questa fonte e questo avviene dagli inizi del Novecento e, sebbene a quei tempi non ci fosse la tecnologia di oggi, l'idroelettrica costituiva già un'asse portante dell'energia italiana. Oggi l'idroelettrico costituisce la più importante risorsa energetica interna, rappresentando quasi il 25% della potenza efficiente lorda installata e fornendo il 13,2% della produzione elettrica lorda complessiva. La produzione idroelettrica, che si concentra nelle regioni settentrionali e in particolare in Lombardia, Piemonte e Trentino, costituisce inoltre il maggior contributo nazionale (75%) della produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili. E per il nostro paese, ricco di corsi d'acqua, importantissimi sono gli impianti di piccole dimensioni, i mini ed i microidroelettrici: si

tratta di impianti di nicchia che esistono da sempre, ma non per i grandi numeri dato che con questi non è possibile fornire grandi quantità di energia. Eppure negli ultimi dieci anni c'è stato uno sviluppo non indifferente: si è arrivati addirittura al 27% del totale della potenza installata. Questo perché si sta diffondendo il concetto delle Smartgrid, e quindi occorre una diffusione di impianti di dimensioni sempre più ridotte.

Tanti i vantaggi di questa fonte rinnovabile ci sono la produzione di energia pulita, aiuto alla manutenzione dei bacini coinvolti, riattivazione di siti dismessi, rimozione dei rifiuti portati dalla corrente.

Tra gli svantaggi invece: in Italia l'iter burocratico è complesso e prevede tempi molto lunghi. Inoltre la burocrazia ha dei costi in termini di soldi e tempo, per ottenere i pareri e le valutazioni necessarie. Questo comporta dei problemi, soprattutto alle piccole realtà locali e alle aziende familiari. Il sistema degli incentivi, così come strutturato nel nostro Paese, conviene agli impianti medio-piccoli, ma non porta tanti benefici ai piccolissimi produttori (per intenderci, quelli che producono meno di 200 kW).

[LEGGI L'ARTICOLO SU TODAY](#)

Link:

<http://www.earthday.it/Energia/Idroelettrico-una-fonte-di-energia-preziosa-ecco-come-funziona>