

L'acqua come combustibile



L'acqua come "combustibile" energetico a Milano, parliamo di Centrali idroelettriche .

Produrre energia idroelettrica a Milano si può.

Lo conferma la realizzazione di una mini centrale sul Naviglio pavese in località Conca Fallata realizzata da AEM spa e Regione Lombardia ed inaugurata nel giugno del 2006.

L'idea è nata da Regione Lombardia che ,attraverso il Politecnico di Milano , ha promosso e sviluppato un programma di valorizzazione dei navigli milanesi "abbandonati" dopo la cessazione del loro utilizzo per scopi commerciali.

Tale programma denominato



"Master Plan Navigli" prevede il recupero delle conche di navigazione e l'utilizzo dei dislivelli per la produzione di energia idroelettrica.

Il recupero architettonico della conca infatti, non si limita a ripristinare le originali funzionalità della navigazione e della regolazione della portata irrigua, ma è esteso all'utilizzo energetico del salto idraulico fra monte e valle della conca , con l'inserimento di una mini-centrale idroelettrica nel canale derivatore.

La centrale Mini-idroelettrica è collegata alla rete cittadina AEM Elettricità in bassa tensione (400V).

L'energia elettrica prodotta viene quindi immessa in rete, e anche se non associabile direttamente ad un utilizzatore definito, produce una quantità di energia che serve per alimentare circa 500 - famiglie tipo con contratto da 3kw . Il tutto senza l'impiego di combustibili fossili!

AEM nella stessa modalità è pronta a ripetere l'esperienza. Tante piccole centrali idroelettriche che salvaguardino l'ambiente sia dal punto di vista della qualità dell'aria che da quello dell'impatto ambientale.

Per i più curiosi...che cosa è una conca?

Una conca è un sistema di due chiuse che, formando un bacino fra di esse, consente di innalzare od abbassare un'imbarcazione che percorre un corso d'acqua con tratte ad altezza diversa.

Il bacino viene portato al livello del canale a monte od al livello del canale a valle aprendo delle piccole paratoie che riempiono o svuotano il bacino tra le due



chiuse.

Quando il livello all'interno del bacino è lo stesso del canale a monte od a valle si possono aprire le chiuse dette "Porte Vinciane" consentendo il transito dell'imbarcazione.

La particolare conformazione a libro della Porte Vinciane fa in modo che sia la stessa pressione dell'acqua a tenerle chiuse senza la possibilità di movimento fino a quando il livello dell'acqua fra monte e valle non è pareggiato.

Le conche di navigazione sono un' invenzione antica (forse gli Egizi le impiegarono in forma rudimentale) ma è Leonardo Da Vinci, durante la sua permanenza nel ducato di Milano, che



RISPARMIO ENERGETICO



le perfezionò nella forma in cui oggi le possiamo osservare: di qui il nome di "Porte Vinciane".

Principali dati tecnici della centrale mini-idro :

salto motore idraulico: 4,66 m

portata del naviglio: 7-10 mc/s

potenza installata: 300kW

produzione annua di energia:

2 milioni di kW/h

turbina idraulica:

Modello Kaplan assiale a bulbo,

doppia regolazione (statorica e

rotorica) 311 giri/min, diame-

tro girante 1250mm.

Generatore: asincrono, ten-

sione 400V. 6 poli

Mariangela Padalino

Antonio Castaldi

