

**XVI SETTIMANA
DELLA CULTURA SCIENTIFICA E TECNOLOGICA
OSTELLO DI S. MARIA DEL RIFUGIO
Cava de' Tirreni
(14 – 17 Mar 2006)**

TEMI DELLA MANIFESTAZIONE

La centralità dell'acqua

1) Storia degli acquedotti dalle culture primitive alle moderne centrali idroelettriche.

2) Esame delle tre "Q": quantità, qualità e quota.

a) Quantità:

Distribuzione dell'acqua sulla superficie terrestre e ciclo dell'acqua. Acqua nel suolo e subsidenza. Esperimenti sulla permeabilità dell'acqua nel suolo.

b) Qualità delle acque:

Analisi chimica di vari tipi di acqua. La limpidezza del fiume Calore e l'inquinamento del Sarno con servizi fotografici.

c) Quota:

Sfruttare l'acqua che cade da una certa altezza per produrre energia pulita. Studio e ideazione di un impianto idroelettrico.

3) L'acqua, un ospite invadente: indagine, con la camera termografica, degli effetti dell'umidità nelle murature. Analisi diagnostica di una costruzione e metodologie per l'eliminazione dell'acqua nelle strutture edilizie.

4) L'acqua e il diritto: leggi sulla tutela delle acque dall'inquinamento e recepimento della direttiva concernente il trattamento delle acque reflue urbane.

5) L'Acqua e il corpo umano: Malattie trasmesse attraverso l'acqua.

L'energia alla base delle moderne società industriali

1) Energia meccanica: potenziale (gravitazionale ed elastica) e cinetica.

2) Principio di conservazione dell'energia e trasformazioni energetiche.

3) Energia elettrica e sue proprietà (leggi di Ohm).

4) Trasduttori elettronici: trasformazione di energia meccanica in segnali elettrici (esperimento con strain gauge, strumento che misura la deformazione dei materiali).

5) Energia idroelettrica: storia, studio e rappresentazione del funzionamento di un impianto idroelettrico.

6) Energia eolica e fotovoltaica: ideazione di un piccolo impianto eolico e di un piccolo impianto fotovoltaico.