



*Quale energia per l'Uomo del terzo millennio?
L'energia del Sole e delle stelle.*

Prof. Enzo BERTOLINI
**Direttore dell'Osservatorio Astronomico
della Regione Autonoma Valle d'Aosta**

VENERDI' 10 AGOSTO ORE 21,30
JARDIN DE L'ANGE
COURMAYEUR

SOMMARIO.

Lo sviluppo della vita dell'Uomo sulla terra è stato sempre accompagnato dall'uso crescente di energia. Con l'avvento della società industriale, l'incremento di crescita del fabbisogno energetico si è moltiplicato notevolmente, portando alla ricerca di nuove fonti di energia. Ma produrre energia, in qualunque forma, significa produrre un impatto avverso sull'ambiente. La ricerca di compromessi ragionevoli tra energia, sviluppo ed ambiente è il complesso e difficile problema che l'Uomo del terzo millennio deve affrontare. L'energia di fusione, il processo energetico del Sole e delle stelle, si candida come la soluzione vera che può consentire di creare un equilibrio armonico tra energia, sviluppo ed ambiente. Utilizzando la macchina JET (Joint European Torus) della Comunità Europea, nel novembre del 1991 siamo riusciti a dimostrare, per la prima volta al mondo, che ricreare un "pezzetto di Sole" in terra è possibile. Abbiamo prodotto una potenza di 1.7 MW e successivamente nel 1997, siamo arrivati a 16 MW. Questi risultati del JET, assieme a quelli di altri esperimenti negli Stati Uniti ed in Giappone, sono stati determinanti per decidere di progettare l'esperimento successivo, ITER. La costruzione di ITER, il primo prototipo di reattore a fusione (500 MW di potenza), è appena iniziata nel sito europeo di Cadarache (Francia) in una collaborazione mondiale senza precedenti (Giappone, Russia, India, Cina, Korea, Europa e Stati Uniti, che rappresentano oltre il 60% degli abitanti del pianeta). In questa collaborazione l'Europa, grazie anche ai risultati del JET, ha un ruolo primario. La realizzazione della vera sorgente di energia di cui ha bisogno l'Uomo del terzo millennio è cominciata.

IL RELATORE.

Enzo Bertolini si è laureato in ingegneria industriale elettrotecnica e successivamente specializzato in fisica nucleare applicata, presso l'Università di Padova (1958). Ha lavorato al CERN di Ginevra nel campo della fisica delle alte energie, quindi all'ENEA di Frascati nel campo delle applicazioni della fisica del plasma (conversione diretta dell'energia per via magneto-idro-dinamica e fusione nucleare). Dal 1973 al 1997 è stato membro della direzione del Progetto JET dell'Unione Europea (nel Regno Unito), dove ha coperto vari incarichi operativi nella progettazione, costruzione ed operazione della macchina JET, tra cui quello di *Chief Engineer*. Il JET è a tutt'oggi ancora il più importante esperimento al mondo per lo studio dell'energia di fusione. Nei settori di ricerca sopra indicati ha presentato a congressi e/o pubblicato su riviste internazionali, più di 120 lavori. Dal 1969 Enzo Bertolini, ha iniziato la sua collaborazione con l'Università di California, dove è *Adjunct Professor* dal 1986, insegnando corsi nel settore delle nuove fonti di energia. Enzo Bertolini è stato ed è membro di vari comitati tecnici e scientifici del CERN, dell'Agenzia Spaziale Italiana, della Commissione Europea e del KBSI (Korean Basic Science Institute). Da due anni è Direttore dell'Osservatorio Astronomico della Valle d'Aosta.