



ROTARY INTERNATIONAL
DISTRETTO 2060 ITALIA
Governatore 2011-2012
Bruno Maraschin



ROTARY CLUB TRENTO

Presidente 2011-2012 Mario Francesconi

Total Quality Management Rotarian Fellowship 2010 - "ECCELLENTE"



Reach Within to Embrace Humanity
Presidente Internazionale 2011-2012
Kalyan Banerjee

Bollettino n. 07 del 22-08-2011

Anno Rotariano 2011-2012

Redatto da Alberto Michelotti, Franco Merzliak, Giuseppe Angelini, Mimmo Cecconi

PARTECIPAZIONE

Percentuale presenze : 30,95%

PENSIERO DELLA SETTIMANA

“Ciò che io penso, dico, faccio agevolerà l’impegno e la relazione tra le persone?” (Herbert J. Taylor)
Domanda 3/4 per dirsi certi di non commettere alcun errore e di fare pertanto la cosa giusta.

PROSSIME CONVIVIALI

Lunedì 29 agosto 2011 sospesa.

5° lunedì del mese.

Lunedì 05 settembre 11 ore 20.00 - G.H. Trento.

Conviviale breve - “Questione giustizia: riflessioni di un magistrato” relatore Dott. Aldo Giuliani.
Conviviale con gradita partecipazione di Signore/i ed ospiti.

Lunedì 12 settembre 11 ore 20.00 - G.H. Trento.

Conviviale breve - “La crisi economico-finanziaria internazionale: i più recenti sviluppi e le implicazioni per il nostro Paese” relatore il Dott. Salvo Giorgio. Conviviale con gradita partecipazione di Signore/i ed ospiti.

Lunedì 19 settembre 11 ore 20.00 - G.H. Trento.

Interclub con RC Fiemme Fassa - RC Trentino Nord - RC Valsugana . “ Il nuovo ospedale del Trentino” relatori Dott. Luciano Flor e Prof. Claudio Eccher. Relazione nell’ambito del tema più generale dell’anno rotariano in corso: Le prospettive per lo sviluppo istituzionale, culturale, sociale ed economico del Trentino. Conviviale con gradita partecipazione di Signore/i ed ospiti.

Lunedì 26 settembre 11 ore 20.00 - G.H. Trento.

Conviviale breve - Argomenti rotariani - “Stop Polio Now” (Debelliamo la poliomielite adesso) - Filmato dal titolo: The final inch (L’ultimo pollice da percorrere) sottotitolato in italiano - 35’ circa. Presente il Dott. Alessandro Perolo Presidente della Commissione Distrettuale Rotary Foundation e Governatore 2012-2013. Breve introduzione a cura di Mario Francesconi ed un medico. Saranno invitati anche i Presidenti dei RC del Trentino.

LEGENDA: G.H.Trento = Grand Hotel Trento



COMUNICAZIONI DEL PRESIDENTE

Il Presidente comunica che a partire da **mercoledì 31 agosto p.v.** il lunedì ed il mercoledì sarà di norma nella sede del Club, nel tardo pomeriggio, indicativamente dalle 17.30 alle 19.00.

Sabato 5 Novembre 2011 – Vicenza

Presso NH Hotel (Viale S. Lazzaro 110) avrà luogo il Seminario 2011 su “Rotary Foundation ed ONLUS Distrettuale” Sono invitati : il Presidente in carica, il Presidente incoming, il Presidente della Commissione Rotary Foundation, il Segretario ed il Tesoriere.

ALTRE COMUNICAZIONI

Sabato 29 ottobre 2011 – Canale di Tenno (sopra Riva del Garda)

Nel borgo medioevale di Canale di Tenno avrà luogo una “Castagnata” organizzata dal Rotary Club Riva del Garda, con inizio alle 17.30

Lunedì 7 novembre 2011 - Visita del Governatore dott. Bruno Maraschin

Dal 6 al 9 maggio 2012 - Bangkok (Tailandia) - 103ª Rotary International Convention.

Quanti morti per le radiazioni dopo Fukushima?

Leggende e verità sull'energia nucleare

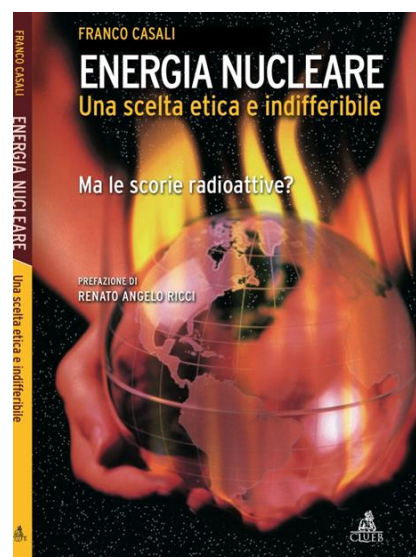
Lunedì 22 agosto 2011 – Relatore Prof. Franco Casali

Il Presidente, dopo le comunicazioni di ufficio, apre la conviviale ringraziando l'amico Presidente di Fiemme e Fassa Ettore Morelli per aver suggerito come relatore della serata il Professore Franco Casali, rotariano di lunga data ed illustre esperto di una materia così attuale e di indubbio interesse.

Il Presidente presenta quindi il relatore leggendo una sintesi del suo corposo curriculum vitae. Franco Casali, laureatosi in Fisica a 22 anni (con lode), sei anni dopo dirigeva il Centro di Ricerche Nucleari del CNEN. Chiamato più volte dalle Nazioni Unite come esperto nel campo delle centrali nucleari, per più

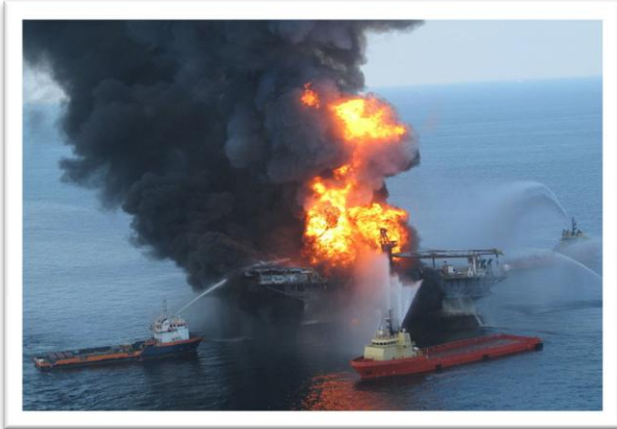
di 10 anni è stato Direttore della Divisione di Fisica e Calcolo Scientifico dell'ENEA. Dirigente Enea, dopo 25 anni di permanenza in tale Ente, nel 1985 è passato all'Università di Bologna associandosi nel Raggruppamento di Fisica dei Reattori Nucleari dove ha insegnato, dal 1961, oltre a Fisica dei Reattori anche Archeometria e Analisi di Immagini digitali. Per tre anni è stato Direttore della Scuola di Specializzazione in Fisica Sanitaria dell'Università di Bologna. La sua attuale attività di ricerca consiste nello sviluppo di sistemi di tomografia computerizzata tridimensionale di tipo innovativo con i quali sono state realizzate TAC che possono essere considerate “record mondiali” per quanto riguarda la risoluzione spaziale e la dimensione degli oggetti tomografati. Alle pubblicazioni di carattere prettamente scientifico ha alternato opere divulgative come "Energia pulita: quale?", (IX Premio GLAXO per la divulgazione scientifica), e "Il pianeta Mythos", libro di argomenti di fisica presentati in forma di racconti. Recentemente ha pubblicato il libro **“Energia nucleare, una scelta etica e indifferibile. Ma le scorie radioattive?”**. I proventi di questo libro (seconda ristampa)

serviranno per la realizzazione di un sistema di irrigazione, con pompe a pannelli fotovoltaici, per un villaggio vicino a Freetown in Sierra Leone (Africa). Franco è stato Presidente del Rotary Club Bologna



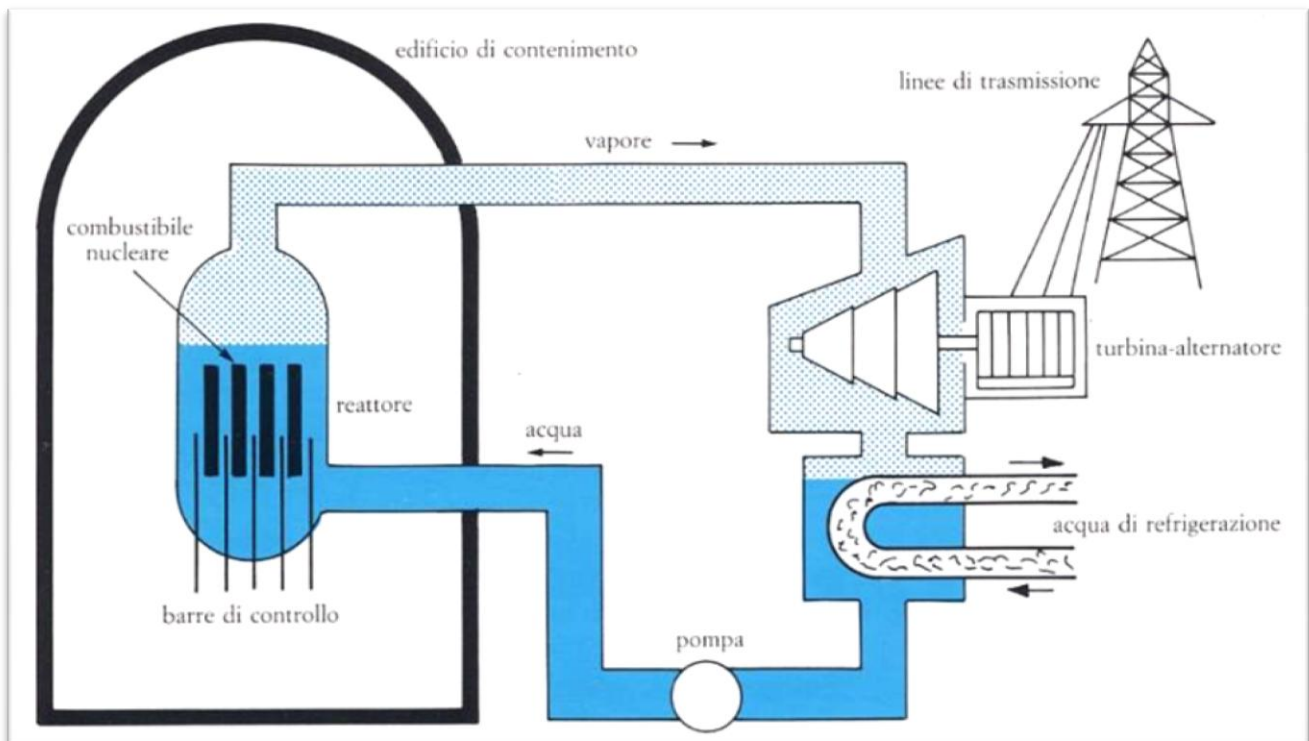
(anno rotariano 1998-1999) e assistente del Governatore del Distretto 2070. Recentemente è stato nominato membro della prestigiosa Accademia delle Scienze di Bologna.

Il Professore introduce la propria relazione evidenziando come negli ultimi 30 anni l'aspettativa di vita è aumentata di circa 10 anni e come vi sia una correlazione diretta tra tale importante risultato e l'incremento del consumo energetico procapite. In altri termini risulta evidente che per aumentare il benessere del genere umano è necessario consumare energia, ma quali sono i rischi per l'ambiente e la



popolazione conseguenti alla produzione di energia? E' evidente che l'utilizzo di ogni tipologia di fonte energetica ha delle ricadute sul territorio, in particolare viene evidenziato come l'estrazione, la raffinazione, il trasporto e l'utilizzo dei combustibili fossili sia pericoloso per l'ambiente, in particolare viene ricordato il **recente disastro della piattaforma Deepwater Horizon** (nel golfo del Messico) il cui scoppio ha causato 11 morti, mentre il petrolio e le sostanze chimiche disperse (1 milione di tonnellate!) avranno nel breve e medio periodo effetti significativi sulla popolazione locale in termini di malattie respiratorie e patologie della pelle nonché,

nel lungo periodo, gravi effetti in termini di aumento statistico dell'incidenza di tumori. In contrapposizione viene sottolineato che a Fukushima non vi sono stati morti immediati per le radiazioni, ma a quel punto la domanda che si pone la gente, poco informata sull'effetto delle radiazioni, è: quanti "miliardi" di morti ci saranno però in futuro per la fuga di materiale radioattivo? In realtà molto meno di quanto gli organi di informazione hanno voluto far credere. Il relatore procede quindi a descrivere, in maniera semplice e pertinente, come funzionano i due attuali tipi di reattore nucleare: **ad acqua bollente** (come Fukushima) ed ad acqua in pressione rilevando come nella centrale giapponese la fuga



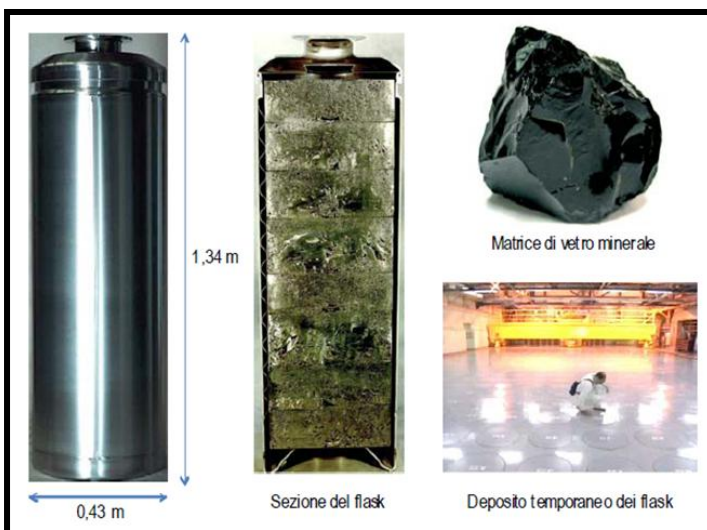
radioattiva non sia avvenuta da tutti i reattori ma solo da alcuni e non tanto dal nocciolo quanto dalle vasche di raffreddamento del combustibile nucleare esausto. Infatti mentre i reattori si sono tutti automaticamente spenti al momento del terremoto, l'impianto di raffreddamento del materiale esausto era dotato di due soli sistemi di sicurezza in quanto la centrale era di vecchia generazione (doveva essere dismessa entro pochi mesi!) e mentre il primo sistema è stato danneggiato dal terremoto il secondo, rappresentato da una pompa diesel, è stato inibito dal successivo tsunami. Con il surriscaldamento del materiale si è formato dell'idrogeno che a contatto con l'area è esploso distruggendo le coperture degli

impianti ed emettendo nell'aria del plutonio radioattivo. Il relatore rileva, utilizzando **alcuni articoli di giornale dell'epoca**, come gli organi di stampa abbiamo dato una rappresentazione distorta e fuorviante dell'incidente definendolo, senza mezzi termini e imprudentemente, un disastro nucleare con migliaia di morti. In realtà l'International Atomic Energy Agency (IAEA) ha dichiarato che dai campionamenti effettuati è risultato che la quantità di plutonio presente nel territorio non superava il

DIRETTA

Fukushima, governo eleva il livello di gravità Bilancio ufficiale: oltre 18mila morti e dispersi

livello registrato negli ultimi 30 anni. In tal senso il Professore Casali sottolinea come le radiazioni siano rilevabili, con gli opportuni apparecchi, fino ai quantitativi più minimi e quindi come sia sostanzialmente improbabile sbagliare le rilevazioni, misurazioni che diventano invece infinitamente molto più approssimative, se non impossibili, per quanto riguarda gli oncogeni rappresentati anche da certi idrocarburi. Detto ciò è quindi importante capire come si valuta l'effetto di un elemento dannoso su l'Uomo. Esistono due principali metodologie: a) Mediante sperimentazioni su cavia e successivo fattore di sicurezza: una volta individuato la quantità / il livello della sostanza oltre il quale vi sono effetti negativi sulla cavia, questo viene prudenzialmente suddiviso per un fattore (anche 1000) al fine di definire formalmente un limite. b) Mediante analisi epidemiologiche su popolazioni affette e non affette dall'elemento dannoso, in altri termini lo studio della distribuzione e frequenza di malattie che però presenta grandi incertezze in quanto è molto difficile stabilire ed identificare le due tipologie di popolazione. Per quanto riguarda gli effetti delle radiazioni, il relatore evidenzia che, con la prima metodologia, negli anni 50 sono state condotte delle sperimentazioni sui topi dalle quali è emerso un risultato clamoroso: con un irraggiamento contenuto entro una certa soglia la vita media dei topi non solo non è diminuita ma è addirittura aumentata del 30%. Relativamente invece alle analisi epidemiologiche, queste hanno potuto essere svolte sulle popolazioni che hanno sopravvissuto: 1) o alle esplosioni nucleari; 2) o al disastro di Chernobyl; 3) o hanno abitato in alcuni palazzi di Taiwan realizzati con strutture in acciaio contenenti il materiale radioattivo Co-60. In particolare da questo ultimo studio è emerso che gli effetti reali (quindi non condizionati da un effetto "angoscia" generato dalla consapevolezza del disastro come per esempio a Chernobyl), sono stati di gran lunga inferiori alle ipotesi basate su una proporzione lineare tra esposizione alle radiazioni ed effetti sulla salute. In particolare le morti per cancro e le malformazioni degli abitanti di tali immobili sono risultate rispettivamente solo il 2,7% ed il 6,5% di quanto la "teoria lineare" degli effetti delle radiazioni prospettava.



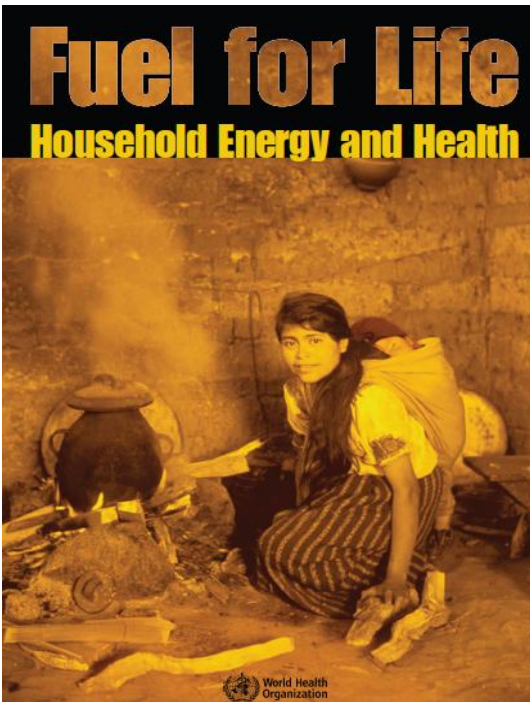
Il Professore evidenzia che vi sono perfino degli studi che confermano che una limitata esposizione alle radiazioni migliora la salute in quanto stimola il sistema immunitario (una sorta di effetto omeopatico), del resto il corpo umano è da sempre stato abituato ad essere interessato da radiazioni terrestri e cosmiche, il tutto è sapere che dosi può sopportare e non allarmarsi sulle quantità di radiazioni che possono essere considerate nella norma. In tale ambito il professore utilizza la metafora del vino, se se ne beve 4 litri al giorno è evidente che si muore, se si beve un bicchiere ai pasti questo risulta essere invece salutare. A questo punto, una volta argomentato sul

perchè che gli effetti limitati di radiazioni possono essere considerati non nocivi, il relatore ha analizzato un'ulteriore domanda che i detrattori del nucleare sono soliti porre: **e le scorie nucleari?** Una volta raffreddate queste vengono generalmente vetrificate ed inserite in fusti di metallo che sono quindi stoccati in locali ed affogati nel cemento. Le radiazioni presenti in tali locali sono inferiori a quelle naturali presenti all'esterno! Ma qual è il volume delle scorie prodotte? a) Se tutta l'energia elettrica - consumata da ciascuno di noi per tutta la vita - fosse ottenuta bruciando carbone, esso avrebbe le

dimensioni di un cubo di $5m \times 5m \times 5m = 125 m^3$ che corrisponde a un parallelepipedo di $5m \times 5m \times 15m = 625 m^3$ di anidride carbonica che deve essere anch'essa considerata come una scoria. b) Se tutta l'energia elettrica - consumata da ciascuno di noi per tutta la vita - fosse ottenuta "bruciando" uranio, le scorie ad elevata radioattività avrebbero le dimensioni di un pacchetto di caramelle.

Quindi se tutta l'energia elettrica, prodotta in Italia per 30 anni, fosse ottenuta mediante i reattori nucleari, le scorie ad elevata radioattività coprirebbero un campo da tennis per l'altezza di un metro!

Quante scorie radioattive abbiamo risparmiato ai posteri con il referendum contro il nucleare? Un campo da tennis per l'altezza di mezzo metro contro un miliardo e mezzo di tonnellate di petrolio che abbiamo sottratto ai posteri. Ovvero 15.000 petroliere da 100.000 ton cioè una processione di petroliere lunga 1500 km!! Altra domanda regolarmente posta dai detrattori: Chi ci assicura che le scorie restino per un miliardo di anni nel luogo dove sono state sistemate? La Natura ci ha dimostrato che ciò è possibile: in Africa nel Gabon, nella miniera di Oklo è stato scoperto che nella preistoria è esistito un



reattore nucleare naturale. L'elevato arricchimento, l'alta concentrazione di uranio nel minerale, le dimensioni del deposito e la presenza d'acqua, furono le condizioni che permisero la realizzazione della reazione nucleare a catena. A distanza di migliaia di anni è stato quindi dimostrato che le scorie sono rimaste nello stesso sito in quanto "custodite" da un naturale contenitore di roccia argillosa. Se questo è stato possibile nella preistoria, non si capisce perché non potrebbe essere possibile al giorno d'oggi prevedere degli adeguati siti sicuri per le scorie radioattive.

Il relatore giunge quindi alle conclusioni: ogni anno un milione e mezzo di persone muore per **il CO prodotto bruciando legna in casa senza adeguata aspirazione**. I paesi industrializzati dovrebbero perseguire un'etica ambientale, accettare i rischi del nucleare (limitati se paragonati ai disastri provocati dagli idrocarburi) e fornire il combustibile fossile così risparmiato (petrolio e metano) ai Paesi poveri per diminuire la desertificazione e l'inquinamento domestico. Due miliardi di persone soffrono la sete. Ogni anno, un milione e mezzo (bambini)

muore per diarrea a causa dell'acqua inquinata. La dissenterite è la seconda causa di mortalità dopo la polmonite. Basta poco per aiutarli!! Il solare là e il nucleare qui possono dare loro acqua potabile in abbondanza!!

Ogni fonte d'energia presenta i suoi rischi, però: **NON ESISTE UN'ENERGIA PIU' PERICOLOSA DELL'ENERGIA CHE MANCA!!!**
Homi Bhabha (fisico teorico indiano)

Numerosissimi i complimenti al relatore per la chiarezza espositiva di un tema per sua natura complicato. Intervengono con domande i soci: Niccolini Mauro, Pascuzzi, Angelini, Vista, Ceconi, Conci, Merzliak, Francesconi. Dopo il lungo applauso di ringraziamento il Presidente, salutandoci nuovamente l'amico Morelli, consegna al relatore il consueto omaggio unitamente ad un contributo per l'impegno umanitario di Franco Casali con i ringraziamenti di tutto il club.

