



**LE RACCOMANDAZIONI 2007  
DELL'ICRP:  
esame e applicazione**  
*Milano, 27 giugno 2008*



**ANALISI DEGLI ASPETTI ETICI E SOCIALI  
nelle Raccomandazioni ICRP**



**Marie Claire Cantone**  
Università di Milano, Dip. di Fisica  
INFN Sezione di Milano

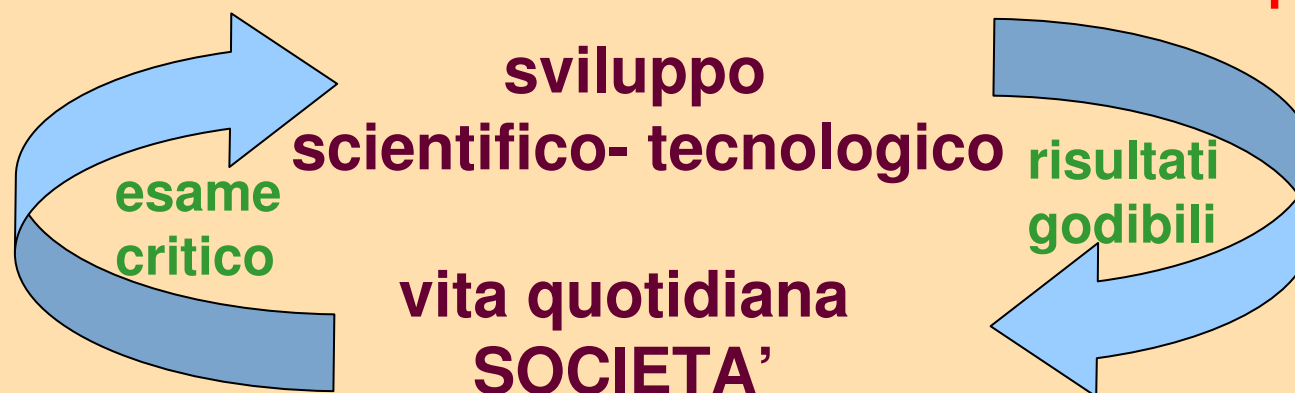


# I valori etici cambiano nel tempo

individualismo → collettivismo → individualismo



benessere e  
realizzazione  
personale



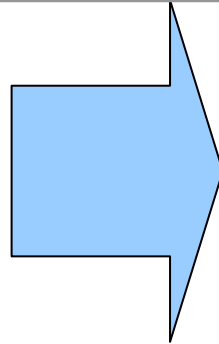
# Evoluzione nel mondo scientifico

- ▶ **Ricerca nel settore privato, in crescita**
- ▶ **Ricerca in Università, enti nazionali, industria con**
  - **priorità tecniche, economiche e sociali**
  - **progetti su temi indicati da enti finanziatori**

**Una maggiore incisività di scienza sulla società e  
una maggiore consapevolezza sulle incertezze  
la necessità di un nuovo contratto sociale**

# Evoluzione nel mondo scientifico

Una conoscenza affidabile  
in termini di ripetibilità e  
riconoscimento  
peer reviews



Una conoscenza **anche**  
**“socialmente robusta”**  
coinvolgendo un gruppo  
esteso di esperti

**Per arrivare ad una conoscenza  
condivisa e meno sottoposta a dispute  
perché partecipata dalla sua origine**

# RP fra scienza e società

**RP, radicata nelle discipline scientifiche, ha anche una dimensione sociale ben riconosciuta.**

- ▶ **si avvale di un ampio spettro di competenze scientifiche**
- ▶ **si inserisce in questioni etiche e sociali che riguardano: salute, ambiente, economia, legislazione, mondo del lavoro**
- ▶ **solleva questioni sulla percezione e sulla accettabilità del rischio**

# Il pubblico incontra le radiazioni ionizzanti

▶ **R.I. riguardano un pubblico sempre maggiore in ospedali, nei processi decisionali locali, attraverso i media**

▶ **R.I. sono percepite in modo controverso:**

**Benefiche** → applicazioni cliniche consolidate o promettenti, ricerca in dipendenza dalle finalità

**Dannose** → gestione rifiuti, ricerca

# Il sistema di protezione radiologica

Il sistema di radioprotezione della ICRP 60, è stato esteso man mano che nuove situazioni e problematiche venivano evidenziate, **con lo scopo di mantenere un approccio capace di trattare tutte le eventualità.**

Negli anni questo approccio è stato messo in discussione in quanto il sistema è percepito:

- troppo complesso da un punto di vista tecnico
- non riflettere le preoccupazioni della società

# Riflessioni della comunità RP

- ▶ **Importanza del dibattito sui valori etici.**
- ▶ **Integrazione delle scienze sociali.**

## ICRP

- ▶ **ICRP Recommendations basate su etica utilitarista.**
- ▶ **Dal 1990 sviluppi sociali verso maggiore apertura, trasparenza e verso attenzione all'individuo che non possono essere disattesi.**

# Riflessioni sui valori etici in RP

G.Silini, 1992, *Sievert lecture-Ethical issues in radiation protection*, H.Phys.

SSI-Report 2000, 2001, *Ethical issues in radiation protection*.

L.Persson, K.Shrader-Frechette, 2001, *An evaluation of the ethical principles of the ICRP's radiation protection standards for workers*, H.Phys.

Bo Lindell, 2001, *Logic and ethics in radiation protection*, J. Radiol. Prot.

K. Shrader-Frechette, L.Persson, 2002, *Ethical, logical and scientific problems with the new ICRP proposals*, J.Radiol. Prot.

SCK•CEN, Report 2003, *Reflections on ethical choices in radiation protection-in search of precaution*.

NEA/OECD, 2001 *Better Integration of Radioation Protection in Modern Society*, Workshop Proceedings, Villigen.

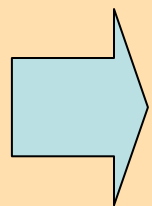
NEA/OECD, 2003 *Stakeholder Partecipation in Decision Making Involving Raduiation: Exploring Processes and Implication*, Workshop Proceedings, Villigen.

B.Feltz, G.Eggermont, 2007 *Ethics and Radiological Protection*, *Academia-Bruylant*

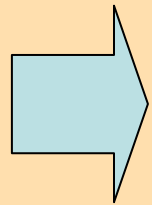
# ICRP 103, consultazione aperta alla comunità

Molte organizzazioni nazionali e internazionali hanno dedicato energie nel partecipare al dibattito, es. **NEA** (Nuclear Energy Agency) e **IRPA** (International Radiation Protection Association)

## ICRP assieme a tutta la comunità di RP



ha avviato un processo di riflessione su: un approccio **etico** alla valutazione del rischio radiologico, il coinvolgimento degli **stakeholders** e la protezione dell' **ambiente**

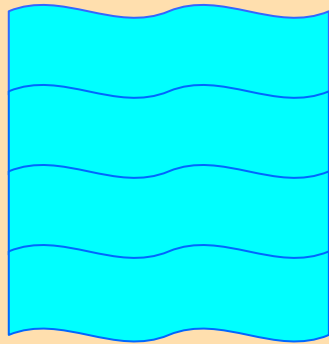


ha contribuito allo sviluppo di nuovi approcci che riconoscono la necessità di cambiare il modo in cui le **linee politiche** specifiche sono sviluppate

# L'ottimizzazione è il cuore della RP

**ALARA**

**ipotesi  
LNT**



## **PRINCIPIO DI PRECAUZIONE**

... agire per evitare possibili danni anche prima che sia stabilito un legame causale con le conseguenze dannose.

## **Evoluzione del processo di ottimizzazione**

da aspetti quantitativi di confronto costi-benefici ha poi incorporato approcci qualitativi fino a diventare un processo costruito sempre più anche su giudizi qualitativi.

# Fra i documenti a supporto delle Raccomandazioni

ICRP 101, 2007

## Annals of the ICRP

ICRP PUBLICATION 101

### Parte 1

Assessing Dose of the Representative  
Person for the Purpose of Radiation  
Protection of the Public

### Parte 2

and

The Optimisation of Radiological  
Protection: Broadening the Process

Editor  
J. VALENTIN

PUBLISHED FOR

The International Commission on Radiological Protection

by

### Parte 2

... il processo di ottimizzazione è ora visto come un processo di più ampio profilo, che riflette il ruolo crescente dell'equità sugli individui, della cultura di sicurezza e del coinvolgimento degli stakeholder .

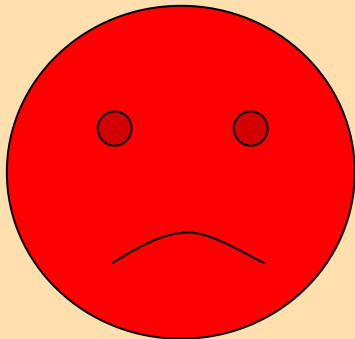
M.C.Cantone, Milano 27 giugno 2008

# L'ottimizzazione richiede TRASPARENZA

## Coinvolgimento di “stakedolders” per ...

- **incorporare i valori delle parti interessate,**
- **migliorare la qualità della decisione,**
- **risolvere conflitti fra interessi in competizione,**
- **costruire una comprensione condivisa con lavoratori, pubblico e fiducia nelle istituzioni,**
- **consolidare la cultura della protezione,**
- **introdurre, nella gestione del rischio, la flessibilità necessaria per decisioni più efficaci e sostenibili**

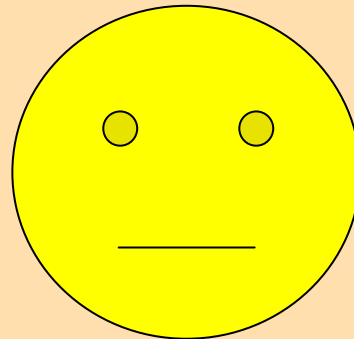
Ieri ....



**DAD**

Decide  
Announce  
Defend

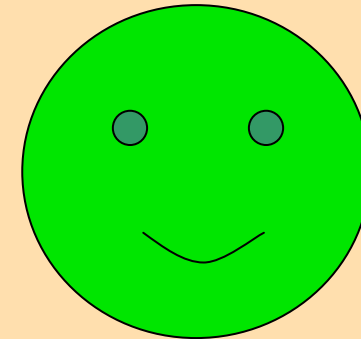
Oggi....



**MUM**

Meet  
Understand  
Modify

Nuova tendenza



**SON**

Share  
Open  
Negotiate

# Impronta etica nella protezione dell'ambiente

... è una questione globale legata a molti fattori, in cui le decisioni dipendono da aspetti politici, sociali, culturali e scientifici.

- ★ Non vi sono accordi accettati e criteri generali per la protezione dell'ambiente, espliciti per le **radiazioni ionizzanti**.
- ★ Le scelte fatte riflettono:
  - aspetti scientifici
  - aspetti sociali e culturali, basati sui valori etici e religiosi di una comunità.
  - necessità di ottemperare a normative

# Impronta etica nella protezione dell'ambiente

IAEA-TECDOC-1270

*Ethical considerations in  
protecting the environment  
from the effects of  
ionizing radiation*

*A report for discussion*



INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY

**IAEA**

February 2002

## “**COSA HA DIGNITA' MORALE NEL MONDO E PERCHE' ?**”

### **antropocentrismo**

Esseri umani sono l'unico punto di rilevanza morale. La protezione ambiente significativa solo per le interazione con l'uomo.

### **biocentrismo**

Anche altre specie hanno rilevanza morale di per sé in quanto derivata da attributi biologici (es. sentono dolore, piacere).

### **ecocentrismo**

Le diverse specie, l'ecosistema, i fiumi, le montagne, e il paesaggio hanno un valore proprio. Ha valore la diversità, le dinamiche e le interazioni all'interno ecosistema.

**M.C.Cantone, Milano 27 giugno 2008**

# La prospettiva ICRP

## Sistema di Protezione Radiologica centrato su protezione dell'uomo.

**ICRP Publ.26, 1977**, indica:

*“if man is adequately protected then other living things are also likely to be sufficient protected”.*

**ICRP 60, 1990**, aggiunge:

*“individual members of non-human species might be harmed but not to the extend of endangering whole species or creating the imbalance between species.”*

# Fra i documenti a supporto delle Raccomandazioni

## ICRP 91, 2003

### Annals of the ICRP

ICRP PUBLICATION 91

A Framework for Assessing the Impact of  
Ionising Radiation on Non-human Species

Editor  
J. VALENTIN

PUBLISHED FOR  
The International Commission on Radiological Protection

by



PERGAMON

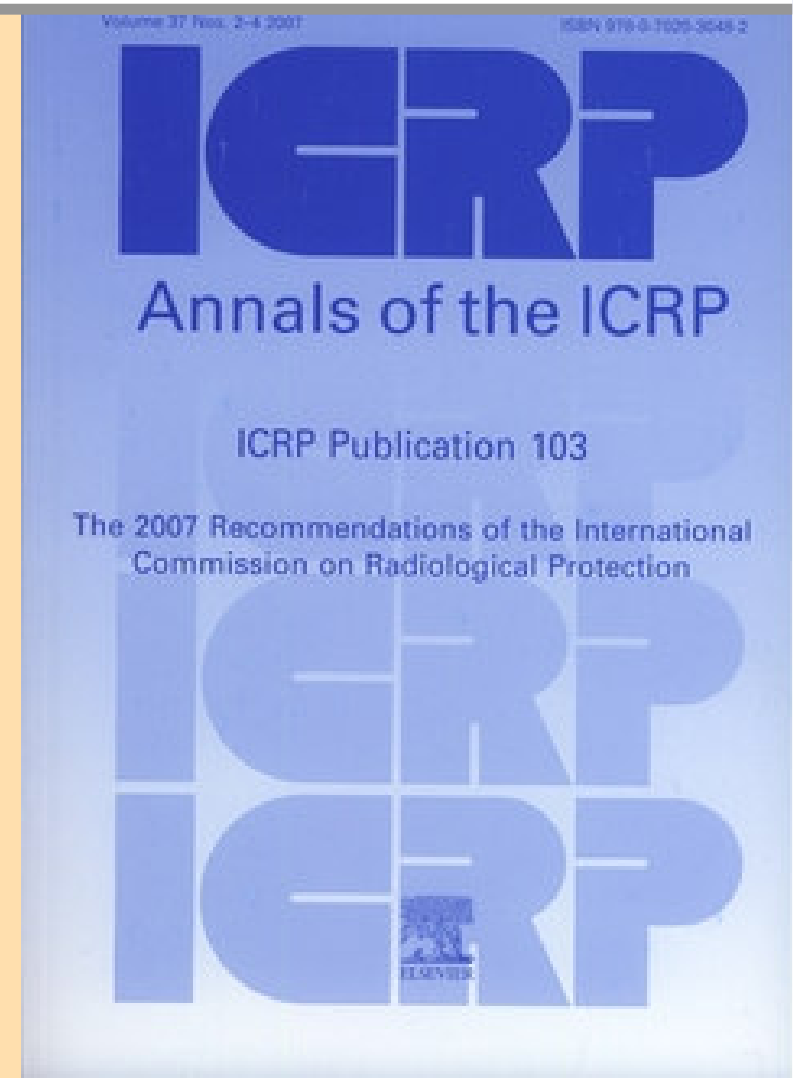
**Nell'ottica di riempire un gap concettuale (e non sulla base di una particolare preoccupazione riguardo ai rischi per l'ambiente correlati all'attuale uso delle r.i.) viene suggerito di andare verso una struttura, basata su principi scientifici ed etico-filosofici, per una politica della protezione delle specie non-umane. Vengono messe le basi per un set di animali e piante di riferimento.**

**M.C.Cantone, Milano 27 giugno 2008**

# Un nuovo approccio ICRP per l'ambiente

**COME POSSIAMO DIMOSTRARE  
CHE L'AMBIENTE E' PROTETTO  
IN MODO ADEGUATO ?**

**Nella *Pubblicazione 103*, ICRP  
ritiene necessario considerare la  
protezione dell' ambiente in tutte  
le situazioni di esposizione, **anche  
dove l'uomo non è presente.****



## ETICHE

antropocentrico  
biocentrico  
ecocentrico

## AREE COMUNI

sviluppo sostenibile

dignità umana

conservazione di  
specie e habitat

conservazione della  
biodiversità

## PRINCIPI

di prevenzione di  
inquinamento

di precauzione

BAT

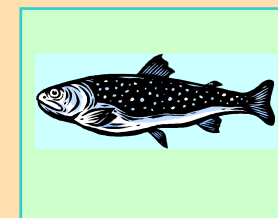
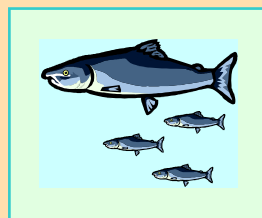
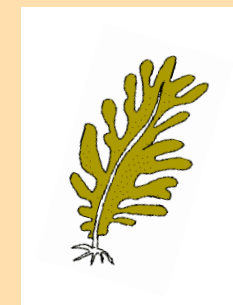
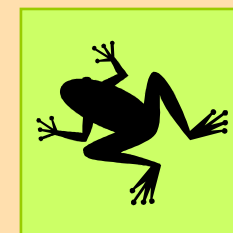
di sostituzione

del consenso  
informato

chi inquina paga

# Protezione delle specie-non umane

La Commissione ha sviluppato un piccolo set di **Animali e Piante di Riferimento (RAP)** come base per un approccio più strutturato per trovare le relazioni fra esposizioni e dosi, dosi ed effetti, effetti e conseguenze potenziali di tali effetti.



# In conclusione

La **complessità etica** è presente nella valutazione del **rischio radiologico** in quanto il concetto di rischio coinvolge un giudizio di valori.

E' riconosciuta la necessità di **integrare valori e bisogni della società** nei processi decisionali attraverso il coinvolgimento delle parti interessate.

L'etica ha lasciato la sua impronta nella protezione dell'ambiente dalle R.I. con **un primo passo verso una maggiore trasparenza.**

**In order for protection legislation to be respected, it must correspond to widely accepted ethical values among those who are affected by the regulations, in addition to other political and social values.**

**Lars-Erik Holm**

*Ethical Issues in Radiation Protection, SSI Report 2000*