

**Zeitschrift:** Zivilschutz = Protection civile = Protezione civile  
**Herausgeber:** Schweizerischer Zivilschutzverband  
**Band:** 21 (1974)  
**Heft:** 6

**Rubrik:** L'Ufficio federale della protezione civile comunica

#### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

#### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

#### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 16.02.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

# L'Ufficio federale della protezione civile comunica

Il Dipartimento federale dell'interno e il Dipartimento di giustizia e polizia hanno pubblicato, in collaborazione con il Comitato d'allarme della Commissione federale per il controllo della radioattività, un opuscolo divulgativo che completa, nel migliore dei modi, il nuovo film dell'USPC/UFPC «Radiazioni!». L'opuscolo, intitolato **«Minaccia radioattiva e misure di protezione possibili in caso di catastrofe nucleare in tempo di pace»** sarà distribuito su larga scala nel corso delle prossime settimane in tutto il paese, affinché questa importante messe di informazioni possa essere resa accessibile a molte personalità ed autorità competenti. Per la distribuzione è stato previsto il seguente elenco di destinatari:

- Consiglio federale e ufficio dell'amministrazione federale
- Comandanti di unità d'armata e comandanti di brigata
- Comandanti delle organizzazioni territoriali
- FFS
- PTT
- Comitato d'allarme della Commissione federale per il controllo della radioattività (CFCR)
- Posti d'avvertimento atomico del comitato d'allarme della CFCR
- Posti di prelievo di campioni della CFCR
- Stazione aerologica di Payerne
- Ufficio internazionale NOTAM, aeroporto di Zurigo
- Consigli di Stato e uffici delle amministrazioni cantonali e distrettuali
- Comandi di polizia cantonali
- Uffici cantonali della protezione civile
- Ispettori cantonali delle derrate alimentari
- Ispettori cantonali delle carni
- Sindaci e uffici delle amministrazioni comunali
- Capi locali e stati maggiori di protezione civile subordinati
- Società svizzera di radiotelevisione
- Centrali nucleari
- Membri della comunità di lavoro degli specialisti dell'esercito
- Unione centrale dei produttori svizzeri di latte, per le unioni regionali

Un sommario, che estraiamo dalle pagine 28 a 39, è destinato ad informare anche i lettori di «Protezione civile» sul contenuto della citata pubblicazione, la quale reca inoltre una prefazione redatta da due consiglieri federali.

## Sommario

La probabilità che un incidente nucleare di portata catastrofica possa colpire il nostro paese è molto ridotta, ma non può essere del tutto esclusa. Perciò devono essere preparate ed attuate misure di protezione e di difesa; solo così si possono limitare al minimo i danni di una esplosione nucleare e proteggere la salute degli uomini e degli animali.

Con tali premesse il Consiglio federale ha istituito nel 1964 un Comitato d'allarme, il quale deve proporre le misure di protezione per la popolazione, oppure attuarle esso stesso in casi urgenti. Con la presente pubblicazione, il Comitato d'allarme intende informare sul pericolo e spiegare il modo di procedere per far fronte ai compiti ad esso affidati. Quanto più cittadine e cittadini in posizioni di responsabilità saranno al corrente di tale pericolo e delle possibilità di protezione, tanto più efficace sarà la protezione stessa.

Nelle pagine 30-32 sono descritti solo gli effetti secondari, provocati da irradiazione radioattiva esterna ed interna, i quali possono venir fortemente ridotti mediante le misure di protezione. I cosiddetti danni primari di una esplosione nucleare, causati dalla sovrapressione, dalla radiazione calorica e dalla radiazione radioattiva primaria non vengono qui contemplati. Il singolo può sottrarsi parzialmente agli effetti primari solo mediante un'azione immediata e corretta; misure prese successivamente sarebbero sempre troppo tardive.

In una *Ia fase* (fig. 4a, pag. 33) dev'essere svolta la necessaria informazione (v. pag. 30) in merito ad una catastrofe e ciò mediante i canali più diversi (organî: mezzi civili, militari e di polizia). Questa prima informazione viene giudicata dalla Centrale di controllo di Payerne; su di essa si basano le previsioni sulla ricaduta di prodotti di fissione radioattivi e le prime misure di protezione.

In una *IIa fase* (fig. 4b, pag. 34) vengono elaborati dal Comitato d'allarme, convocato nel frattempo, i risultati di misurazioni pervenuti più tardi dai diversi posti (posti di preavvertimento, posti di avvertimento atomico, truppe di detezione, veicoli di misurazione, laboratori dell'esercito e civili; elaborazione pag. 33) e viene allestita una carta di contaminazione radioattiva. Su tale base si possono dare al Consiglio federale delle indicazioni conformi alla realtà e formulare proposte di misure concrete (giudizio, decisioni, pag. 32).

In una *IIIa fase* (fig. 4c, pag. 35) dura fino alla normalizzazione delle condizioni di vita. Essa richiede numerose misurazioni di controllo nell'intera biosfera regolarmente ripetute. Si tratta di prevenire la contaminazione radioattiva interna, la quale viene provocata dalla penetrazione nell'organismo di particelle radioattive.

*La Ia fase è decisiva per il successo delle misure di protezione.* Per la loro attuazione, in caso di esplosioni nucleari in Svizzera o nelle sue vicinanze, rimane ben poco tempo.

*La IIa fase si estende, a seconda del calibro, su un intervallo di giorni o settimane,* ciò che dimostra la gravità di tale situazione.

*La IIIa fase può durare eventualmente diversi mesi.* Questa pubblicazione tratta il caso di una grande catastrofe; se si è preparati ad affrontarla, allora è possibile venire a capo di catastrofi di minor entità.

E' di competenza delle autorità responsabili provvedere allo sviluppo costante ed adeguato di misure di protezione, che tengano conto non solo del rischio, ma anche delle possibilità materiali. La protezione civile soprattutto deve prendere le misure di protezione contro gli effetti della radioattività (Legge federale sulla protezione civile del 23 marzo 1962, art. 2, 4 e 25). Questo compito è particolarmente fissato nella «Concezione 1971» della protezione civile, nella quale viene rivolta alle armi nucleari la massima attenzione a causa dei loro effetti svariati e su vasta scala, delle loro diverse modalità d'impiego e del costituirsi di sempre più rilevanti arsenali. Le misure prescritte dalla protezione civile, in particolar modo la costruzione di rifugi e l'organizzazione del Servizio di protezione AC, contribuiscono in modo decisivo alla protezione della popolazione in caso di catastrofi nucleari.

**Compiti e mezzi del Comitato d'allarme**

<b>Organismo</b>	<b>Compito</b>	<b>Organizzazione e mezzi</b>	<b>Ubicazione</b>
INFORMAZIONE	Centrale di controllo Payerne (CC)	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Ricezione e trasmissione di informazioni dall'interno e dall'estero e di quelle dei posti di preavvertimento</li> <li>— Allestimento della prognosi di ricaduta</li> <li>— Orientamento del capo del Comitato d'allarme</li> <li>— In caso di necessità convocazione del Comitato d'allarme ed avvertimento alla popolazione</li> <li>— Meteorologia</li> </ul>	Capo: Direttore della Stazione aerologica di Payerne Aiuti: Personale della Stazione aerologica, inoltre, secondo necessità, Uff-AC Mezzi della Stazione aerologica e della CFCR
	Posti di preavvertimento della CFCR (PPA)	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Misurazione della radioattività dell'aria di debole intensità</li> <li>— Avvertimento preventivo alla CC</li> </ul>	Curati da diverse istanze ufficiali 5 posti di preavvertimento della CFCR
	Posti di avvertimento atomico (PAA)	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Informazione in caso di scatto del segnale d'allarme degli apparecchi di avvertimento</li> </ul>	111 posti della Sezione di radioprotezione del SFIP con apparecchi di avvertimento A, attrezzati inoltre con apparecchi detettori A
INFORMAZIONE	Truppe di detezione		Mobili Veicoli e conducenti a cura degli arsenali, inoltre auto private
	Veicoli di misura	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Misurazione della contaminazione radioattiva in caso di ricaduta radioattiva</li> </ul>	Mobili, ripartiti in tutta la Svizzera
	Laboratori A dell'esercito (Lab A)	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Misurazioni dell'attività dell'aria, delle derrate alimentari, dell'acqua ecc.</li> <li>— Impiego a cura del Capo SPAC</li> </ul>	Specialisti A Convocazione a cura del Capo SPAC Attrezzatura di laboratorio degli arsenali
	Laboratori civili (Lab. civ.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Analisi di derrate alimentari secondo le istruzioni del Comitato d'allarme (capo della direzione laboratorio)</li> </ul>	Istanze cantonali e federali, Comunità di lavoro per il controllo della radioattività delle derrate alimentari (CRDA)
	Elaborazione delle misurazioni della contaminazione	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Ordini d'impiego alle truppe di detezione</li> <li>— Elaborazione delle informazioni sulla ricaduta radioattiva</li> <li>— Allestimento della carta di contaminazione</li> </ul>	Capo SPAC con forze ausiliarie Convocazione a cura del SPAC
ELABORAZIONE	Posto di elaborazione delle misurazioni dell'aria, delle derrate alimentari, dei foraggi e dell'acqua	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Impiego dei laboratori A e dei laboratori civili</li> <li>— Elaborazione delle informazioni ricevute</li> </ul>	Capo della direzione laboratorio CC con forze ausiliarie
	Comitato d'allarme (CA)	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Giudizio sulle misurazioni elaborate</li> <li>— Orientamento e preavvisi alle autorità, se necessario istruzioni dirette alla popolazione</li> </ul>	Capo del CA Membri del CA
GUDIZIO E DECISIONI			Ubicazione del CA

## 9. Schweizerischer Feuerwehr-Distanzmarsch 1974 Lyss

Samstag, 14. September 1974

Offen für Feuerwehren, Betriebsfeuerwehren, Zivilschutzorganisationen und Polizeikorps.

Startzeit: 11.30 bis 13.30 Uhr.

Tenü: Uniform, Gurt, Mütze, marschtaugliche Schuhe.

Startgeld: Fr. 11.— pro Teilnehmer.

Strecke: 23 km.

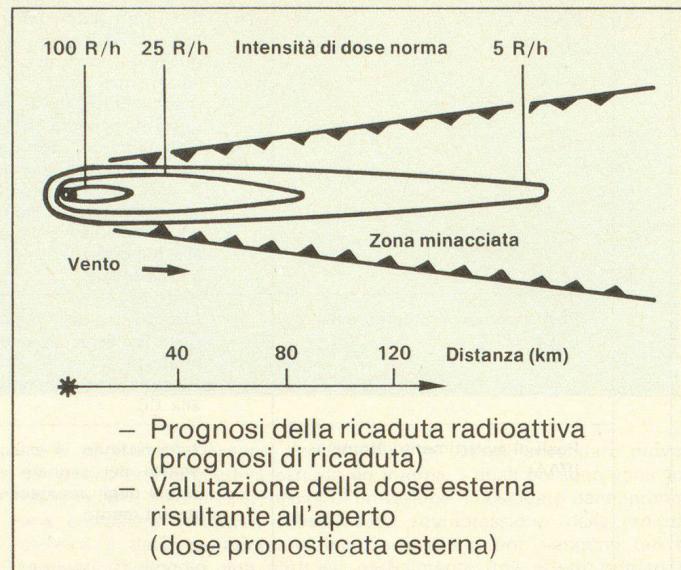
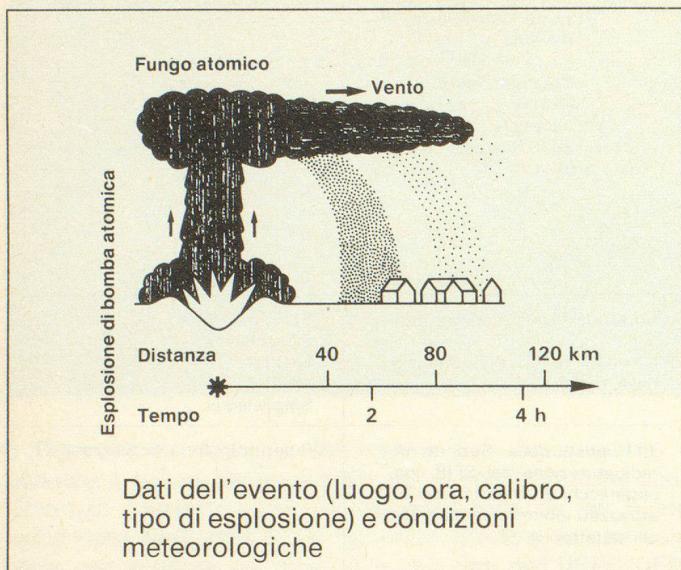
Es kann einzeln oder in Gruppen marschiert werden. Gruppen können das Startgeld gesamthaft einzahlen, unter gleichzeitiger Zustellung des Teilnehmerverzeichnisses.

Gruppenauszeichnungen: gemäss Marschreglement.

Anmeldeschluss: Samstag, 17. August 1974. Nachmeldungen sind aus organisatorischen Gründen nicht möglich.

Das Marschreglement mit allen Angaben (letztjährige Teilnehmer erhalten es zu gestellt) kann beim Feuerwehrdistanzmarsch, Föhrenweg 8, 3250 Lyss, bezogen werden.

**Determinazione della situazione della contaminazione radioattiva e misure in caso di catastrofe di bombe atomiche I. fase (CC Payerne)**



Misure in base alla dose pronosticata esterna, secondo la pericolosità:

- rimanere in casa
- chiudere le finestre
- pulirsi dalla polvere radioattiva rientrando
- occupazione dei rifugi da parte della popolazione

**Determinazione della situazione della contaminazione radioattiva in caso di catastrofe di bombe atomiche II. fase (Centrale d'allarme)**



- Accertamento della dose esterna all'aperto in base alla carta di contaminazione (dose prevedibile esterna)
- Valutazione della dose interna da ingestione di derrate alimentari contaminate (dose pronosticata interna)

Misure in base alla dose prevedibile esterna:

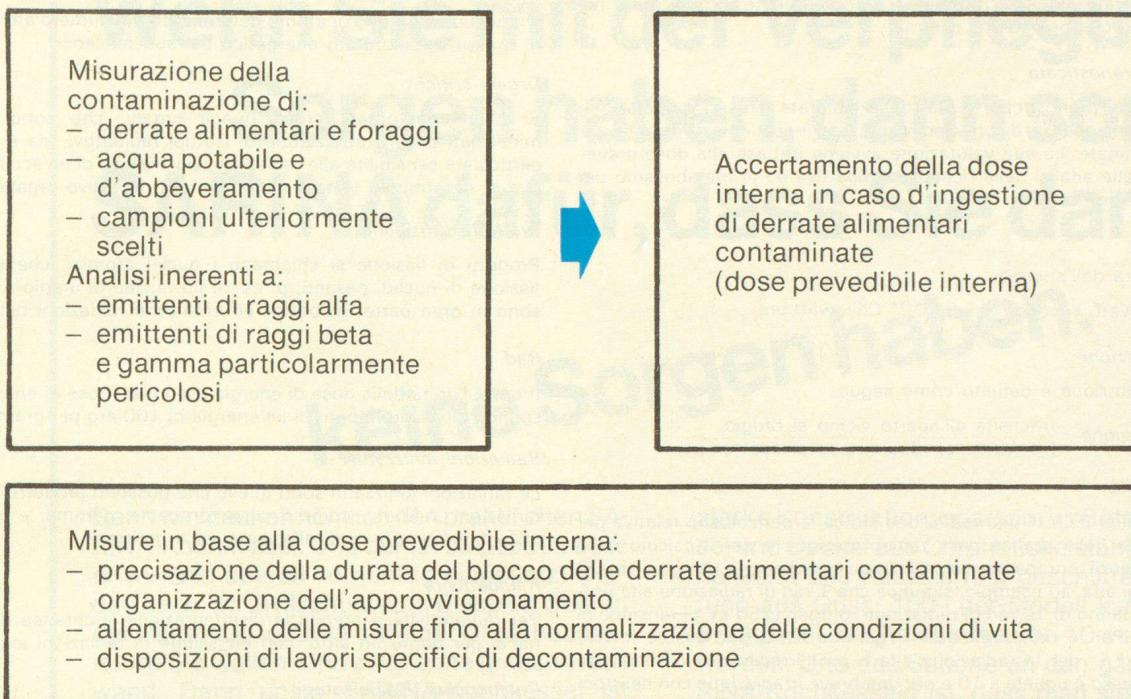
- precisazione della necessaria durata di soggiorno nel rifugio
- precisazione della durata permessa di soggiorno in casa e più tardi anche all'aperto
- disposizioni per i primi lavori di decontaminazione

Misure in base alla dose pronosticata interna:

- approvvigionamento da scorte di emergenza proprie (conserve, polvere di latte, derrate durature, surgelati, ecc.)
- blocco precauzionale degli alimenti freschi (latte, verdura, frutta)
- preparazione dell'approvvigionamento di emergenza nella zona colpita

# Determinazione della situazione della contaminazione radioattiva e misure in caso di catastrofe di bombe atomiche

III. fase (Centrale d'allarme)



## Appendice

### Lista delle abbreviazioni e dei termini specialistici

#### Abbreviazioni

CA	Comitato d'allarme
CC	Centrale di controllo (Payerne)
CFCR	Commissione fed. per il controllo della radioattività
Ci	Curie (1 Ci = $3,7 \cdot 10^{10}$ disintegrazioni nucleari al secondo)
CRDA	Comunità di lavoro per il controllo della radioattività delle derrate alimentari
DACE	Dose ammissibile in caso effettivo
FQ	Fattore di qualità
ICRP	International Commission on Radiological Protection
LDC	Libretto della difesa civile
NOTAM	Ufficio svizzero d'informazione per piloti, aeroporto Zurigo
PAA	Posto d'avvertimento atomico
PPA	Posto di preavvertimento
R	Röntgen
rad	Unità di dose di energia assorbita (röntgen absorbed dose)
rem	Unità di radiazione equivalente per l'uomo (röntgen equivalent man)
R/h	Röntgen all'ora
SFIP	Servizio federale dell'igiene pubblica
UFPC	Ufficio federale della protezione civile
SPAC	Servizio di protezione AC

#### Definizione dei concetti

##### Attività

L'attività è il numero di nuclei atomici che si disintegrano nell'unità di tempo in una «sostanza radioattiva». L'unità di attività è il Curie (Ci).

##### Contaminazione radioattiva

Per contaminazione radioattiva s'intende l'inquinamento accidentale di una sostanza o di un ambiente con radioisotopi. Per le persone si può distinguere tra contaminazione interna e superficiale.

##### Curie

Il Curie (Ci) è l'unità di attività, che corrisponde a quella quantità di una sostanza radioattiva nella quale si verificano  $3,7 \cdot 10^{10}$  disintegrazioni nucleari al secondo.

##### DACE (Dose ammissibile in caso effettivo)

La DACE è la dose accumulata massima che una persona può ricevere in caso d'incidente. Per l'intera popolazione essa non dovrebbe superare 5

rem. La DACE per squadre di soccorso ed altri importanti servizi in un impiego programmato dev'essere stabilita volta per volta da specialisti competenti. 25 rem dovrebbero venir superati solamente quando l'intervento è necessario per salvare vite umane.

##### Dose

Vedi dose di energia (dose assorbita), dose di ioni (dose di esposizione) e dose di equivalenza.

##### Dose accumulata

La dose accumulata è la somma di tutte le dosi, che una persona riceve in un dato intervallo di tempo.

##### Dose assorbita (dose di energia)

La dose assorbita (dose di energia) è l'energia che viene ceduta da radiazioni ionizzanti ad un grammo di una sostanza (p. es. tessuto corporeo). L'unità è il rad.

##### Dose di equivalenza

La dose di equivalenza è una misura dell'azione biologica delle radiazioni ionizzanti. La sua unità è il rem. La dose di equivalenza è il prodotto della dose assorbita (dose di energia) in rad con il fattore di qualità della radiazione. Uguali dosi di equivalenza di diversi tipi di radiazioni possiedono la stessa nocività biologica.

##### Dose di esposizione (dose di ioni)

La dose di esposizione (dose di ioni) è una misura della quantità di radiazioni gamma o röntgen. Essa è definita come il numero dei vettori di cariche (=ioni), che si formano con la ionizzazione di aria secca. L'unità della dose di esposizione è il Röntgen (R).

Per le radiazioni beta e gamma provenienti dalla ricaduta di prodotti di fissione, la dose di esposizione (dose di ioni) 1.R corrisponde con sufficiente esattezza alla dose assorbita (dose di energia) di 1 rad ed alla dose di equivalenza di 1 rem.

##### Dose esterna prevedibile

La dose esterna prevedibile è la dose calcolata che la popolazione riceverebbe all'aperto, dopo un incidente, per irradiazione esterna. Il calcolo avviene in base alle intensità di dose, misurate tenendo conto della legge di decadimento radioattivo.

##### Dose esterna pronosticata

La dose esterna pronosticata è la dose valutata che la popolazione riceverebbe all'aperto da irradiazione esterna a seguito di un evento accidentale. Tale prima valutazione avviene in base ai dati ottenibili dell'incidente e delle condizioni meteorologiche.

### Dose interna prevedibile

La dose interna prevedibile è la dose calcolata che la popolazione riceverebbe, dopo un incidente, nell'organo critico, per ingestione di derrate alimentari contaminate, qualora non fossero prese misure di protezione. Il calcolo avviene in base alle misurazioni dell'attività ed alle analisi di campioni di derrate alimentari prelevati saltuariamente in quei punti nei quali è nota la dose prevedibile esterna.

### Dose interna pronosticata

La dose interna pronosticata è la dose valutata che la popolazione riceverebbe, in mancanza di provvedimenti, per ingestione di derrate alimentari contaminate. La sua valutazione avviene in base alla dose prevedibile esterna, alle analisi della ricaduta radioattiva ed al metabolismo dei radionuclidi nell'uomo.

### Erg

L'erg è la misura dell'energia.

1 erg =  $10^{-7}$  Watt. secondi =  $2,8 \cdot 10^{-14}$  Chilowatt.ora.

### Fattore di protezione

Il fattore di protezione è definito come segue:

$$\text{Fattore di protezione} = \frac{\text{Intensità all'aperto vicino al rifugio}}{\text{Intensità nel rifugio nello stesso tempo}}$$

### Fattore di qualità

Il fattore di qualità (FQ) di una radiazione indica la pericolosità relativa per l'uomo utilizzata nella pratica della radioprotezione e per il calcolo della dose di equivalenza, comparata con quella della radiazione röntgen. Un FQ di 10 per i raggi alfa, ad esempio, significa che 1 rad di radiazione alfa provoca lo stesso danno di 10 rad di radiazione röntgen (250 kV di tensione di accelerazione). Per le radiazioni beta e gamma il FQ può essere fissato come uguale ad 1; per la radiazione alfa e per l'irradiazione cronica con neutroni rapidi esso è uguale a 10 e per una breve irradiazione con neutroni rapidi esso è all'incirca uguale a 2.

### Incorporazione

Incorporazione significa assunzione di sostanze radioattive da parte dell'organismo umano, per esempio attraverso l'ingestione di alimenti, la respirazione o le ferite aperte.

### Intensità di dose

L'intensità è la dose per unità di tempo. L'intensità di esposizione (intensità di dose di ioni) viene indicata, per esempio, in R/h e l'intensità di equivalenza in rem/h.

### Ione

Lo ione è un atomo od una molecola che ha perduto o che ha ricevuto uno o più elettroni e che perciò è caricato elettricamente. La produzione di ioni da atomi o da molecole elettricamente neutri si chiama ionizzazione.

### Isotopi

Gli isotopi sono nuclidi di un medesimo elemento chimico, che si differenziano per il diverso peso atomico. Essi sono chimicamente identici.

### Nuclide

Un nuclide è un tipo di atomo determinato dal numero atomico, dal numero di massa e dallo stato energetico del suo nucleo.

### Organi critici

Si chiamano organi critici quegli organi, che sono particolarmente minacciati dall'incorporazione di isotopi radioattivi, sia a causa della loro particolare sensibilità alle radiazioni, sia a causa di un'accumulazione selettiva di determinati isotopi radioattivi nel rispettivo organo.

### Prodotti di fissione

Prodotti di fissione si chiamano i nuclei atomici, che si formano nella fissione di nuclidi pesanti, p. es. di un nucleo di uranio o di plutonio. Essi sono in gran parte radioattivi ed emettono radiazioni beta e gamma.

### Rad

Il rad è l'unità della dose di energia assorbita (dose di energia). 1 rad corrisponde all'assorbimento di un'energia di 100 erg per grammo di materiale.

### Radiazioni ionizzanti

Le radiazioni ionizzanti sono quelle che possono produrre ioni. Tali sono le radiazioni a fotoni, come i raggi röntgen e gamma, e le radiazioni corpuscolari, come i raggi alfa, beta ed a neutroni.

### Radioattività

Per radioattività s'intende la disintegrazione spontanea di un nucleo atomico, per darne un altro, con emissione di radiazioni ionizzanti.

### Radionuclidi (Radioisotopi)

I radionuclidi sono nuclidi radioattivi (isotopi), i quali si disintegrano con emissione di radiazioni ionizzanti.

### Rem

Il rem è l'unità della dose di equivalenza.

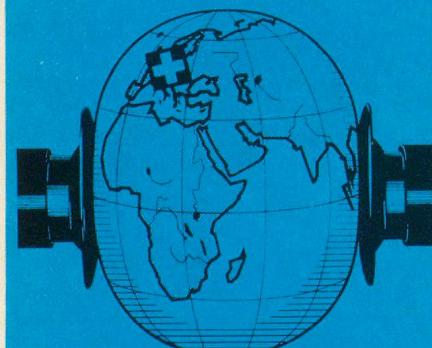
### Röntgen

Il röntgen è l'unità della dose di esposizione (dose di ioni). Un röntgen di radiazioni ionizzanti (radiazioni gamma o röntgen) produce, per grammo di aria, una carica di  $2,58 \cdot 10^{-7}$  ampère.secondi di ciascuno dei due segni.

### Tempo di dimezzamento

Il tempo di dimezzamento di un radionuclide è l'intervallo di tempo nel quale l'attività di una determinata quantità di questo nucleo si riduce della metà.

# Provisions de ménage



**provisions  
de ménage  
c'est plus sage!**

Nous ne ferons pas l'affront aux responsables et aux membres de la protection civile de leur expliquer en détail la nécessité de

### provisions de ménage suffisantes.

Nous voudrions plutôt essayer de leur être utiles en leur rappelant que nous leur envoyons volontiers, pour leur usage personnel ou pour des cours d'instruction, le matériel de propagande suivant:

- brochure «Vos réserves de secours sont-elles prêtes?»
- tableau de durée de conservation des denrées alimentaires (de grande utilité pour les ménagères)
- auto-collant, même sujet que l'affiche reproduite ci-dessus (très apprécié des enfants)
- affiche globe terrestre entre deux tampons formats 25×33 cm et 90×128 cm (jusqu'à épuisement du stock)

Une carte postale ou un coup de téléphone (031 61 21 88) suffit!



Service d'information  
du délégué à la défense nationale économique  
Belpstrasse 53  
3003 Bern