

## DIRETTIVA DEL CONSIGLIO

del 20 dicembre 1979

per il ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative alle unità di misura che  
abroga la direttiva 71/354/CEE

(80/181/CEE)

IL CONSIGLIO DELLE COMUNITÀ EUROPEE,

visto il trattato che istituisce la Comunità economica europea, in particolare l'articolo 100,

vista la direttiva 71/354/CEE del Consiglio, del 18 ottobre 1971, per il ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative alle unità di misura <sup>(1)</sup>, modificata da ultimo dalla direttiva 76/770/CEE <sup>(2)</sup>,vista la proposta della Commissione <sup>(3)</sup>,visto il parere del Parlamento europeo <sup>(4)</sup>,visto il parere del Comitato economico e sociale <sup>(5)</sup>,

considerando che le unità di misura sono indispensabili per qualsiasi strumento di misura per esprimere una misurazione effettuata e fornire l'indicazione di grandezza; che le unità di misura sono impiegate nella maggior parte dei settori delle attività umane; che nell'utilizzarle è necessario assicurare la maggior chiarezza possibile; che è quindi necessario disciplinare il loro impiego all'interno della Comunità nel circuito economico, nei settori della sanità e della sicurezza pubblica, nonché nelle operazioni di carattere amministrativo;

considerando tuttavia che, nel settore dei trasporti internazionali, esistono convenzioni o accordi internazionali che vincolano la Comunità o gli Stati membri; che queste convenzioni o accordi devono essere rispettati;

considerando che le legislazioni degli Stati membri che prescrivono l'impiego di unità di misura differiscono da uno Stato membro all'altro e pertanto ostacolano le transazioni commerciali; che, di conseguenza, per eliminare detti ostacoli è necessario armonizzare le disposizioni legislative, regolamentari ed amministrative;

considerando che le unità di misura sono oggetto di risoluzioni internazionali prese nell'ambito della confe-

renza generale dei pesi e delle misure (CGPM) istituita dalla convenzione del metro, firmata a Parigi in data 20 maggio 1875, cui aderiscono tutti gli Stati membri; che queste risoluzioni hanno creato il « sistema internazionale delle unità di misura » (SI);

considerando che in data 18 ottobre 1971 il Consiglio ha adottato la direttiva 71/354/CEE intesa ad armonizzare le legislazioni degli Stati membri al fine di eliminare gli ostacoli agli scambi mediante approvazione a livello comunitario del sistema internazionale delle unità; che la direttiva 71/354/CEE è stata modificata dall'atto di adesione e dalla direttiva 76/770/CEE;

considerando che dette disposizioni comunitarie non hanno eliminato tutti gli ostacoli in questo settore; che ai sensi della direttiva 76/770/CEE si prevede di esaminare prima del 31 dicembre 1979 la situazione delle unità di misura, dei nomi e dei simboli riportati nel capitolo D del relativo allegato; che inoltre si è rivelato necessario riesaminare la situazione di talune altre unità di misura;

considerando che, per evitare notevoli difficoltà, è necessario prevedere un periodo transitorio affinché possano essere eliminate le unità di misura non compatibili con il sistema internazionale; che è tuttavia indispensabile permettere agli Stati membri che lo desiderino di imporre al più presto sul proprio territorio le disposizioni del solo capitolo I dell'allegato; che è quindi necessario, a livello comunitario, limitare questo periodo di transizione pur lasciando agli Stati membri la facoltà di non utilizzarlo interamente;

considerando che, durante il periodo transitorio, è indispensabile mantenere una situazione chiara in materia di impiego di unità di misura negli scambi tra gli Stati membri, in particolare allo scopo di proteggere il consumatore; che l'obbligo imposto agli Stati membri di accettare l'impiego di indicazioni aggiuntive sui prodotti e sulle attrezzature importate da altri Stati membri durante questo periodo transitorio, è conforme a tal fine;

(1) GU n. L 243 del 29. 10. 1971, pag. 29.

(2) GU n. L 262 del 27. 9. 1976, pag. 204.

(3) GU n. C 81 del 28. 3. 1979, pag. 6.

(4) GU n. C 127 del 21. 5. 1979, pag. 80.

(5) Parere reso il 24/25 ottobre 1979 (non ancora pubblicato nella Gazzetta ufficiale).

considerando tuttavia che l'applicazione sistematica di siffatta soluzione a tutti gli strumenti di misura e, tra l'altro, agli strumenti medici, non è necessariamente auspicabile; che gli Stati membri devono quindi poter esigere che, sul proprio territorio, gli strumenti di misura rechino le indicazioni di grandezza in una sola unità di misura legale;

considerando che la presente direttiva non pregiudica la fabbricazione continua di prodotti già immessi in commercio; che essa riguarda tuttavia l'immissione in commercio e l'impiego di prodotti e di attrezzature che recano indicazioni di grandezza in unità di misura che non sono più unità di misura legali, e che sono necessari per completare o per sostituire pezzi o parti di prodotti, attrezzature e strumenti di misura già immessi in commercio; che è quindi necessario che gli Stati membri autorizzino l'immissione in commercio e l'impiego, anche quando non recano indicazioni di grandezza in unità di misura che non sono più legali, di questi prodotti e di queste attrezzature di complemento o di sostituzione al fine di permettere l'impiego continuo di prodotti, attrezzature o strumenti già immessi in commercio;

considerando che l'Organizzazione internazionale per l'unificazione (ISO) ha approvato in data 1° marzo 1974 una norma internazionale relativa alla rappresentazione delle unità SI e di altre unità per l'uso in sistemi che comprendono serie limitate di caratteri; che di conseguenza è opportuno che la Comunità applichi le soluzioni che sono già state approvate su un piano internazionale più vasto nella norma ISO 2955 del 1° marzo 1974;

considerando che le disposizioni comunitarie in materia di unità di misura sono frazionate in numerosi testi comunitari; che la materia delle unità di misura riveste una tale importanza che è indispensabile potersi riferire ad un testo comunitario unico; che, pertanto, la presente direttiva riunisce tutte le disposizioni comunitarie in materia e che è quindi opportuno abrogare la direttiva 71/354/CEE,

HA ADOTTATO LA PRESENTE DIRETTIVA:

#### Articolo 1

Le unità di misura legali ai sensi della presente direttiva, che devono essere utilizzate per esprimere grandezze, sono:

- a) quelle che figurano nel capitolo I dell'allegato;
- b) quelle che figurano nel capitolo II dell'allegato sino ad una data fissata dagli Stati membri; tale data non può comunque superare il 31 dicembre 1985;

- c) quelle che figurano nel capitolo III dell'allegato soltanto negli Stati membri in cui esse erano autorizzate il 21 aprile 1973 e sino ad una data fissata da questi Stati membri; questa data non potrà superare la data limite che sarà fissata dal Consiglio, sulla base dell'articolo 100 del trattato, prima del 31 dicembre 1989.

#### Articolo 2

- a) Gli obblighi derivanti dall'articolo 1 riguardano gli strumenti di misura impiegati, le misurazioni effettuate e le indicazioni di grandezza espresse in unità di misura: nel circuito economico, nei settori della sanità e della sicurezza pubblica, nonché nelle operazioni di carattere amministrativo.
- b) La presente direttiva non pregiudica l'impiego nel settore della navigazione marittima ed aerea e del traffico ferroviario di unità diverse da quelle rese obbligatorie dalla presente direttiva ma che sono contemplate da convenzioni o da accordi internazionali che vincolano la Comunità o gli Stati membri.

#### Articolo 3

1. Ai sensi della presente direttiva si ha un'indicazione aggiuntiva qualora un'indicazione espressa con un'unità del capitolo I dell'allegato è accompagnata da una o più indicazioni espresse con unità che non figurano nel capitolo I.
2. L'impiego delle indicazioni aggiuntive è autorizzato fino al 31 dicembre 1989.
3. Tuttavia gli Stati membri possono esigere che gli strumenti di misura rechino le indicazioni di grandezza in un'unica unità di misura legale.
4. L'indicazione espressa con l'unità di misura che figura nel capitolo I deve prevalere. Le indicazioni espresse con le unità di misura che non figurano nel capitolo I devono essere espresse in particolare in caratteri di dimensioni al massimo pari a quelle dei caratteri della corrispondente indicazione in unità che figurano nel capitolo I.
5. L'impiego delle indicazioni aggiuntive può essere prorogato oltre il 31 dicembre 1989.

#### Articolo 4

L'impiego di unità di misura che non sono legali o hanno cessato di esserlo è autorizzato

- per i prodotti e le attrezzature già immessi in commercio e/o in servizio alla data di adozione della presente direttiva;

— per i pezzi e le parti di prodotti e di attrezzature necessari per completare o per sostituire pezzi o parti di prodotti e di attrezzature di cui sopra.

Per i dispositivi di indicazione degli strumenti di misura può essere tuttavia prescritto l'impiego di unità di misura legali.

#### Articolo 5

La norma internazionale ISO 2955 del 1° marzo 1974, « Elaborazione dell'informazione — Rappresentazioni di unità SI e di altre unità per l'uso in sistemi che comprendono serie limitate di caratteri », deve essere applicata nel settore disciplinato dal suo paragrafo 1.

#### Articolo 6

La direttiva 71/354/CEE è abrogata in data 1° ottobre 1981.

Tuttavia, in deroga alle disposizioni della direttiva 71/354/CEE, gli Stati membri autorizzano o continuano a tollerare, alle condizioni precisate nell'articolo 1 della presente direttiva, l'utilizzazione oltre il 31 dicembre 1979 delle seguenti unità di misura :

millimetro di mercurio	(capitolo II)
poise	(capitolo II)
stokes	(capitolo II)
yard	(capitolo III)
square yard	(capitolo III)
therm	(capitolo III).

#### Articolo 7

- a) Gli Stati membri adottano e pubblicano anteriormente al 1° luglio 1981 le disposizioni legislative, regolamentari ed amministrative necessarie per conformarsi alla presente direttiva e ne informano la Commissione.

Essi applicano tali disposizioni a decorrere dal 1° ottobre 1981.

- b) Dalla notifica della presente direttiva gli Stati membri provvedano inoltre a comunicare alla Commissione, in tempo utile affinché quest'ultima possa presentare le sue osservazioni, qualsiasi progetto di disposizioni legislative, regolamentari o amministrative che essi intendano emanare nel settore disciplinato dalla presente direttiva.

#### Articolo 8

Gli Stati membri sono destinatari della presente direttiva.

Fatto a Bruxelles, addì 20 dicembre 1979.

*Per il Consiglio*  
*Il Presidente*  
 J. TUNNEY

## ALLEGATO

## CAPITOLO I

## UNITÀ DI MISURA LEGALI DISCIPLINATE DALL'ARTICOLO 1, LETTERA a)

## 1. UNITÀ SI, LORO MULTIPLI E SOTTOMULTIPLI DECIMALI

## 1.1. Unità SI di base

Grandezza	Unità	
	Nome	Simbolo
Lunghezza	Metro	m
Massa	Chilogrammo	kg
Tempo	Secondo	s
Intensità di corrente elettrica	Ampère	A
Temperatura termodinamica	Kelvin	K
Quantità di materia	Mole	mol
Intensità luminosa	Candela	cd

Le definizioni delle unità SI di base sono le seguenti:

*Unità di lunghezza*

Il metro è la lunghezza pari a 1 650 763,73 lunghezze d'onda nel vuoto della radiazione corrispondente alla transizione fra i livelli  $2p_{10}$  e  $5d_5$  dell'atomo di cripto 86.

(11<sup>a</sup> CGMP, 1960, ris. 6).

*Unità di massa*

Il chilogrammo è l'unità di massa ; esso è pari alla massa del prototipo internazionale del chilogrammo.

(3<sup>a</sup> CGMP, 1901, pag. 70 del resoconto).

*Unità di tempo*

Il secondo è la durata di 9 192 631 770 periodi della radiazione corrispondente alla transizione fra i due livelli iperfini dello stato fondamentale dell'atomo del cesio 133.

(13<sup>a</sup> CGMP, 1967, ris. 1).

*Unità di intensità di corrente elettrica*

L'ampère è l'intensità di una corrente elettrica costante che, percorrendo due conduttori paralleli rettilinei, di lunghezza infinita, di sezione circolare trascurabile, posti alla distanza di un metro l'uno dall'altro nel vuoto, produrrebbe fra questi conduttori una forza eguale a  $2 \times 10^{-7}$  newton su ogni metro di lunghezza.

(CIPM, 1946, ris. 2, approvata dalla 9<sup>a</sup> CGPM, 1948).

*Unità di temperatura termodinamica*

Il kelvin, unità di temperatura termodinamica, è la frazione  $1/273,16$  della temperatura termodinamica del punto triplo dell'acqua.

(13<sup>a</sup> CGMP, 1967, ris. 4).

*Unità di quantità di materia*

La mole è la quantità di materia di un sistema che contiene tante entità elementari quanti sono gli atomi in 0,012 chilogrammi di carbonio 12.

Quando si usa la mole, le entità elementari devono essere specificate ; esse possono essere atomi, molecole, ioni, elettroni, altre particelle, oppure raggruppamenti specificati di tali particelle.

(14<sup>a</sup> CGMP, 1971, ris. 3).

*Unità di intensità luminosa*

La candela è l'intensità luminosa, in una determinata direzione, di una sorgente che emette un irraggiamento monocromatico di frequenza  $540 \times 10^{12}$  hertz e la cui intensità energetica in tale direzione è  $1/683$  watt per steradiante.

(16<sup>a</sup> CGPM, 1979, ris. 3).

**1.1.1. Nome e simbolo speciali dell'unità SI di temperatura nel caso della temperatura Celsius**

Grandezza	Unità	
	Nome	Simbolo
Temperatura Celsius	Grado Celsius	°C

La temperatura Celsius  $t$  è definita dalla differenza  $t = T - T_0$  tra due temperature termodinamiche  $T$  e  $T_0$  con  $T_0 = 273,15$  kelvin. Un intervallo o una differenza di temperatura possono essere espressi in kelvin o in gradi Celsius. L'unità « grado Celsius » è uguale all'unità « kelvin ».

**1.2. Altre unità SI****1.2.1. Unità supplementari SI**

Grandezza	Unità	
	Nome	Simbolo
Angolo piano	Radiante	rad
Angolo solido	Steradiante	sr

(11<sup>a</sup> GCMP, 1960, ris. 12).

Le definizioni delle unità supplementari SI sono le seguenti:

*Unità di angolo piano*

Il radiante è l'angolo piano compreso tra due raggi che, sulla circonferenza di un cerchio, intercettano un arco di lunghezza pari a quella del raggio.

(Norma internazionale ISO 31 — I, dicembre 1965).

*Unità di angolo solido*

Lo steradiano è l'angolo solido, che, avendo il vertice al centro di una sfera, delimita sulla superficie di questa un'area pari a quella di un quadrato di lato uguale al raggio della sfera.

(Norma internazionale ISO 31 — I, dicembre 1965).

## 1.2.2. Unità derivate SI

Le unità derivate in modo coerente dalle unità SI di base e dalle unità supplementari SI vengono indicate mediante espressioni algebriche sotto forma di prodotti di potenze delle unità SI di base e delle unità supplementari SI con un fattore numerico pari ad 1.

## 1.2.3. Unità derivate SI che hanno nomi e simboli speciali

Grandezza	Unità		Espressione	
	Nome	Simbolo	in altre unità SI	in unità SI di base o supplementari
Frequenza	Hertz	Hz		$s^{-1}$
Forza	Newton	N		$m \cdot kg \cdot s^{-2}$
Pressione e tensione	Pascal	Pa	$N \cdot m^{-2}$	$m^{-1} \cdot kg \cdot s^{-2}$
Energia, lavoro, quantità di calore	Joule	J	$N \cdot m$	$m^2 \cdot kg \cdot s^{-2}$
Potenza <sup>(1)</sup> , flusso energetico	Watt	W	$J \cdot s^{-1}$	$m^2 \cdot kg \cdot s^{-3}$
Quantità di elettricità, carica elettrica	Coulomb	C		$s \cdot A$
Tensione elettrica, potenziale elettrico, forza elettromotrice	Volt	V	$W \cdot A^{-1}$	$m^2 \cdot kg \cdot s^{-3} \cdot A^{-1}$
Resistenza elettrica	Ohm	$\Omega$	$V \cdot A^{-1}$	$m^2 \cdot kg \cdot s^{-3} \cdot A^{-2}$
Conduttanza	Siemens	S	$A \cdot V^{-1}$	$m^{-2} \cdot kg^{-1} \cdot s^3 \cdot A^2$
Capacità elettrica	Farad	F	$C \cdot V^{-1}$	$m^{-2} \cdot kg^{-1} \cdot s^4 \cdot A^2$
Flusso d'induzione magnetica	Weber	Wb	$V \cdot s$	$m^2 \cdot kg \cdot s^{-2} \cdot A^{-1}$
Induzione magnetica	Tesla	T	$Wb \cdot m^{-2}$	$kg \cdot s^{-2} \cdot A^{-1}$
Induttanza	Henry	H	$Wb \cdot A^{-1}$	$m^2 \cdot kg \cdot s^{-2} \cdot A^{-2}$
Flusso luminoso	Lumen	lm		$cd \cdot sr$
Illuminamento	Lux	lx	$lm \cdot m^{-2}$	$m^{-2} \cdot cd \cdot sr$
Attività (irraggiamento ionizzante)	Becquerel	Bq		$s^{-1}$
Dose assorbita, energia comunicata, massa kerma, indice di dose assorbita	Gray	Gy	$J \cdot kg^{-1}$	$m^2 \cdot s^{-2}$
Dose equivalente	Sievert	Sv	$J \cdot kg^{-1}$	$m^2 \cdot s^{-2}$

<sup>(1)</sup> Nomi speciali dell'unità di potenza: il nome « voltampère », simbolo « VA », per esprimere la potenza apparente della corrente elettrica alternata e il nome « var », simbolo « var », per esprimere la potenza elettrica reattiva. Il nome « var » non è incluso in risoluzioni della CGPM.

Alcune unità derivate dalle unità SI di base o supplementari possono essere espresse impiegando le unità del capitolo I.

In particolare, alcune unità derivate SI possono essere espresse con i nomi e i simboli speciali riportati nella tabella di cui sopra, per esempio: l'unità SI della viscosità dinamica può essere espressa come  $m^{-1} \cdot kg \cdot s^{-1}$  oppure  $N \cdot s \cdot m^{-2}$  oppure  $Pa \cdot s$ .

## 1.3. Prefissi e loro simboli che servono a designare taluni multipli e sottomultipli decimali

Fattore	Prefisso	Simbolo	Fattore	Prefisso	Simbolo
$10^{18}$	Exa	E	$10^{-1}$	Deci	d
$10^{15}$	Peta	P	$10^{-2}$	Centi	c
$10^{12}$	Tera	T	$10^{-3}$	Milli	m
$10^9$	Giga	G	$10^{-6}$	Micro	$\mu$
$10^6$	Mega	M	$10^{-9}$	Nano	n
$10^3$	Chilo	k	$10^{-12}$	Pico	p
$10^2$	Etto	h	$10^{-15}$	Femto	f
$10^1$	Deca	da	$10^{-18}$	Atto	a

I nomi ed i simboli dei multipli e sottomultipli decimali dell'unità di massa vengono formati mediante l'aggiunta dei prefissi alla parola « grammo » e dei loro simboli al simbolo « g ».

Per designare alcuni multipli e sottomultipli decimali di un'unità derivata la cui espressione si presenta sotto forma di una frazione, un prefisso può essere legato indifferentemente alle unità che figurano al numeratore, al denominatore o in entrambi.

Sono vietati i prefissi composti, cioè formati mediante giustapposizione di più prefissi di cui sopra.

## 1.4. Nomi e simboli speciali autorizzati di multipli e sottomultipli decimali di unità SI

Grandezza	Unità		
	Nome	Simbolo	Relazione
Volume	Litro	l o L <sup>(1)</sup>	$1 \text{ l} = 1 \text{ dm}^3 = 10^{-3} \text{ m}^3$
Massa	Tonnellata	t	$1 \text{ t} = 1 \text{ Mg} = 10^3 \text{ kg}$
Pressione e tensione	Bar	bar <sup>(2)</sup>	$1 \text{ bar} = 10^5 \text{ Pa}$

<sup>(1)</sup> Per l'unità litro possono essere utilizzati i due simboli « l » e « L ».  
(16<sup>a</sup> CGPM, 1979, ris. 5).

<sup>(2)</sup> Unità che, nell'opuscolo dell'Ufficio internazionale dei pesi e misure, è compresa tra le unità ammesse temporaneamente.

**Avvertenza :** I prefissi ed i simboli di cui al punto 1.3 si applicano alle unità ed ai simboli elencati nella tabella del punto 1.4.

2. UNITÀ DEFINITE IN BASE ALLE UNITÀ SI, MA CHE NON SONO MULTIPLI O SOTTO-MULTIPLI DECIMALI DI QUESTE

Grandezza	Unità		
	Nome	Simbolo	Relazione
Angolo piano	Angolo giro (*) (1) (a)		1 angolo giro = $2 \pi$ rad
	Grado centesimale (*) oppure gon (*)	gon (*)	1 gon = $\frac{\pi}{200}$ rad
	Grado sessagesimale	°	1° = $\frac{\pi}{180}$ rad
	Minuto d'angolo	'	1' = $\frac{\pi}{10\,800}$ rad
	Secondo d'angolo	"	1" = $\frac{\pi}{648\,000}$ rad
Tempo	Minuto	min	1 min = 60 s
	Ora	h	1 h = 3 600 s
	Giorno	d	1 d = 86 400 s

(1) Il segno (\*) dopo un nome o un simbolo di unità ricorda che questi non figurano negli elenchi compilati dalla CGPM, dalla CIPM e dal BIPM. Questa osservazione si applica al presente allegato nel suo complesso.

(a) Non esiste un simbolo internazionale.

*Avvertenza*: I prefissi di cui al punto 1.3 si applicano soltanto ai nomi « grado » e « gon » ed i relativi simboli soltanto al simbolo « gon ».

3. UNITÀ DEFINITE INDIPENDENTEMENTE DALLE SETTE UNITÀ SI DI BASE

L'unità di massa atomica è pari a  $1/12$  della massa di un atomo del nuclide  $^{12}\text{C}$ .

L'elettronvolt è l'energia cinetica acquisita da un elettrone che passa nel vuoto da un punto ad un altro che abbia un potenziale superiore di 1 volt.

Grandezza	Unità		
	Nome	Simbolo	Valore
Massa	Unità di massa atomica	u	1 u $\approx 1,660\,565\,5 \cdot 10^{-27}$ kg
Energia	Elettronvolt	eV	1 eV $\approx 1,602\,189\,2 \cdot 10^{-19}$ J

Il valore di queste unità, espresso in unità SI, non è conosciuto esattamente. I valori indicati sono estratti dal bollettino CODATA n. 11, del dicembre 1973, del Consiglio internazionale delle Unioni scientifiche.

*Avvertenza*: A queste due unità ed ai loro simboli si applicano i prefissi ed i simboli di cui al punto 1.3.



## 4. UNITÀ E NOMI DI UNITÀ AMMESSI UNICAMENTE IN SETTORI DI APPLICAZIONE SPECIALIZZATI

Grandezza	Unità		
	Nome	Simbolo	Valore
Vergenza dei sistemi ottici	Diottria (*)		1 diottria = $1 \text{ m}^{-1}$
Massa delle pietre preziose	Carato metrico		1 carato metrico = $2 \cdot 10^{-4} \text{ kg}$
Area delle superfici agrarie e dei fondi	Ara	a	1 a = $10^2 \text{ m}^2$
Massa lineica delle fibre tessili e dei filati	Tex (*)	tex (*)	1 tex = $10^{-6} \text{ kg} \cdot \text{m}^{-1}$

*Avvertenza* : A queste unità si applicano i prefissi di cui al punto 1.3. Il punto  $10^2$  è nondimeno denominato « ettaro ».

## 5. UNITÀ COMPOSTE

Combinando le unità di cui al capitolo I si costituiscono unità composte.

## CAPITOLO II

## UNITÀ DI MISURA LEGALI DISCIPLINATE DALL'ARTICOLO 1, LETTERA b)

## GRANDEZZE, NOMI DI UNITÀ, SIMBOLI E VALORI

Grandezza	Unità		
	Nome	Simbolo	Valore
Pressione sanguigna	Millimetro di mercurio (*)	mm Hg (*)	1 mm Hg = 133,322 Pa
Angolo piano		g (*) (1)	$1^g = \frac{\pi}{200} \text{ rad}$
Attività di radionuclidi	Curie	Ci	1 Ci = $3,7 \cdot 10^{10}$ Bq
Dose assorbita	Rad	rad (2)	1 rad = $10^{-2}$ Gy
Dose equivalente	Rem (*)	rem (*)	1 rem = $10^{-2}$ Sv
Esposizione (raggi x o $\gamma$ )	Röntgen	R	1 R = $2,58 \cdot 10^{-4} \text{ C} \cdot \text{kg}^{-1}$
Viscosità dinamica	Poise	P	1 P = $10^{-1} \text{ Pa} \cdot \text{s}$
Viscosità cinematica	Stokes	St	1 St = $10^{-4} \text{ m}^2 \cdot \text{s}^{-1}$

(1) Simbolo del « grado centesimale ».

(2) Quando il nome rad può generare confusione con il simbolo del radiante, si può utilizzare rd come simbolo del rad.

**Avvertenza :** I prefissi ed i loro simboli di cui al punto 1.3 del capitolo I si applicano alle unità ed ai simboli indicati nel presente punto, ad eccezione del millimetro di mercurio e del suo simbolo e del simbolo <sup>g</sup>.

Fino alla data indicata nell'articolo 1, lettera b), le unità di cui al capitolo II possono essere combinate tra di loro o con quelle del capitolo I per costituire unità composte.

## CAPITOLO III

## UNITÀ DI MISURA LEGALI DISCIPLINATE DALL'ARTICOLO 1, LETTERA c)

## GRANDEZZE, NOMI DI UNITÀ, SIMBOLI E VALORI APPROSSIMATI

**Lunghezza**

Inch	1 in	=	$2,54 \cdot 10^{-2}$ m
Foot	1 ft	=	0,3048 m
Fathom <sup>(1)</sup>	1 fm	=	1,829 m
Mile	1 mile	=	1 609 m
Yard	1 yd	=	0,9144 m

**Superficie**

Square foot	1 sq ft	=	$0,929 \cdot 10^{-1}$ m <sup>2</sup>
Acre	1 ac	=	4 047 m <sup>2</sup>
Square yard	1 sq yd	=	0,8361 m <sup>2</sup>

**Volume**

Fluid ounce	1 fl oz	=	$28,41 \cdot 10^{-6}$ m <sup>3</sup>
Gill	1 gill	=	$0,1421 \cdot 10^{-3}$ m <sup>3</sup>
Pint	1 pt	=	$0,5683 \cdot 10^{-3}$ m <sup>3</sup>
Quart	1 qt	=	$1,137 \cdot 10^{-3}$ m <sup>3</sup>
Gallon	1 gal	=	$4,546 \cdot 10^{-3}$ m <sup>3</sup>

**Massa**

Ounce (avoirdupois)	1 oz	=	$28,35 \cdot 10^{-3}$ kg
Troy ounce	1 oz tr	=	$31,10 \cdot 10^{-3}$ kg
Pound	1 lb	=	0,4536 kg

**Energia**

Therm	1 therm	=	$105,506 \cdot 10^6$ J
-------	---------	---	------------------------

---

<sup>(1)</sup> Utilizzato unicamente per la navigazione marittima.

Fino alla data prevista conformemente all'articolo 1, lettera c), le unità di cui al capitolo III possono essere combinate tra di loro o con quelle del capitolo I per costituire unità composte.

---