

## DIRETTIVA DEL CONSIGLIO

del 27 luglio 1976

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

(76/770/CEE)

IL CONSIGLIO DELLE COMUNITÀ EUROPEE,

HA ADOTTATO LA PRESENTE DIRETTIVA :

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

*Articolo 1*

visto l'atto di adesione, in particolare l'articolo 29,

L'articolo 1 della direttiva 71/354/CEE è sostituito dal seguente testo :

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 dall'atto di adesione, in particolare l'articolo 1, paragrafo 4,

*« Articolo 1*

1. Gli Stati membri rendono obbligatorio il disposto del capitolo A dell'allegato entro il 21 aprile 1978 al più tardi.

vista la proposta della Commissione,

2. Gli Stati membri vietano l'impiego dopo il 31 dicembre 1977 al più tardi delle unità di misura definite al capitolo B dell'allegato.

visto il parere del Parlamento europeo <sup>(2)</sup>,

3. Gli Stati membri vietano l'impiego dopo il 31 dicembre 1979 al più tardi delle unità di misura definite al capitolo C dell'allegato.

visto il parere del Comitato economico e sociale <sup>(3)</sup>,

4. La situazione delle unità di misura, dei nomi e dei simboli riportati nel capitolo D dell'allegato sarà esaminata entro il 31 dicembre 1979.

considerando che, in applicazione dell'atto di adesione, è stato previsto di decidere entro il 31 agosto 1976 di classificare nell'allegato I della direttiva 71/354/CEE le unità di misura di cui all'allegato II ;

5. L'obbligo d'impiego delle unità di misura mantenute temporaneamente alle condizioni stabilite ai capitoli B, C e D dell'allegato non può essere introdotto dagli Stati membri in cui tali unità non sono autorizzate a decorrere dal 21 aprile 1973. »

considerando che, in applicazione della direttiva 71/354/CEE, si prevede di esaminare prima del 31 dicembre 1977 la situazione delle unità e dei nomi di unità riportati nel capitolo II dell'allegato I della presente direttiva ;

*Articolo 2*

considerando che la quindicesima conferenza generale dei pesi e delle misure (CGPM), riunitasi il 27 maggio 1975 a Parigi su convocazione del comitato internazionale dei pesi e delle misure (CIPM), ha adottato nuove risoluzioni internazionali che riguardano il sistema internazionale di unità,

Nella direttiva 71/354/CEE è inserito il seguente articolo :

*« Articolo 2 bis*

Gli Stati membri possono autorizzare l'uso di prodotti, attrezzature e strumenti per i quali si utilizzano unità di misura non autorizzate dalla presente direttiva, già immessi sul mercato prima delle date previste dalla medesima, nonché la fabbrica-

<sup>(1)</sup> GU n. L 243 del 29. 10. 1971, pag. 29.

<sup>(2)</sup> GU n. C 125 dell'8. 6. 1976, pag. 9.

<sup>(3)</sup> GU n. C 131 del 12. 6. 1976, pag. 55.

zione, l'immissione in commercio e l'utilizzazione di prodotti e di attrezzature necessari per completare o per sostituire pezzi o parti di detti prodotti, attrezzature e strumenti. »

#### *Articolo 3*

Gli allegati I e II della direttiva 71/354/CEE sono sostituiti dall'allegato della presente direttiva.

#### *Articolo 4*

1. Gli Stati membri mettono in vigore le disposizioni legislative, regolamentari e amministrative necessarie per conformarsi alla presente direttiva entro il 31 dicembre 1977 al più tardi e ne informano immediatamente la Commissione.

2. Gli Stati membri provvedono a comunicare alla Commissione il testo delle disposizioni essenziali di diritto interno che essi adottano nel settore disciplinato dalla presente direttiva.

#### *Articolo 5*

Gli Stati membri sono destinatari della presente direttiva.

Fatto a Bruxelles, addì 27 luglio 1976.

*Per il Consiglio*

*Il Presidente*

M. van der STOEL

**ALLEGATO****INDICE****Capitolo A: Unità di misura il cui impiego deve essere reso obbligatorio entro il 21 aprile 1978 al più tardi**

1. Unità SI, loro multipli e sottomultipli decimali
- 1.1. Unità SI di base
- 1.2. Altre unità SI
- 1.3. Prefissi e loro simboli che servono a designare taluni multipli e sottomultipli decimali
- 1.4. Nomi e simboli speciali autorizzati
2. Unità definite in base alle unità SI ma che non sono multipli e sottomultipli decimali di queste
3. Unità definite indipendentemente dalle sette unità SI di base
4. Unità e nomi di unità ammessi unicamente in settori di applicazione specializzati
5. Unità composte

**Capitolo B: Unità di misura disciplinate dall'articolo 1, paragrafo 2**

6. Unità speciali
7. Caso speciale della temperatura
8. Unità del sistema imperiale

**Capitolo C: Unità di misura disciplinate dall'articolo 1, paragrafo 3**

9. Unità del sistema imperiale
10. Unità CGS
11. Altre unità

**Capitolo D: Unità, nomi e simboli contemplati dall'articolo 1, paragrafo 4**

12. Unità del sistema imperiale
13. Altre unità
14. Unità composte (utilizzate temporaneamente)

## CAPITOLO A

UNITÀ DI MISURA IL CUI IMPIEGO DEVE ESSERE RESO OBBLIGATORIO ENTRO IL  
21 APRILE 1978 AL PIÙ TARDI

## 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, nella direzione perpendicolare, di una superficie di  $1/1000000$  di metro quadrato di un corpo nero alla temperatura di solidificazione del platino sotto la pressione di 101 325 newton al metro quadrato.

(13<sup>a</sup> CGMP, 1967, ris. 5).

### 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	steradiane	sr

(11<sup>a</sup> CGMP, 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

(racc. ISO R/31/I, 2<sup>a</sup> ed., 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.

(racc. ISO R/31/1, 2ª ed., 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>	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 elettrica	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 magnetico	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 elettrica	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	becquerel	Bq		$s^{-1}$
Dose assorbita <sup>(2)</sup>	gray	Gy	$J \cdot kg^{-1}$	$m^2 \cdot s^{-2}$

<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.

<sup>(2)</sup> Ed altre grandezze di idenriche dimensioni per le radiazioni ionizzanti.

Alcune unità derivate dalle unità di base SI possono essere espresse impiegando le unità del capitolo A.

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
$10^3$	chillo	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

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

Grandezza	Unità		
	nome	simbolo	relazione
Volume	litro	l	$1 \text{ l} = 1 \text{ dm}^3 = 10^{-3} \text{ m}^3$
Massa	tonnellata	t	$1 \text{ t} = 1 \text{ Mg} = 10^3 \text{ kg}$
Pressione e tensione	bar	bar	$1 \text{ bar} = 10^5 \text{ Pa}$

## 1.4.2. Nomi e simboli speciali di multipli e sottomultipli decimali di unità SI il cui impiego è riservato a settori di applicazione specializzati

Grandezza	Unità		
	nome	simbolo	relazione
Area delle superfici agrarie e dei fondi	ara	a	$1 \text{ a} = 10^2 \text{ m}^2$
Massa lineare delle fibre tessili e dei filati	tex* <sup>(1)</sup>	tex*	$1 \text{ rex} = 10^{-6} \text{ kg} \cdot \text{m}^{-1}$

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

**Avvertenza:** I prefissi ed i simboli di cui al punto 1.3 si applicano alle unità ed ai simboli elencati nelle tabelle dei punti 1.4.1 e 1.4.2.

Il multiplo  $10^3 \text{ a}$  è nondimeno denominato « ettaro ».

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* (a)		1 angolo giro = $2 \pi$ rad
	grado centesimale* oppure gon*	gon*	$1 \text{ gon} = \frac{\pi}{200} \text{ rad}$
	grado sessagesimale	°	$1^\circ = \frac{\pi}{180} \text{ rad}$
	minuto d'angolo	'	$1' = \frac{\pi}{10\,800} \text{ rad}$
	secondo d'angolo	"	$1'' = \frac{\pi}{648\,000} \text{ rad}$
Tempo	minuto	min	1 min = 60 s
	ora	h	1 h = 3 600 s
	giorno	d	1 d = 86 400 s

(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	$\mu$	$1 \text{ u} \approx 1,6605655 \cdot 10^{-27} \text{ kg}$
Energia	Elettronvolt	eV	$1 \text{ eV} \approx 1,6021892 \cdot 10^{-19} \text{ J}$

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	va ore
Vergenza dei sistemi ottici	diottria*	1 diottria = $1 \text{ m}^{-1}$
Massa delle pietre preziose	carato metrico	1 carato metrico = $2 \cdot 10^{-4} \text{ kg}$

**Avvertenza:** A queste unità si applicano i prefissi di cui al punto 1.3.

5. UNITÀ COMPOSTE

Combinando le unità citate al capitolo A si formano unità composte.



## CAPITOLO B

## UNITÀ DI MISURA DISCIPLINATE DALL'ARTICOLO 1, PARAGRAFO 2

## 6. UNITÀ SPECIALI

## Grandezze, nomi di unità, simboli e valori

## 6.1. Volume (economia forestale e commercio del legno)

Festmeter*	1 Fm* = 1 m <sup>3</sup>
Raummeter*	1 Rm* = 1 m <sup>3</sup>

## 6.2. Forza

Chilogrammo forza	} = 9,806 65 N
Chilopond*	

## 6.3. Pressione

Torr	1 torr = $\frac{101325}{760}$ Pa
Atmosfera tecnica*	1 at* = 98 066,5 Pa
Metro d'acqua*. (convenzionale: 1 mH <sub>2</sub> O)	1 mH <sub>2</sub> O* = 9 806,65 Pa
Millimetro di mercurio* <sup>(1)</sup> (convenzionale: 1 mmHg)	1 mmHg* = 133,322 Pa

## 6.4. Potenza

Pferdestärke*	} = 735,498 75 W
Paardekracht*	
Cheval vapeur*	
Cavallo vapore*	

## 6.5. Quantità di calore

Caloria 15 °C*	1 cal <sub>15</sub> * = 4,185 5 J
Termia*	1 th* = 4,185 5 · 10 <sup>3</sup> J
Frigoria*	1 fg* = 4,185 5 · 10 <sup>3</sup> J
Caloria I.T.	1 cal <sub>I.T.</sub> = 4,186 8 J
Caloria termochimica*	1 cal <sub>th</sub> * = 4,184 J

## 6.6. Luminanza

Stilb	1 sb = 10 <sup>4</sup> cd · m <sup>-2</sup>
-------	---

*Avvertenza:* I prefissi ed i simboli di cui al punto 1.3 si applicano alle unità ed ai simboli di cui ai punti 6.5 e 6.6, al torr ed al metro d'acqua (punto 6.3).

## 7. CASO SPECIALE DELLA TEMPERATURA

La denominazione « grado kelvin » ed il simbolo « °K » (in luogo di « kelvin », simbolo « K ») potranno venire utilizzati sino al 31 dicembre 1977.

<sup>(1)</sup> Eccettuato il caso della misurazione della « tensione arteriosa » (pressione sanguigna): vedi capitolo C, punto 11.

## 8. UNITÀ DEL SISTEMA IMPERIALE\*

## Grandezze, nomi di unità, simboli e valori approssimati

## 8.1. Lunghezza

Chain	1 chain = 20,12 m
Furlong	1 fur = 201,2 m
Nautical Mile (UK)	1 nautical mile = 1853 m

## 8.2. Area

Rood	1 rood = 1012 m <sup>2</sup>
------	------------------------------

## 8.3. Volume

Cubic yard	1 cu yd = 0,7646 m <sup>3</sup>
Bushel	1 bu = 36,37 · 10 <sup>-3</sup> m <sup>3</sup>

## 8.4. Massa

Dram	1 dr = 1,772 · 10 <sup>-3</sup> kg
Cental	1 ctl = 45,36 kg

## 8.5. Pressione

Inch of Water	1 in H <sub>2</sub> O = 249,089 Pa
---------------	------------------------------------

## 8.6. Forza

Ton-force	1 tonf = 9,964 · 10 <sup>3</sup> N
-----------	------------------------------------

## 8.7. Illuminamento

Foot Candle	1 ft candle = 10,76 lx
-------------	------------------------

## 8.8. Velocità

Knot (UK)	1 knot = 0,51477 m · s <sup>-1</sup>
-----------	--------------------------------------

## CAPITOLO C

## UNITÀ DI MISURA DISCIPLINATE DALL'ARTICOLO 1, PARAGRAFO 3

## 9. UNITÀ DEL SISTEMA IMPERIALE\*

Grandezze, nomi di unità, simboli e valori approssimati

## 9.1. Lunghezza

Hand	1 hand = 0,1016 m
Yard	1 yd = 0,9144 m

## 9.2. Area

Square inch	1 sq in = $6,452 \cdot 10^{-4} \text{ m}^2$
Square yard	1 sq yd = 0,8361 m <sup>2</sup>
Square mile	1 sq mile = $2,59 \cdot 10^6 \text{ m}^2$

## 9.3. Volume

Cubic inch	1 cu in = $16,39 \cdot 10^{-6} \text{ m}^3$
Cubic foot	1 cu ft = 0,0283 m <sup>3</sup>
Cran	1 cran = $170,5 \cdot 10^{-3} \text{ m}^3$

## 9.4. Massa

Grain	1 gr = $0,0648 \cdot 10^{-3} \text{ kg}$
Stone	1 st = 6,35 kg
Quarter	1 qr = 12,70 kg
Hundredweight	1 cwt = 50,80 kg
Ton	1 ton = 1016 kg

## 9.5. Forza

Pound-force	1 lbf = 4,448 N
-------------	-----------------

## 9.6. Energia

British Thermal Unit	1 Btu = 1055,06 J
Foot Pound-force	1 ft lbf = 1,356 J
Therm	1 therm = $105,506 \cdot 10^6 \text{ J}$

## 9.7. Potenza

Horsepower	1 hp = 745,7 W
------------	----------------

## 9.8. Temperatura

Degree Fahrenheit	$1^\circ \text{F} = \left(\frac{5}{9}\right) \text{K}$
-------------------	--

## 10. UNITÀ CGS

Grandezze, nomi di unità, simboli e valori

Grandezza	Unità		
	nome	simbolo	va ore
Forza	dina	dyn	1 dyn = $10^{-5} \text{ N}$
Energia	erg	erg	1 erg = $10^{-7} \text{ J}$
Viscosità dinamica	poise	P	1 P = $10^{-1} \text{ Pa} \cdot \text{s}$
Viscosità cinematica	stoke	St	1 St = $10^{-4} \text{ m}^2 \cdot \text{s}^{-1}$
Accelerazione di gravità	gal	Gal	1 Gal = $10^{-2} \text{ m} \cdot \text{s}^{-2}$

## 11. ALTRE UNITÀ

## Grandezze, nomi di unità, simboli e valori

Grandezza	Unità		
	nome	simbolo	valore
Lunghezza d'onda, distanze atomiche	ångström	Å	1 Å = $10^{-10}$ m
Sezione efficace	barn	b	1 b = $10^{-28}$ m <sup>2</sup>
Massa	quintale* (a)		1 quintale = $10^2$ kg
Pressione	atmosfera normale	atm	1 atm = 101 325 Pa
Tensione arteriosa (Pressione sanguigna)	millimetro di mercurio* (convenzionale: 1 mmHg)	mmHg*	1 mmHg = 133,322 Pa
Volume (economia forestale e commercio del legno)	stero	st	1 st = 1 m <sup>3</sup>

(a) Non esiste un simbolo internazionale.

**Avvertenza:** I prefissi ed i simboli di cui al punto 1.3 si applicano alle unità ed ai simboli che figurano ai punti 10 e 11, ad eccezione del quintale.

## CAPITOLO D

UNITÀ, NOMI E SIMBOLI CONTEMPLATI DALL'ARTICOLO 1,  
PARAGRAFO 4

## 12. UNITÀ DEL SISTEMA IMPERIALE\*

## Grandezze, nomi di unità, simboli e valori approssimati

## 12.1. 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 = 1609 m

## 12.2. Area

Square foot	1 sq ft = $0,929 \cdot 10^{-1}$ m <sup>2</sup>
Acre	1 ac = 4047 m <sup>2</sup>

## 12.3. 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>

## 12.4. 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

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

## 13. ALTRE UNITÀ

## Grandezze, nomi di unità, simboli e valori

Grandezza	Unità		
	nome	simbolo	valore
Attività di una sorgente radioattiva	curie	Ci	1 Ci = $3,7 \cdot 10^{10}$ Bq
Angolo piano		g <sup>°</sup> <sup>(1)</sup>	1 g = $\frac{\pi}{200}$ rad
Dose assorbita	rad	rd <sup>(2)</sup>	1 rd = $10^{-2}$ Gy
Dose assorbita equivalente	rem <sup>*</sup>	rem <sup>*</sup>	1 rem = 1 rd
Esposizione di ionizzazione	röntgen	R	1 R = $2,58 \cdot 10^{-4}$ C·kg <sup>-1</sup>

<sup>(1)</sup> Simbolo del « grado centesimale ».

<sup>(2)</sup> Il simbolo indicato dal BIPM è « rad ».

**Avvertenza:** I prefissi ed i simboli di cui al punto 1.3 si applicano alle unità ed ai simboli di cui al punto 13, ad eccezione del simbolo « g ».

## 14. UNITÀ COMPOSTE (UTILIZZATE TEMPORANEAMENTE)

Sino alle rispettive date indicate dall'articolo 1, le unità di cui ai capitoli B, C e D possono essere combinate fra di loro o con quelle del capitolo A per costituire unità composte.