

siunitx: le macro fondamentali e la composizione delle tabelle

Joseph Wright*

Sommario

Dopo una ricognizione dei comandi principali del pacchetto `siunitx`, se ne descrivono nel dettaglio le funzionalità specifiche per comporre tabelle di numeri e quantità fisiche.

Abstract

After a survey of the main commands of the `siunitx` package, we describe in detail its specific functionalities to compose tables of numbers, units and physical quantities.

1 Introduzione

Una *quantità fisica* è una proprietà (di fenomeno, corpo o sostanza) quantificabile con una misurazione e si esprime come il prodotto di un fattore moltiplicativo (un numero) per un'unità (espressa con una o più lettere o con altri simboli): per esempio, 1 mm, 28 °C, 220 V. La loro composizione richiede attenzione per garantire che il significato matematico della combinazione dei due elementi sia chiaro. Nonostante che unità e relative regole per adoperarle siano stabilite in modo inequivocabile dal sistema SI, alcuni Paesi ed editori adottano convenzioni differenti in quanto al loro aspetto tipografico.

Il pacchetto `siunitx` fornisce una serie di strumenti per comporre in modo coerente e un'ampia scelta di opzioni di configurazione che permettono di seguire le diverse convenzioni tipografiche. Inoltre, elabora automaticamente numeri e quantità fisiche e ne controlla molto finemente l'allineamento nelle tabelle, rispondendo praticamente a ogni esigenza dell'utente. Si potranno così ottenere documenti finali molto flessibili, senza dover modificare in modo sostanziale la sintassi nel testo sorgente.

2 siunitx per l'impaziente

Il pacchetto fornisce all'utente le macro e gli specificatori generali mostrati nella tabella 1.

Per impostazione predefinita, tutto il testo negli argomenti delle macro è composto nel font matematico diritto corrente. Lo si può avere nel font

*Il contenuto di questo articolo è una selezione dalla documentazione del pacchetto `siunitx`, tradotta da Tommaso Gordini con il permesso dell'autore. La responsabilità di eventuali errori o fraintendimenti del testo originale è del traduttore, il quale desidera ringraziare Enrico Gregorio per i suoi preziosi chiarimenti. (*N.d.T.*)

impostato per il documento passando al pacchetto l'opzione `detect-all`.

Secondo le convenzioni in vigore nel nostro Paese, negli esempi di questo articolo il separatore decimale è la virgola e gli ultimi elementi delle liste sono preceduti da congiunzioni e preposizioni italiane. Per ottenere questo risultato, vanno passate al pacchetto le seguenti impostazioni, che sovrascrivono quelle predefinite per la lingua inglese:

```
\sisetup{
  output-decimal-marker = {,},
  list-final-separator   = { \translate{e} },
  list-pair-separator    = { \translate{e} },
  range-phrase           = { \translate{a} }
}
```

Naturalmente, nell'argomento di `\translate` si può mettere un testo a piacere.

È importante notare che tutte le macro descritte in questo articolo funzionano sia in modo matematico sia in modo testuale.

3 Uso di siunitx

Caricamento

Il pacchetto si carica nel modo consueto:

```
\usepackage{siunitx}
```

ed è retrocompatibile con la versione precedente scrivendo

```
\usepackage[version-1-compatibility]{siunitx}
```

Questa funzionalità è utile per chi avesse maggiore dimestichezza con le vecchie macro o dovesse lavorare a documenti datati.

Opzioni

Il comportamento di `siunitx` è governato da una serie di *opzioni* disponibili nella forma tradizionale o nel tipo $\langle \text{chiave} \rangle = \langle \text{valore} \rangle$, da passare al pacchetto come segue:

```
% nel preambolo del documento
\usepackage[\langle opzioni \rangle]{siunitx}

% nel preambolo e nel corpo del documento
\sisetup{\langle opzioni \rangle}
```

Tabella 1: Macro fondamentali definite da siunitx.

La macro...	... compone
<code>\ssetup{<opzioni>}</code>	
<code>\num[<opzioni>]{<numero>}</code>	numeri
<code>\numlist[<opzioni>]{<numeri>}</code>	liste di numeri
<code>\numrange[<opzioni>]{<numero₁₂</code>	intervalli numerici
<code>\ang[<opzioni>]{<angolo>}</code>	angoli
<code>\si[<opzioni>]{<unità>}</code>	unità
<code>\SI[<opzioni>]{<numero>}[<preunità>]{<unità>}</code>	quantità fisiche
<code>\SIlist[<opzioni>]{<numeri>}{<unità>}</code>	liste di quantità fisiche
<code>\SIrange[<opzioni>]{<numero₁₂</code>	intervalli di quantità fisiche
<code>\tablenum[<opzioni>]{<numero>}</code>	allineamenti complessi
<code>S[<opzioni>]</code>	colonne di numeri
<code>s[<opzioni>]</code>	colonne di unità

Si noti che il comando `\ssetup` modifica localmente le opzioni globali solo se dato *dentro* un ambiente.

4 Numeri

Numeri puri

Per comporre i numeri c'è il comando

```
\num[<opzioni>]{<numero>}
```

che formatta automaticamente il *<numero>* rimuovendo gli eventuali spazi, riconoscendo gli esponenti e aggiungendo le spaziature appropriate prima e dopo il separatore decimale e nei numeri lunghi. Per impostazione predefinita, se necessario viene aggiunto uno zero prima del separatore decimale, che nel testo sorgente può essere `'.'` o `' '`, indifferentemente.

```
\num{123}      \ \ 123
\num{1234}     \ \ 1234
\num{12345}    \ \ 12 345
\num{0,123}    \ \ 0,123
\num{0,1234}   \ \ 0,1234
\num{,12345}   \ \ 0,123 45
\num{12345,67890} \ \ 12 345,678 90
```

Vengono riconosciuti anche esponenti (indicati con uno dei caratteri `e`, `E`, `d`, `D`), numeri complessi e segni di moltiplicazione.

```
\num{,3e45}    \ \ 0,3 × 1045
\num{3,45d-4} \ \ 3,45 × 10-4
\num{-e10}     \ \ -1010
\num{1+-2i}    \ \ 1 ± 2i
\num{9 x 2,3 x 5,4} \ \ 9 × 2,3 × 5,4
```

Liste di numeri

Per comporre liste di numeri c'è il comando

```
\numlist[<opzioni>]{<numeri>}
```

I *<numeri>* della lista vanno separati con il punto e virgola e messi in un gruppo, dato che la lunghezza della lista è flessibile. Il comando aggiunge del testo tra penultimo e ultimo elemento della lista.

```
\numlist{7;30;50} \ \ 7, 30 e 50
\numlist{10;30}   \ \ 10 e 30
```

Intervalli di numeri

Per comporre intervalli numerici c'è il comando

```
\numrange[<opzioni>]{<numero12

```

che funziona come `\numlist`, ma aggiunge del testo tra i due estremi dell'intervallo.

```
\numrange{10}{30} \ \ 10 a 30
```

5 Angoli

Per comporre gli angoli c'è il comando

```
\ang[<opzioni>]{<angolo>}
```

L'*<angolo>* può essere scritto sia come numero decimale sia come una lista di gradi, minuti e secondi separati con il punto e virgola. I numeri che indicano gli angoli sono formattati esattamente come gli altri numeri.

```
\ang{10}      \ \ 10°
\ang{12.3}    \ \ 12,3°
\ang{4,5}     \ \ 4,5°
\ang{1;2;3}   \ \ 1°2'3"
\ang{13;;}    \ \ 13°
\ang{;7;}     \ \ 7'
\ang{;;1}     \ \ 1"
\ang{+10;;}   \ \ 10°
\ang{-0;1;}   \ \ -0°1'
```

6 Unità pure

Per comporre il simbolo di un'unità c'è il comando

```
\si[⟨opzioni⟩]{⟨unità⟩}
```

che accetta le $\langle unità \rangle$ scritte in due modi diversi.

Quando l' $\langle unità \rangle$ contiene lettere o numeri da usare direttamente, siunitx converte ‘.’ e ‘~’ in opportuno ‘materiale interunità’ e colloca correttamente gli esponenti e i deponenti specificati con ‘^’ e ‘_’.

```
\si{kg.m.s^{-1}} \\  
\si{kg.m/s^2} \\  
\si{g_{pol}~mol_{%  
cat}.s^{-1}}
```

kg m s⁻¹
kg m/s²
g_{pol} mol_{cat} s⁻¹

Il secondo modo richiede di inserire unità, prefissi multipli SI e potenze tramite apposite macro, l'elenco completo delle quali, corposissimo, si trova nella documentazione del pacchetto.

```
\si{\kilogram\metre\per\second} \\  
\si{\kilo\gram\metre\per\square\second} \\  
\si{\gram\per\cubic\centi\metre} \\  
\si{\square\volt\cubic\lumen\per\farad} \\  
\si{\metre\squared\per\gray\cubic\lux} \\  
\si{\henry\second} \\  
\si[per-mode = symbol]%  
{\kilogram\metre\per\second} \\  
\si[per-mode = fraction]%  
{\kilogram\metre\per\ampere\per\second}
```

kg m s⁻¹
kg m s⁻²
g cm⁻³
V² lm³ F⁻¹
m² Gy⁻¹ lx³
H s
kg m/s
 $\frac{\text{kg m}}{\text{A s}}$

È un metodo meno conveniente del primo, nonostante che si basi più sul significato che sull'aspetto, ma è utile per definire macro personalizzate, perché siunitx fornisce numerose abbreviazioni predefinite e nuove funzionalità. Inoltre, agendo sulle impostazioni del pacchetto, lo stesso testo sorgente può produrre risultati diversi: per esempio, la macro `\per` modificata con la chiave `per-mode` nel codice precedente può assumere a seconda dei casi il significato di potenza reciproca (impostazione predefinita), barra (valore `symbol`) o linea di frazione (valore `fraction`).

7 Quantità fisiche

Quantità fisiche pure

Per comporre le quantità fisiche c'è il comando

```
\SI[⟨opzioni⟩]{⟨numero⟩}[⟨preunità⟩]{⟨unità⟩}
```

che fonde le funzionalità di `\num` e `\si` accoppiando un $\langle numero \rangle$ a un' $\langle unità \rangle$ e interponendo tra i due elementi lo spazio corretto. La $\langle preunità \rangle$, se

presente, viene stampata *prima* del valore numerico (di solito è un simbolo di valuta).

```
\SI[mode = text]{1.2}{J.mol^{-1}.K^{-1}} \\  
\SI{,23e7}{\candela} \\  
\SI[per-mode = symbol]  
{1,99}[\$]{\per\kilogram} \\  
\SI[per-mode = fraction]  
{1,345}{\coulomb\per\mole}
```

1,2 J mol⁻¹ K⁻¹
0,23 × 10⁷ cd
\$1,99/kg
1,345 $\frac{\text{C}}{\text{mol}}$

L'opzione `mode = text` nell'esempio precedente chiede a siunitx di comporre l'output con il font impostato per il testo. Si vedrebbe il risultato se in questo articolo si fossero scelti i numeri minuscoli: 1,23 J mol⁻¹ K⁻¹.

Liste di quantità fisiche

Per comporre liste di quantità fisiche c'è il comando

```
\SIlist[⟨opzioni⟩]{⟨numeri⟩}{⟨unità⟩}
```

che funziona come `\numlist`, ma aggiunge un'unità a ciascun valore numerico.

```
\SIlist{10;30;45}{\metre}
```

10 m, 30 m e 45 m

Intervalli di quantità fisiche

Per comporre intervalli di quantità fisiche c'è il comando

```
\SIrange[⟨opzioni⟩]{⟨numero1⟩}{⟨numero2⟩}%  
{⟨unità⟩}
```

che funziona come `\numrange`, ma aggiunge un'unità a ciascun numero.

```
\SIrange{0,13}{0,67}{\milli\metre}
```

0,13 mm a 0,67 mm

8 Macro

Altre macro predefinite

Oltre a quelle standard, siunitx definisce le seguenti macro particolari.

`\meter` | `\deka` Sostituiscono rispettivamente `\metre` e `\deca` per gli utenti americani.

`\celsius` Abbreviazione per `\degreeCelsius`.

`\percent` Non è un'unità, ma spesso è adoperata come tale.

`\square` | `\cubic` | `\squared` | `\cubed` Macro per potenze. Le prime due *precedono* l'unità; le altre la *seguono*.

`\tothe{potenza} | \raiseto{potenza}`

Uniche tra le macro per le unità a prendere un argomento, servono a elevare una *tantum* una base a potenze generiche e precedono o seguono indifferentemente la base.

`\per` Serve per le potenze reciproche e per impostazione predefinita agisce solo sull'unità immediatamente successiva.

`\of` Serve a inserire qualificatori generici.

`\cancel` | `\highlight{colore}` Barrano e colorano le unità rispettivamente. Richiedono il pacchetto cancel.

`\si` Permette di stampare anche i soli prefissi delle unità, limitatamente a un prefisso per volta.

Ecco qualche esempio di quanto s'è appena descritto.

```
\si{\square\becquerel}          \\
\si{\joule\squared\per\lumen}   \\
\si{\cubic\lux\volt\tesla\cubed} \\
\si{\henry\tothe{5}}            \\
\si{\raiseto{4,5}\radian}       \\
\si{\joule\per\mole\per\kelvin}  \\
\si{\joule\per\mole\kelvin}     \\
\si{\per\henry\tothe{5}}        \\
\si{\per\square\becquerel}     \\
\si{\kilogram\of{metallo}}      \\
\si{\kilo}                      \\
\si{\micro}                    \\
\si[prefixes-as-symbols = false]{\kilo} \\
\si{\highlight{red}\kilogram\metre%
\per\second}                   \\
\si[unit-color = purple]{\highlight{red}%
\kilogram\metre\per\second}    \\
\si[per-mode = fraction]{\cancel\kilogram%
\metre\per\cancel\kilogram\per\second} \\
\SI[qualifier-mode = brackets]{0,1}{\milli%
\mole\of{cat}\per\kilogram\of{prod}}
```

Bq²
J² lm⁻¹
lx³ V T³
H⁵
rad^{4,5}
J mol⁻¹ K⁻¹
J mol⁻¹ K
H⁻⁵
Bq⁻²
kg_{metallo}
k
µ
10³
kg m s⁻¹
kg m s⁻¹
~~kg m~~
~~kg s~~
0,1 mmol(cat) kg(prod)⁻¹

La chiave `prefixes-as-symbols` è un interruttore che permette di ottenere i prefissi delle unità come lettere o come potenze di numeri. Con la

chiave `unit-color` si può specificare il colore scelto per l'unità. La chiave `qualifier-mode`, infine, si occupa dell'aspetto del qualificatore dell'unità.

8.1 Definire nuove macro

Tutte le macro descritte in questa sezione sono utilizzabili solo nel preambolo del documento.

Nuove unità di misura

Il comando

```
\DeclareSIUnit[opzioni]{unità}{simbolo}
```

serve a definire nuove unità di misura. Dichiarando

```
\DeclareSIUnit[number-unit-product = {}]{\degree}{\SIUnitSymbolDegree}
```

si potrà scrivere¹

```
\SI{3,1415}{\degree} \\
\SI[number-unit-product = \,]{\degree}
{3,1415}{\degree}
```

3,1415°
3,1415°

La chiave `number-unit-product` imposta il simbolo di prodotto tra numero e unità. Il comando `\SIUnitSymbolDegree` serve a rendere correttamente il simbolo del grado, problematico perché non letterale.

Nuovi prefissi e prefissi binari

I comandi

```
\DeclareSIPrefix{prefisso}{simbolo}%
{potenza-di-dieci}
\DeclareBinaryPrefix{prefisso}{simbolo}%
{potenza-di-due}
```

servono a definire nuovi prefissi e prefissi binari. Dichiarando

```
\DeclareSIPrefix{\kilo}{k}{3}
\DeclareBinaryPrefix{\kibi}{Ki}{10}
```

si potrà scrivere

```
\si{\kilo} \\
\si{\kibi}          k
                    Ki
```

Nuove potenze

I comandi

```
\DeclareSIPrePower{potenza}{numero}
\DeclareSIPostPower{potenza}{numero}
```

1. Le norme internazionali richiedono espressamente che i simboli come il `\degree`, che non contengono lettere, non siano staccati dal valore numerico della misura come invece è richiesto per le unità che contengono anche lettere. `\celsius`, perciò, è correttamente staccato; `\degree`, `\minute`, `\second`, invece, non dovrebbero mai essere staccati.

servono a definire nuove macro per le potenze, da anteporre o posporre all'unità di misura rispettivamente. Dichiarando

```
\DeclareSIPrePower{\quartica}{4}
\DeclareSIPostPower{\allaquarta}{4}
```

si potrà scrivere

```
\si{\kilogram%
\allaquarta} \ \ kg4
\si{\quartica\metre} m4
```

Nuovi qualificatori

Il comando

```
\DeclareSIQualifier{\qualificatore}%
{\simbolo}
```

serve a definire nuovi qualificatori. Dichiarando

```
\DeclareSIQualifier{\polimero}{pol}
\DeclareSIQualifier{\catalizzatore}{cat}
```

si potrà scrivere

```
\SI{1.234}{\gram\polimero\per\mole%
\catalizzatore\per\hour}
```

1,234 g_{pol} mol_{cat}⁻¹ h⁻¹

9 Tabelle: i fondamentali

In tutti i codici di qui in avanti si assume l'uso del pacchetto `booktabs` e per motivi di spazio si ometteranno gli elementi tipici degli ambienti galleggianti.

Colonne di soli numeri: S

Per colonne di numeri c'è lo specificatore `S`, che per impostazione predefinita mette il separatore decimale al centro della colonna e allinea opportunamente il resto del contenuto (tabella 2).

Tabella 2
<pre>\begin{tabular}{S} \toprule {Alcuni numeri} \ \ \midrule 2,3456 \ \ 34,2345 \ \ -6,7835 \ \ 90,473 \ \ 5642,5 \ \ 1,2e3 \ \ e4 \ \ \bottomrule \end{tabular}</pre>

I numeri vengono allineati correttamente anche in presenza di elementi non numerici prima o dopo. Nel caso in cui questi elementi potrebbero essere

Tabella 2: Comportamento predefinito di una colonna `S` di soli numeri.

Alcuni numeri
2,3456
34,2345
-6,7835
90,473
5642,1
1,2 × 10 ³
10 ⁴

Tabella 3: Colorare i numeri: il comando `\color`.

Alcuni valori
12,34
975,31
44,268 ^a

frainenti da `siunitx` come numero o parte di numero, però, bisogna racchiuderli tra parentesi graffe, come si è fatto per l'intestazione della colonna.

Colori

È possibile colorare il contenuto della tabella con il comando `\color` del pacchetto `xcolor`, il quale sovrascrive qualunque colore generale eventualmente applicato da `siunitx` (tabella 3).

Tabella 3
<pre>\begin{tabular}{S[color = orange]} \toprule {Alcuni valori} \ \ \midrule 12,34 \ \ \color{purple} 975,31 \ \ 44,268 \textsuperscript{\emph{a}} \ \ \bottomrule \end{tabular}</pre>

L'esponente della nota, però, *non* viene colorato.

Il comando `\tablenum`

Per allineare numeri nell'argomento dei comandi `\multicolumn` e `\multirow` c'è il comando

```
\tablenum[opzioni]{numero}
```

(tabella 4).

Tabella 4
<pre>\begin{tabular}{lr} \toprule Intestazione & Intestazione \ \ \midrule Informazioni & Ancora informazioni \ \ Informazioni & Ancora informazioni \ \ \multicolumn{2}{c}{ \tablenum[table-format = 4.4]{12,34} } \ \ \end{tabular}</pre>

Tabella 4: Allineamenti complessi: il comando `\tablenum` con `\multicolumn` (a sinistra) e con `\multirow` (a destra).

Intestazione	Intestazione	Intestazione	Intestazione
Informazioni	Ancora informazioni	88,999	aaa
Informazioni	Ancora informazioni		bbb
	12,34	33,435	ccc
	333,5567		ddd
	4563,21		eee

Tabella 5: Colonna `s` di sole unità.

Unità
$m^2 s^{-1}$
Pa
$m s^{-1}$

Tabella 6: Elaborazione degli elementi nelle colonne `s`.

Unità	Unità
m^3	m^3
kg	kg

```

\multicolumn{2}{c}{
  \tablenum[table-format = 4.4]{333,5567}
} \\
\multicolumn{2}{c}{
  \tablenum[table-format = 4.4]{4563,21}
} \\
\bottomrule
\end{tabular}
\hfil
\begin{tabular}{lr}
\toprule
  Intestazione & Intestazione \\
\midrule
  \multirow{2}{*}{\tablenum{88,999}} & aaa \\
  & bbb \\
  \multirow{2}{*}{\tablenum{33,435}} & ccc \\
  & ddd \\
  & eee \\
\bottomrule
\end{tabular}

```

elaborato. Per evitarlo, va adoperato il comando `\multicolumn` (tabella 6).

```

Tabella 6
\setup{color = orange}
\begin{tabular}{ss}
\toprule
  {Unità} & & \\
\multicolumn{1}{c}{Unità} & & \\
\midrule
  {\si{m^3}} & & \\
\multicolumn{1}{c}{\si{m^3}} & & \\
  \kilogram & & \kilogram \\
\bottomrule
\end{tabular}

```

Si noti che né le parentesi da sole né la presenza di `\multicolumn` impediscono che il contenuto della cella venga passato a `\si` ed elaborato di conseguenza.

L'opzione `table-format` è descritta più avanti.

Colonne di sole unità: `s`

Per colonne di sole unità c'è lo specificatore di colonna `s` (tabella 5).

```

Tabella5
\begin{tabular}{s}
\toprule
\multicolumn{1}{c}{Unità} \\
\midrule
  \metre\squared\per\second \\
  \pascal \\
  m.s^{-1} \\
\bottomrule
\end{tabular}

```

Siccome il comando `\si` accetta diversi tipi di input, la colonna `s` non è in grado di controllare il testo sorgente per vedere se è ben formato, perciò il suo *intero* contenuto viene passato a `\si` per essere

10 Opzioni specifiche per le tabelle

Oltre che dalle impostazioni descritte nelle sezioni precedenti, l'elaborazione del materiale tabellare è governata dalle opzioni specifiche descritte in questa sezione e raccolte nella tabella 7.

table-parse-only

Disattiva le funzionalità dello specificatore `S` nella colonna a cui viene applicata e mantiene attivo solo l'analizzatore numerico standard di siunitx (tabella 8).

```

Tabella 8
\begin{tabular}{
  S
  S[table-parse-only]
}
\toprule
  {Centrata al separatore decimale} & & \\
  {Centrata semplice} & & \\
\end{tabular}

```

Tabella 7: Opzioni per le tabelle definite da `siunitx` ($\langle n \rangle$: intero).

Opzioni	Valori	Default
<code>table-align-comparator</code>	<code>true</code> <code>false</code>	<code>true</code>
<code>table-align-exponent</code>	<code>true</code> <code>false</code>	<code>true</code>
<code>table-align-text-pre</code>	<code>true</code> <code>false</code>	<code>true</code>
<code>table-align-text-post</code>	<code>true</code> <code>false</code>	<code>true</code>
<code>table-align-uncertainty</code>	<code>true</code> <code>false</code>	<code>true</code>
<code>table-alignment</code>	<code>left</code> <code>center</code> <code>right</code>	
<code>table-auto-round</code>	<code>true</code> <code>false</code>	<code>false</code>
<code>table-column-width</code>	Larghezza a piacere	<code>Opt</code>
<code>table-comparator</code>	<code>true</code> <code>false</code>	<code>false</code>
<code>table-figures-decimal</code>	$\langle n \rangle$ in base all'input	2
<code>table-figures-exponent</code>	$\langle n \rangle$ in base all'input	0
<code>table-figures-integer</code>	$\langle n \rangle$ in base all'input	3
<code>table-figures-uncertainty</code>	$\langle n \rangle$ in base all'input	0
<code>table-format</code>	$\langle n \rangle . \langle n \rangle$ in base all'input	
<code>table-number-alignment</code>	<code>left</code> <code>center</code> <code>right</code> <code>center-decimal-marker</code>	<code>center-decimal-marker</code>
<code>table-parse-only</code>	<code>true</code> <code>false</code>	<code>false</code>
<code>table-omit-exponent</code>	<code>true</code> <code>false</code>	<code>true</code>
<code>table-space-text-pre</code>	Testo a piacere	
<code>table-space-text-post</code>	Testo a piacere	
<code>table-sign-exponent</code>	<code>true</code> <code>false</code>	<code>false</code>
<code>table-sign-mantissa</code>	<code>true</code> <code>false</code>	<code>false</code>
<code>table-text-alignment</code>	<code>left</code> <code>center</code> <code>right</code>	<code>center</code>
<code>table-unit-alignment</code>	<code>left</code> <code>center</code> <code>right</code>	<code>center</code>

```

\midrule
  12,345 & 12.345 \\
   6,78 & 6,78 \\
 -88,8(9) & -88,8(9) \\
  4,5e3 & 4,5e3 \\
\bottomrule
\end{tabular}

```

```

  2,3456 & 2,3456 & 2,3456 & 2,3456 \\
 34,2345 & 34,2345 & 34,2345 & 34,2345 \\
56,7835 & 56,7835 & 56,7835 & 56,7835 \\
 90,473 & 90,473 & 90,473 & 90,473 \\
\bottomrule
\end{tabular}

```

Le due opzioni `table-figures-...` sono descritte di seguito.

table-figures-...
table-sign-...

`siunitx` calcola lo spazio da riservare a un numero mediante due famiglie di opzioni. La prima, costituita dalle quattro opzioni seguenti, calcola quanto spazio assegnare alla parte del numero indicata dal nome dell'opzione dopo `figures-`.

`table-figures-decimal` Cifre decimali.

`table-figures-exponent` Esponenti.

`table-figures-integer` Cifre intere.

`table-figures-uncertainty` Incertezze.

Se il valore è impostato a 0, non viene riservato alcuno spazio e alcuni elementi verranno messi scorrettamente sulla pagina o non stampati affatto (ma un `Warning` nel log segnalerà la cosa). Lo spazio riservato a una determinata parte di un numero comprenderà automaticamente anche quello necessario per qualunque altro oggetto a esso eventualmente associato (per esempio, il simbolo \times per gli esponenti).

table-number-alignment

Controlla l'allineamento dei numeri rispetto ai margini della colonna S. Si noti che il valore predefinito funziona al meglio con un input più o meno simmetrico (stesso numero o quasi di cifre prima e dopo il separatore decimale) e che, se impostato, annulla molte delle altre opzioni eventualmente attive (tabella 9).

```

Tabella 9
\sisetup{
  table-figures-integer = 2,
  table-figures-decimal = 4
}
\begin{tabular}{S}
S
S[table-number-alignment = left]
S[table-number-alignment = center]
S[table-number-alignment = right]
}
\toprule
{Alcuni valori} & {Alcuni valori} &
{Alcuni valori} & {Alcuni valori} \\
\midrule

```

Tabella 8: Colonne **S** con i numeri allineati (a sinistra) e non allineati: (a destra): opzione `table-parse-only`.

Centrata al separatore decimale	Centrata semplice
12,345	12,345
6,78	6,78
-88,8(9)	-88,8(9)
$4,5 \times 10^3$	$4,5 \times 10^3$

Tabella 9: Diversi allineamenti: opzione `table-number-alignment`.

Alcuni valori	Alcuni valori	Alcuni valori	Alcuni valori
2,3456	2,3456	2,3456	2,3456
34,2345	34,2345	34,2345	34,2345
56,7835	56,7835	56,7835	56,7835
90,473	90,473	90,473	90,473

Le due opzioni della seconda famiglia sono interruttori che determinano se lo spazio per un segno è stato effettivamente riservato o no.

`table-sign-exponent` Negli esponenti.

`table-sign-mantissa` Nella parte decimale.

Il comportamento di alcune di queste impostazioni è mostrato nella tabella 10.

```

Tabella 10
\sisetup{
  table-number-alignment = center,
  table-figures-integer = 2
}
\begin{tabular}{S}
S[table-number-alignment = right]
S[table-figures-uncertainty = 1]
S[
  separate-uncertainty,
  table-figures-uncertainty = 1
]
S[table-sign-mantissa]
S[table-figures-exponent = 1]
]
\toprule
{Valori} & {Valori} & {Valori} &
{Valori} & {Valori} & {Valori} \\
\midrule
2,3 & & 2,3 & & 2,3(5) & &
2,3(5) & & 2,3 & & 2,3e8 \\
34,23 & & 34,23 & & 34,23(4) & &
34,23(4) & & 34,23 & & 34,23 \\
56,78 & & 56,78 & & 56,78(3) & &
56,78(3) & & -56,78 & & 56,78e3 \\
3,76 & & 3,76 & & 3,76(2) & &
3,76(2) & & +-3,76 & & e6 \\
\bottomrule
\end{tabular}

```

L'opzione `separate-uncertainty` separa l'incertezza dal numero che la contiene.

table-comparator

Calcola lo spazio per i comparatori (tabella 11).

```

Tabella 11
\sisetup{
  table-number-alignment = center,
  table-figures-integer = 2,
  table-figures-decimal = 2,
  table-figures-exponent = 2
}
\begin{tabular}{S}
S[table-comparator = true]
]
\toprule
{Valori} & & {Valori} & \\
\midrule
2,3 & & < & 2,3e8 \\
34,23 & & = & 34,23 \\
56,78 & & >= & 56,78e3 \\
3,76 & & \gg & e6 \\
\bottomrule
\end{tabular}

```

Le macro interne che elaborano i dati omettono tutte le parti di un numero senza spazio riservato, notificandolo con un **Warning**. Ciò significa che se non si riserva loro dello spazio, incertezze ed esponenti non verranno stampati.

table-format

È una comoda scorciatoia per le sei opzioni `table-figures-...` e `table-sign-...` già viste, in quanto permette di passare le stesse informazioni a siunitx in modo 'compresso'. Il suo valore è un'espressione del tipo $\langle n \rangle . \langle n \rangle$, dove $\langle n \rangle$ indica il numero di cifre in ciascuna parte del numero. Così,

```

\sisetup{table-format = 3.2}

```

equivale a

Tabella 10: Riservare spazio a numeri e segni: opzioni `table-figures-...` e `table-sign-...`

Valori	Valori	Valori	Valori	Valori	Valori
2,3	2,3	2,3(5)	$2,3 \pm 0,5$	2,3	$2,3 \times 10^8$
34,23	34,23	34,23(4)	$34,23 \pm 0,04$	34,23	34,23
56,78	56,78	56,78(3)	$56,78 \pm 0,03$	-56,78	$56,78 \times 10^3$
3,76	3,76	3,76(2)	$3,76 \pm 0,02$	$\pm 3,76$	10^6

Tabella 11: Riservare spazio ai comparatori: opzione `table-comparator`.

Valori	Valori
2,3	$< 2,3 \times 10^8$
34,23	$= 34,23$
56,78	$\geq 56,78 \times 10^3$
3,76	$\gg 10^6$

Tabella 12: Testo prima e dopo i numeri: opzioni `table-space-text-pre` e `...-post`.

Valori
2,3456
34,2345 ^a
56,7835
ora 90,473

```
\ssetup{
  table-figures-integer = 3,
  table-figures-decimal = 2
}
```

Sarà interpretata correttamente anche la presenza di un segno, così

```
\ssetup{table-format = +3.2e+4}
```

avrà lo stesso effetto di

```
\ssetup{
  table-figures-integer = 3,
  table-figures-decimal = 2,
  table-figures-exponent = 4,
  table-sign-mantissa,
  table-sign-exponent
}
```

È importante notare che per tutte le parti di un numero *non* specificate nell'argomento di `table-format` il numero di cifre è impostato a zero e che, adoperando questa opzione, `table-number-alignment` viene portato a `center` (tabella 13).

Tabella 13

```
\begin{tabular}{S}
S
S[table-format = 2.2]
S[table-format = 2.2(1)]
S[table-format = +2.2]
S[table-format = 2.2e1]
}
\toprule
{Valori} & {Valori} & {Valori} &
{Valori} & {Valori} \\
\midrule
2,3 & 2,3 & 2,3(5) &
2,3 & 2,3e8 \\
34,23 & 34,23 & 34,23(4) &
34,23 & 34,23 \\
\end{tabular}
```

```
56,78 & 56,78 & 56,78(3) &
-56,78 & 56,78e3 \\
3,76 & 3,76 & 3,76(2) &
+3,76 & e6 \\
\bottomrule
\end{tabular}
```

`table-space-text-pre`

`table-space-text-post`

Prendono come valore dell'eventuale materiale aggiuntivo da mettere prima o dopo un numero rispettivamente. `siunitx` calcolerà lo spazio da riservare al testo inserito mantenendo l'allineamento dei numeri (tabella 12).

Tabella 12

```
\ssetup{
  table-number-alignment = center,
  table-figures-integer = 2,
  table-figures-decimal = 4,
  table-space-text-pre = ora~,
  table-space-text-post =
  \textsuperscript{\emph{a}}
}
\begin{tabular}{S}
\toprule
{Valori} \\
\midrule
2,3456 \\
34,2345 \textsuperscript{\emph{a}} \\
56,7835 \\
ora-90,473 \\
\bottomrule
\end{tabular}
```

`table-align-exponent`

`table-align-uncertainty`

`table-align-comparator`

La prima opzione permette di allineare gli esponenti o di avvicinarli alla parte decimale (tabella 14 a sinistra).

Tabella 13: Un modo alternativo per riservare spazio a numeri e segni: opzione `table-format`.

Valori	Valori	Valori	Valori	Valori
2,3	2,3	2,3(5)	2,3	$2,3 \times 10^8$
34,23	34,23	34,23(4)	34,23	34,23
56,78	56,78	56,78(3)	-56,78	$56,78 \times 10^3$
3,76	3,76	3,76(2)	$\pm 3,76$	10^6

```

Tabella 14 a sinistra
\sisetup{
  table-format = 1.3e2,
  table-number-alignment = center
}
\begin{tabular}{S}
S[table-align-exponent = false]
\toprule
{Intestazione} & {Intestazione} \\
\midrule
1,2e3 & & & & & \\
1,234e56 & & & & & \\
\bottomrule
\end{tabular}

```

La seconda, permette di allineare le incertezze separandole dalla parte decimale o di avvicinarle a essa (tabella 14 al centro).

```

Tabella 14 al centro
\sisetup{
  separate-uncertainty,
  table-format = 1.3(1)
}
\begin{tabular}{S}
S[table-align-uncertainty = false]
\toprule
{Intestazione} & {Intestazione} \\
\midrule
1,2(1) & & & & & \\
1,234(5) & & & & & \\
\bottomrule
\end{tabular}

```

La terza, infine, permette di fare la stessa cosa con i comparatori (tabella 14 a destra).

```

Tabella 14 a destra
\sisetup{table-format = >2.2}
\begin{tabular}{S}
S[table-align-comparator = false]
\toprule
{Intestazione} & {Intestazione} \\
\midrule
> 1,2 & & & & & \\
<12,34 & & & & & \\
\bottomrule
\end{tabular}

```

```

\bottomrule
\end{tabular}

```

table-omit-exponent

Omette gli esponenti nel corpo della tabella per renderla più chiara nei casi in cui i dati da ordinare coprano un intervallo di valori e si renda necessario mettere un esponente fisso nell'intestazione (tabella 15).

```

Tabella 15
\begin{tabular}{S}
S[table-format = 1.1e1]
S[
  fixed-exponent = 3,
  table-format = 2.1,
  table-omit-exponent
]
\toprule
{Intestazione} &
{Intestazione\,/\/\,\num{e3}} \\
\midrule
1.2e3 & & & & & \\
3e2 & & & & & \\
1.0e4 & & & & & \\
\bottomrule
\end{tabular}

```

L'opzione imposta automaticamente per la colonna `scientific-notation = fixed`, che converte i numeri in notazione scientifica secondo il valore dell'esponente assegnato a `fixed-exponent`.

table-align-text-pre
table-align-text-post

Permettono di avvicinare al numero il contrassegno di una nota, che nelle tabelle è indicato spesso *dopo* il numero, a seconda che si trovi prima o dopo il numero rispettivamente (tabella 16).

```

Tabella 16
\newrobustcmd\NoteMark[1]{%
  \textsuperscript{\emph{#1}}%
}
\sisetup{
  table-number-alignment = center,
  table-figures-integer = 2,
  table-figures-decimal = 4,
  table-space-text-pre = \NoteMark{a}
}

```

Tabella 14: Allineare esponenti (opzione `table-align-exponent`, a sinistra); incertezze (opzione `table-align-uncertainty`, al centro); comparatori (opzione `table-align-comparator`, a destra).

Intestazione		Intestazione		Intestazione		Intestazione	
1,2	$\times 10^3$	1,2	$\times 10^3$	1,2	$\pm 0,1$	1,2	$\pm 0,3$
1,234	$\times 10^{56}$	1,234	$\times 10^{56}$	1,234	$\pm 0,005$	1,234	$\pm 0,005$
						>	1,2
						<	12,34

Tabella 15: Eliminare gli esponenti dal corpo della tabella: opzione `table-omit-exponent`.

Intestazione	Intestazione/ 10^3
$1,2 \times 10^3$	1,2
3×10^2	0,3
$1,0 \times 10^4$	10

Tabella 16: Avvicinare i contrassegni delle note ai numeri: opzioni `table-align-text-pre` (a sinistra) e `...-post` (a destra).

Valori		Valori		Valori		Valori	
2,3456	2,3456	2,3456	2,3456	2,3456	2,3456	2,3456	2,3456
^a 4,234	^a 4,234	34,234	^a 34,234	34,234	^a 34,234	34,234	^a 34,234
^b 0,78	^b 0,78	56,78	^b 56,78	56,78	^b 56,78	56,78	^b 56,78
^c 25,3	^c 12,7	90,4	^c 90,4	90,4	^c 90,4	90,4	^c 90,4
^d 88	^d 88	88	^d 88	88	^d 88	88	^d 88

Tabella 17: Arrotondamenti automatici: opzione `table-auto-round`.

Intestazione	Intestazione
1,2	1,200
1,2345	1,235

```

\begin{tabular}{
  S
  S[table-align-text-pre = false]
}
\toprule
{Valori} & & {Valori} \\
\midrule
2,3456 & & 2,3456 \\
\NoteMark{a} 4,234 & & \\
\NoteMark{a} 4,234 \\
\NoteMark{b} ,78 & & \\
\NoteMark{b} ,78 \\
\NoteMark{d} 88 & & \\
\NoteMark{d} 88 \\
\bottomrule
\end{tabular}
\hfil
\sisetup{
  table-space-text-post = \NoteMark{a}
}
\begin{tabular}{
  S
  S[table-align-text-post = false]
}
\toprule
{Valori} & & {Valori} \\
\midrule
2,3456 & & 2,3456 \\
34,234 \NoteMark{a} & & \\
34,234 \NoteMark{a} \\
56,78 \NoteMark{b} & & \\
56,78 \NoteMark{b} \\
90,4 \NoteMark{c} & & \\
90,4 \NoteMark{c} \\
88 \NoteMark{d} & & \\
88 \NoteMark{d} \\
\bottomrule
\end{tabular}

```

Tabella 17

```

\sisetup{
  table-number-alignment = center,
  table-figures-integer = 1,
  table-figures-decimal = 3
}
\begin{tabular}{
  S
  S[table-auto-round]
}
\toprule
{Intestazione} & & {Intestazione} \\
\midrule
1,2 & & 1,2 \\
1,2345 & & 1,2345 \\
\bottomrule
\end{tabular}

```

parse-numbers

Attiva e disattiva l'analizzatore numerico di `siunitx`. È utile impostarla su `false` quando tutti i numeri in un documento debbono essere stampati 'come scritti', alleggerendo così di molto i calcoli che `TeX` deve eseguire per elaborare i dati. Richiedendola in una tabella, il contenuto della colonna verrà allineato al primo separatore decimale e stampato in modo matematico come sempre, ma questa volta lo spazio per i numeri sarà calcolato tenendo conto solo dei valori interi e decimali per la parte decimale (tabella 18).

table-auto-round

Arrotonda o riempie di zeri automaticamente il contenuto di una colonna al numero di cifre decimali indicato come valore di `table-figures-decimal` (tabella 17).

Tabella 18: Allineamento senza analisi numerica (seconda, terza e quarta colonna): opzione `parse-numbers`.

Alcuni valori	Alcuni valori	Alcuni valori	Alcuni valori
2,35	2,35	2,35	2,35
34,234	34,234	34,234	34,234
56,783	56,783	56,783	56,783
3,762	3,762	3,762	3,762
$\sqrt{2}$	$\sqrt{2}$	$\sqrt{2}$	$\sqrt{2}$

```

Tabella 18
\sisetup{
  parse-numbers = false,
  table-figures-integer = 2,
  table-figures-decimal = 3
}
\begin{tabular}{
  S
  S[table-number-alignment = center]
  S[table-number-alignment = right]
  S[table-number-alignment = left]
}
\toprule
{Alcuni valori} & {Alcuni valori} &
{Alcuni valori} & {Alcuni valori} \\
\midrule
2,35 & 2,35 & 2,35 & 2,35 \\
34,234 & 34,234 & 34,234 & 34,234 \\
56,783 & 56,783 & 56,783 & 56,783 \\
3,762 & 3,762 & 3,762 & 3,762 \\
\sqrt{2} & \sqrt{2} & \sqrt{2} & \sqrt{2} \\
\bottomrule
\end{tabular}

```

Si può cogliere la differenza osservando il diverso allineamento della radice nella prima colonna e in quelle successive.

table-text-alignment

Allinea il contenuto delle celle che non contengono alcun dato numerico (tabella 19).

```

Tabella 19
\sisetup{
  table-number-alignment = center,
  table-figures-integer = 4,
  table-figures-decimal = 4
}
\begin{tabular}{
  S[table-text-alignment = left]
  S
  S[table-text-alignment = right]
}
\toprule
{Valori} & {Valori} & {Valori} \\
\midrule
992,435 & 992,435 & 992,435 \\
7734,2344 & 7734,2344 & 7734,2344 \\
56,7834 & 56,7834 & 56,7834 \\
3,7462 & 3,7462 & 3,7462 \\
\bottomrule
\end{tabular}

```

Tabella 19: Allineare contenuti non numerici: opzione `table-text-alignment`.

Valori	Valori	Valori
992,435	992,435	992,435
7734,2344	7734,2344	7734,2344
56,7834	56,7834	56,7834
3,7462	3,7462	3,7462

Tabella 20: Allineare le unità: opzione `table-unit-alignment`.

A sinistra	Centrato	A destra
m s^{-1}	m s^{-1}	m s^{-1}
kg	kg	kg

```

\bottomrule
\end{tabular}

```

table-unit-alignment

Allinea il contenuto delle colonne s (tabella 20).

```

Tabella 20
\begin{tabular}{
  s[table-unit-alignment = left]
  s
  s[table-unit-alignment = right]
}
\toprule
{A sinistra} & &
{Centrato} & &
{A destra} \\
\midrule
\metre\per\second & &
\metre\per\second & &
\metre\per\second \\
\kilogram & &
\kilogram & &
\kilogram \\
\bottomrule
\end{tabular}

```

table-alignment

Permette di impostare al medesimo valore in una volta sola tutte e tre le opzioni di allineamento viste più sopra (`table-...-alignment`).

Tabella 21: Colonne di larghezza fissa: opzione `table-column-width`.

Flessibile	Fissa	Flessibile	Fissa
m s^{-1}	m s^{-1}	1,23	1,23
kg cd	kg cd	45,6	45,6

table-column-width

Permette di impostare la larghezza di una colonna a un valore fisso nei casi in cui il comportamento predefinito non sia quello desiderato (tabella 21).

Tabella 21
<pre> \begin{tabular}{ s s[table-column-width = 2 cm] S S[table-column-width = 2 cm] } \toprule {Flessibile} & {Fissa} & {Flessibile} & {Fissa} \\ \midrule \metre\per\second & \metre\per\second & 1,23 & 1,23 \\ \kilogram\candela & \kilogram\candela & 45,6 & 45,6 \\ \bottomrule \end{tabular} </pre>

La si può adoperare anche per ottenere effetti particolari: per esempio, per centrare globalmente una colonna di numeri sotto un'intestazione lunga, con i numeri allineati a propria volta a destra (tabella 22).

Tabella 22
<pre> \settowidth\mylength{Intestazione lunga} \sisetup{ table-format = 4, table-number-alignment = center, table-column-width = \mylength, input-decimal-markers = , input-symbols = . } \begin{tabular}{S} \toprule {Intestazione lunga} \\ \midrule 1,33 \\ 2 \\ 1234 \\ \bottomrule \end{tabular} </pre>

La chiave `input-decimal-markers` permette di specificare il carattere da considerare come separatore decimale nell'input (nessuno, in questo caso); la chiave `input-symbols` qui indica che il punto è

Tabella 22: Colonna centrata sotto un'intestazione lunga con numeri allineati a destra: opzione `table-column-width`.

Intestazione lunga
12,33
2
1234

legale in una colonna S (ma non sarà considerato un separatore per via dell'opzione precedente).

11 Usi avanzati di `siunitx`

11.1 Aggiungere elementi dopo l'ultima colonna di una tabella

Adoperando il costrutto '`<`' del pacchetto `array` per inserire materiale dopo una colonna S o s, l'allineamento dell'ultima colonna della tabella potrebbe risultare sbagliato se si terminano le righe con il comando standard `\\`. Si può risolvere il problema sostituendolo con la primitiva `\cr` (tabella 23).

Tabella 23
<pre> \hfil \begin{tabular}{ S<{\, \si{kg}} S<{\, \si{kg}} } \toprule \multicolumn{1}{c}{Intestazione lunga} & \multicolumn{1}{c}{Intestazione lunga} \\ \midrule 1,23 & 1,23 \\ 4,56 & 4,56 \\ 7,8 & 7,8 \\ \bottomrule \end{tabular} \hfil \begin{tabular}{ S<{\, \si{kg}} S<{\, \si{kg}} } \toprule \multicolumn{1}{c}{Intestazione lunga} & \multicolumn{1}{c}{Intestazione lunga} \\ \midrule 1,23 & 1,23 \cr 4,56 & 4,56 \cr 7,8 & 7,8 \cr \bottomrule \end{tabular} \hfil </pre>

Tabella 23: Allineamento con array in una colonna S a fine tabella (scorretto, a sinistra; corretto, a destra): la primitiva \cr.

Intestazione lunga	Intestazione lunga	Intestazione lunga	Intestazione lunga
1,23 kg	1,23 kg	1,23 kg	1,23 kg
4,56 kg	4,56 kg	4,56 kg	4,56 kg
7,8 kg	7,8 kg	7,8 kg	7,8 kg

Tabella 24: Incolonnare numeri irrelati.

Intestazione
120
12,3
12340
12,02
123
1

Tabella 25: Tabelle di quantità fisiche disomogenee.

	Uno	Due	Intestazione
$a/\text{Å}$	1,234(2)	5,678(4)	1,234 m
$\beta/^\circ$	90,34(4)	104,45(5)	0,835 cd
μ/mm^{-1}	0,532	0,894	4,23 J mol ⁻¹

11.2 Colonne di numeri irrelati

Quando si ha una colonna di numeri irrelati, il solito consiglio è di allinearli a destra e centrare la colonna risultante sotto l'intestazione. Questa sorta di 'abuso' della natura di un numero si può perpetrare anche con siunitx (tabella 24).

```

Tabella 24
\begin{tabular}{S}
  table-format      = 5.0,
  parse-numbers     = false,
  input-symbols     = ,,
  input-decimal-markers = x
]
\toprule
\multicolumn{1}{c}{Intestazione} \\
\midrule
120 \\
12,3 \\
12340 \\
12,02 \\
123 \\
1 \\
\bottomrule
\end{tabular}

```

11.3 Colonne di quantità fisiche irrelate

Di solito, in una tabella le unità andrebbero scritte nell'intestazione della colonna e non accanto a ciascun numero, ma in alcuni casi le quantità fisiche da sistemare in una tabella sono disomogenee. Ci sono due metodi per risolvere il problema.

Il primo consiste nel mettere le unità nella prima colonna, il che ha senso se la tabella contiene più elementi correlati a ciascuna unità.

Il secondo metodo consiste nel generare due colonne, una per i numeri e una per le unità, e poi formattarle in modo da simulare alla vista l'effetto

di un'unica colonna. Il trucco è adatto per tabelle che presentano una sola serie di quantità fisiche.

La tabella 25 mostra quanto si è appena descritto (richiede il pacchetto array).

```

Tabella 25
\hfil
\begin{tabular}{
  >{${}1<{${}
  S[table-format = 2.3(1)]
  S[table-format = 3.3(1)]
}
\toprule
  & {Uno} & {Due} \\
\midrule
  a/\si{\angstrom} & 1,234(2) & 5,678(4) \\
  \beta/\si{degree} & 90,34(4) & 104,45(5) \\
  \mu/\si{per\mm} & 0,532 & 0,894 \\
\bottomrule
\end{tabular}
\hfil
\begin{tabular}{
  S[table-format = 1.3]@{\,}
  s[table-unit-alignment = left]
}
\toprule
  \multicolumn{2}{c}{Intestazione} \\
\midrule
  1,234 & \metre \\
  0,835 & \candela \\
  4,23 & \joule\per\mole \\
\bottomrule
\end{tabular}
\hfil

```

11.4 Tabelle con intestazioni

Una formattazione comune per le tabelle consiste nel rendere visivamente distinta la riga dell'intestazione con il testo in nero e un colore di sfondo. Se l'intestazione contiene numeri in una colonna S, però, ottenere l'effetto desiderato potrebbe essere

Tabella 26: Tabella con riga d'intestazione.

123,456
23,45
123,4
3,456

difficile. L'approccio migliore consiste nel rendere la macro `\bfseries` robusta, quindi adoperarla per produrre il testo dell'intestazione in nero (tabella 26).

Tabella 26

```
\robustify\bfseries
\begin{tabular}{c}
S[
  detect-weight,
  table-format = 3.3
]
\rowcolor[gray]{0.9}
\bfseries 123,456 \\
          23,45  \\
          123,4  \\
          3,456  \\
\end{tabular}
```

11.5 Uso delle unità in tabelle e grafici

Ripetere le unità dopo ogni elemento in una tabella o sotto ogni marcatore degli assi di un grafico genera confusione ed è ripetitivo. Altrettanto comunemente si mettono le unità tra parentesi quadre, ma è un'operazione matematicamente povera. Molto meglio, invece, è separare tutti i valori numerici dall'unità, mettendoli così come sono nella colonna. La tabella 27 e la figura 1 mostrano quanto appena suggerito.

Tabella 27

```
\sisetup{
  table-number-alignment = center,
  table-figures-integer = 1,
  table-figures-decimal = 4
}
\begin{tabular}{@{}cS@{}}
\toprule
Elemento & {Lunghezza/\si{\metre}} \\
\midrule
1 & & 1,1234 \\
2 & & 1,1425 \\
3 & & 1,7578 \\
4 & & 1,9560 \\
\bottomrule
\end{tabular}
```

Figura 1

```
\begin{tikzpicture}
\begin{axis}[
  xmax = 6, xmin = 0, ymin = 0,
  width = 7cm, height = 6cm,
```

Tabella 27: Corretta intestazione di una tabella.

Elemento	Lunghezza/m
1	1,1234
2	1,1425
3	1,7578
4	1,9560

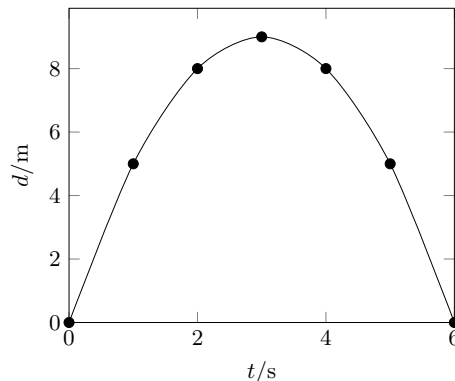


Figura 1: Corretta etichettatura di un grafico.

```
xlabel = $t/\si{\second}$,
ylabel = $d/\si{\metre}$,
]
\addplot[smooth, mark = *]
plot coordinates {
(0,0) (1,5)
(2,8) (3,9)
(4,8) (5,5)
(6,0)
};
\end{axis}
\end{tikzpicture}
```

Infine, in molti casi è meglio mettere un esponente fisso nell'intestazione anziché scriverlo accanto a ciascun numero nel corpo della tabella, come mostra la tabella 28.

Tabella 28

```
\sisetup{table-number-alignment = center}
\begin{tabular}{c}
c
S[
  table-figures-integer = 1,
  table-figures-decimal = 3,
  table-figures-exponent = 1
]
@{\, \si{\kilogram}}
S[
  table-figures-integer = 2,
  table-figures-decimal = 2
]
]
\toprule
Elemento & \multicolumn{1}{c}{Massa} &
{Massa/\SI{e3}{\kilogram}} \\
\midrule
```

Tabella 28: Tabella con esponenti: ripetuti (al centro) e nell'intestazione (a destra).

Elemento	Massa	Massa/10 ³ kg
1	4,56 × 10 ³ kg	4,56
2	2,40 × 10 ³ kg	2,40
3	1,345 × 10 ⁴ kg	13,45
4	4,5 × 10 ² kg	0,45

```

1 & 4,56e3 & 4,56 \\
2 & 2,40e3 & 2,40 \\
3 & 1,345e4 & 13,45 \\
4 & 4,5e2 & 0,45 \\
\bottomrule
\end{tabular}

```

Riferimenti bibliografici

WRIGHT, Joseph (2018). *siunitx — A comprehensive (SI) units package*. <http://ctan.mirror.garr.it/mirrors/CTAN/macros/latex/contrib/siunitx/siunitx.pdf>. v2.8b 2020/02/25.

▷ Joseph Wright
 University of East Anglia
 Norwich UK
 joseph dot wright at
 morningstar2 dot co dot uk