

## TIPI DI SCALE

### Scale di proporzione

La **scala di proporzione** è il rapporto numerico tra le dimensioni del disegno e quelle dell'oggetto.

La scala si indica con un *rapporto*, in cui il primo numero si riferisce al disegno, il secondo all'oggetto.

Ad esempio: la *Scala 1:2* indica che a 1 cm sul disegno corrispondono 2 cm nell'oggetto reale.

Invece la *Scala 2:1* indica che a 2 cm sul disegno corrisponde 1 cm nell'oggetto reale.

Vi sono tre tipi di scale: di riduzione, al naturale, di ingrandimento (vedi tabella a fianco).

La scelta della scala dipende dalle dimensioni dell'oggetto da disegnare, in relazione alle dimensioni del foglio, tenendo presente che il disegno dovrà essere il più chiaro possibile.

L'indicazione della scala sui disegni tecnici è indispensabile.

*Importante.* Le misure che devono essere riportate sul disegno sono quelle reali dell'oggetto, e non quelle ottenute con riduzioni o ingrandimenti.

#### Scale di riduzione

Il rapporto della scala è *inferiore a 1*.

Le dimensioni del disegno sono inferiori a quelle dell'oggetto.

Le scale di riduzione più usate sono:

*Scala 1:2 - 1:5 - 1:10 - 1:20 - 1:50 - 1:100 - 1:200 - 1:500*

#### Scala al naturale

Il rapporto della scala è *uguale a 1*.

Le dimensioni del disegno sono uguali a quelle dell'oggetto.

La scala naturale viene indicata con:

*Scala 1:1*

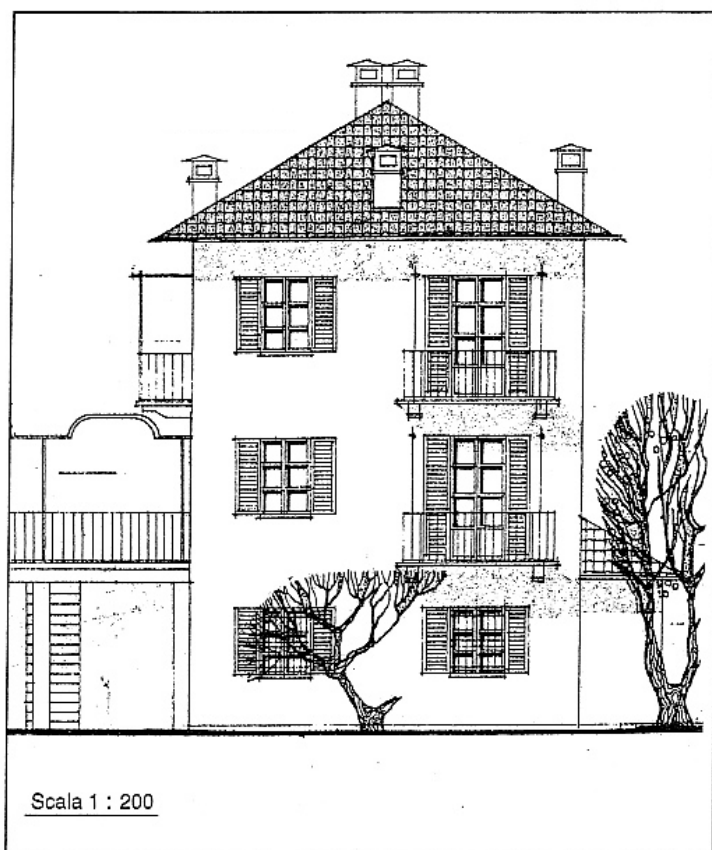
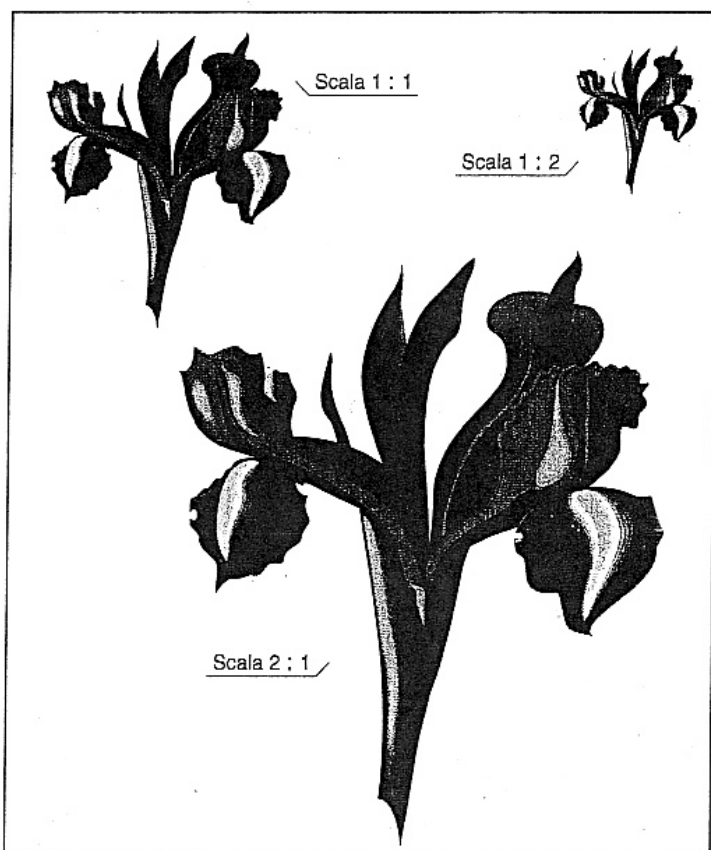
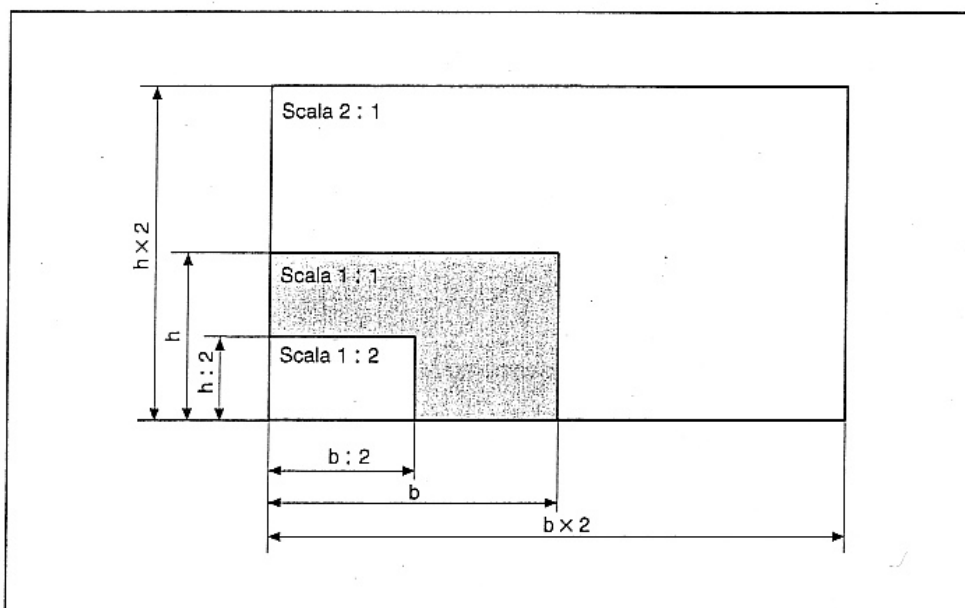
#### Scale di ingrandimento

Il rapporto della scala è *superiore a 1*.

Le dimensioni del disegno sono maggiori di quelle dell'oggetto.

Le scale di ingrandimento più usate sono:

*Scala 2:1 - 5:1 - 10:1 - 20:1 - 50:1*



## 1. Scale dimensionali

1.1. La scala in cui si deve eseguire un disegno deve essere scelta tra quelle indicate nel seguente prospetto e deve essere designata come indicato nell'esempio seguente.

Esempio di designazione di una scala di riduzione 1:10:  
Scala 1:10

| Scala      | Denominazione          |
|------------|------------------------|
| 50:1       | Scale di ingrandimento |
| 20:1       |                        |
| 10:1       |                        |
| 5:1        |                        |
| 2:1        |                        |
| 1:1        | Scala al naturale      |
| 1:2*       | Scale di riduzione     |
| 1:2,5      |                        |
| 1:5        |                        |
| 1:10       |                        |
| 1:20       |                        |
| 1:25       |                        |
| 1:50       |                        |
| 1:100      |                        |
| 1:200      |                        |
| 1:500      |                        |
| 1:1000     |                        |
| 1:2000     |                        |
| 1:5000     |                        |
| 1:10000    |                        |
| 1:20000    |                        |
| 1:25000    |                        |
| 1:50000    |                        |
| 1:100000   |                        |
| 1:200000   |                        |
| 1:250000   |                        |
| 1:500000   |                        |
| 1:1000000  |                        |
| 1:2000000  |                        |
| 1:5000000  |                        |
| 1:10000000 |                        |

\* Scala da evitare perchè può portare ad errate interpretazioni dimensionali.

1.2. La designazione della scala di un disegno deve essere riportata nel riquadro delle iscrizioni.




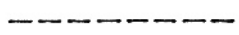
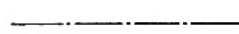
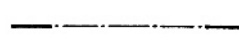

1.3. Quando un disegno è eseguito con più scale, le designazioni delle scale dei particolari devono essere riportate in vicinanza delle rispettive rappresentazioni e quella principale generale deve essere riportata nel riquadro delle iscrizioni, aggiungendo eventualmente nello stesso anche quelle dei particolari in carattere più piccolo.

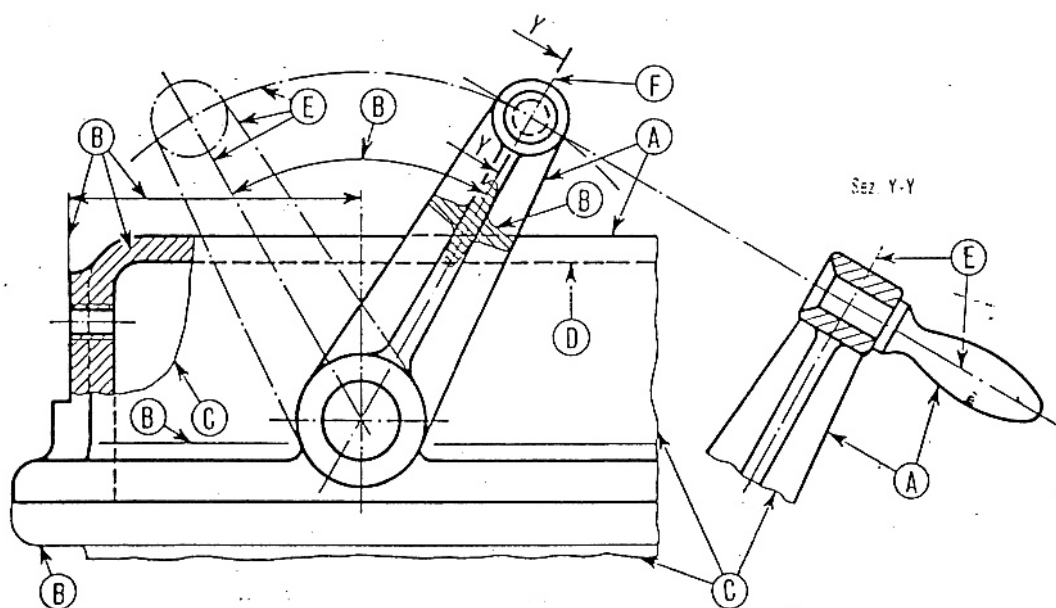
1.4. Per i disegni eseguiti fuori scala, nel riquadro delle iscrizioni deve essere scritto: fuori scala.

La presente unificazione concorda con i risultati dei lavori svolti dal Comitato Tecnico 10 "Disegni" della Organizzazione Internazionale di Normalizzazione ISO (Raccomandazione ISO/R 128).

## 1. Tipi di linee

1.1. I tipi di linee, i rapporti di grossezza raccomandati, le denominazioni e gli impieghi tipici sono indicati nel prospetto seguente.

| Tipo di linea   | Rapporto approssimato di grossezza raccomandato rispetto alla grossezza della linea A | Denominazione                               | Impieghi tipici  |
|---|---|---|--|
| A    | 1   | Continua grossa                             | Contorni e spigoli in vista.   |
| B    | 1/4   | Continua fine                               | Contorni e spigoli fittizi, linee di misura e di riferimento, tratteggi, rappresentazione di pezzi indicati a titolo di riferimento, contorni di sezioni ribaltate in luogo. |
| C    | 1/4   | Continua fine irregolare                    | Limite di viste o di sezioni parziali, quando questo limite non sia un asse di simmetria.  |
| D    | 1/2   | A tratti medi                               | Contorni e spigoli non in vista.   |
| E  | 1/4   | Mista fine (tratti lunghi e corti)          | Assi, posizioni estreme di parti mobili, parti poste anteriormente ad un piano di sezione.   |
| F  | 1 - 1/4 - 1   | Mista fine e grossa (tratti lunghi e corti) | Tracce di piani di sezione.  |
| G  | 1   | Mista grossa (tratti lunghi e corti)        | Indicazione di superficie o parti di superficie che devono avere caratteristiche particolari (vedere UNI 3973, 2 <sup>a</sup> Ed., figure 20 e 21).                          |



Esempio di applicazione dei tipi di linee

1.2. Schemi elettrici, idraulici o pneumatici e tratteggi convenzionali di materiali nelle sezioni possono essere rappresentati con linee differenti da quelle considerate nella presente unificazione, secondo convenzioni eventualmente indicate in apposite unificazioni.