

## Il Sistema a Griglia di Bootstrap 5

Bootstrap 5 utilizza un **sistema a griglia flessibile** basato su **Flexbox**, organizzato su **12 colonne**. Questo sistema permette di creare layout **responsive** facilmente.

---

### Struttura Base della Griglia

Una griglia Bootstrap è composta da:

1. **Container** (**.container** o **.container-fluid**) → Contiene le righe.
2. **Row** (**.row**) → Definisce una riga in cui inserire le colonne.
3. **Colonne** (**.col-\***) → Suddividono la riga in parti.

Esempio:

html

CopiaModifica

```
<div class="container">
  <div class="row">
    <div class="col-4" style="background-color: lightblue;">Colonna
4</div>
    <div class="col-4" style="background-color: lightgreen;">Colonna
4</div>
    <div class="col-4" style="background-color: lightcoral;">Colonna
4</div>
  </div>
</div>
```

👉 **Risultato:** Tre colonne che occupano ciascuna **4/12 della riga**, cioè  $\frac{1}{3}$  dello spazio totale.

---

### Tipologie di Container

- **.container** → Ha una **larghezza fissa** a seconda della grandezza dello schermo.
- **.container-fluid** → Occupa il **100% della larghezza** disponibile.

Esempio:

html

CopiaModifica

```
<div class="container-fluid">
  <div class="row">
    <div class="col-6">50%</div>
    <div class="col-6">50%</div>
  </div>
</div>
```

👉 **Risultato:** Due colonne che occupano **50% dello schermo**, indipendentemente dalla larghezza.

---

## Le Classi Responsive

Le classi di Bootstrap permettono di definire **colonne che cambiano dimensione a seconda della viewport**.

Classe	Quando si attiva? (larghezza viewport)
<code>.col-</code>	Sempre (default)
<code>.col-sm</code>	≥ 576px (small)
-	
<code>.col-md</code>	≥ 768px (medium)
-	
<code>.col-lg</code>	≥ 992px (large)
-	
<code>.col-xl</code>	≥ 1200px (extra large)
-	
<code>.col-xxl</code>	≥ 1400px (extra extra large)
l-	

### Esempio Responsive

html

CopiaModifica

```
<div class="container">
  <div class="row">
    <div class="col-12 col-md-6 col-lg-4" style="background-color:
lightblue;">Colonna 1</div>
```

```
<div class="col-12 col-md-6 col-lg-4" style="background-color:
lightgreen;">Colonna 2</div>
<div class="col-12 col-md-12 col-lg-4" style="background-color:
lightcoral;">Colonna 3</div>
</div>
</div>
```

#### ♦ Cosa succede?

- Su schermi **piccoli (<768px)**: Ogni colonna occupa **tutta la larghezza** (`col-12`).
- Su schermi **medi (≥768px)**: Ogni colonna occupa **50% dello spazio** (`col-md-6`).
- Su schermi **grandi (≥992px)**: Le prime due colonne occupano **4/12** e l'ultima **4/12** (`col-lg-4`).

---

## Allineamento delle Colonne

Grazie a **Flexbox**, Bootstrap permette di gestire l'allineamento e la distribuzione delle colonne.

### 1 Allineamento Orizzontale

Usa `.justify-content-*` dentro `.row`:

- `.justify-content-start` → Allinea a sinistra (default).
- `.justify-content-center` → Allinea al centro.
- `.justify-content-end` → Allinea a destra.
- `.justify-content-between` → Spazia uniformemente tra gli elementi.
- `.justify-content-around` → Spazia con margini uguali ai lati.

Esempio:

html

CopiaModifica

```
<div class="container">
  <div class="row justify-content-center">
    <div class="col-4" style="background-color: lightblue;">Colonna
1</div>
    <div class="col-4" style="background-color: lightgreen;">Colonna
2</div>
  </div>
</div>
```

👉 **Risultato:** Le due colonne vengono centrate orizzontalmente.

---

## 2 Allineamento Verticale

Usa `.align-items-*` dentro `.row`:

- `.align-items-start` → Allinea in alto (default).
- `.align-items-center` → Centra verticalmente.
- `.align-items-end` → Allinea in basso.

Esempio:

html

CopiaModifica

```
<div class="container">
  <div class="row align-items-center" style="height: 200px;">
    <div class="col-4" style="background-color: lightblue;">Colonna
1</div>
    <div class="col-4" style="background-color: lightgreen;">Colonna
2</div>
  </div>
</div>
```

👉 **Risultato:** Le colonne si centrano **verticalmente** all'interno della riga.

---

## Annidamento di Griglie

Si possono creare griglie **dentro altre griglie** per layout più complessi.

Esempio:

html

CopiaModifica

```
<div class="container">
  <div class="row">
    <div class="col-6">
      <div class="row">
        <div class="col-6" style="background-color:
lightblue;">Interno 1</div>
        <div class="col-6" style="background-color:
lightgreen;">Interno 2</div>
```

```
        </div>
    </div>
    <div class="col-6" style="background-color: lightcoral;">Colonna
Grande</div>
</div>
</div>
```

👉 **Risultato:** La prima colonna ha **una griglia interna** con due colonne, mentre la seconda colonna è singola.

---

## Conclusione

- ✓ **12 colonne flessibili:** si può scegliere quanto spazio occupare.
- ✓ **Responsive:** le colonne cambiano dimensione con le viewport.
- ✓ **Allineamento facile:** grazie a Flexbox (**justify-content-\*** e **align-items-\***).
- ✓ **Annidamento possibile:** per layout complessi.

♦ Con questo sistema si possono costruire interfacce moderne e responsive in pochi minuti!