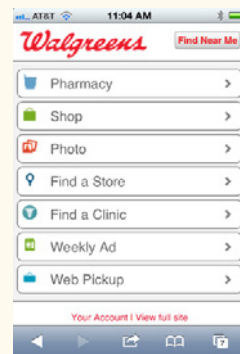


DISPOSITIVI MOBILE

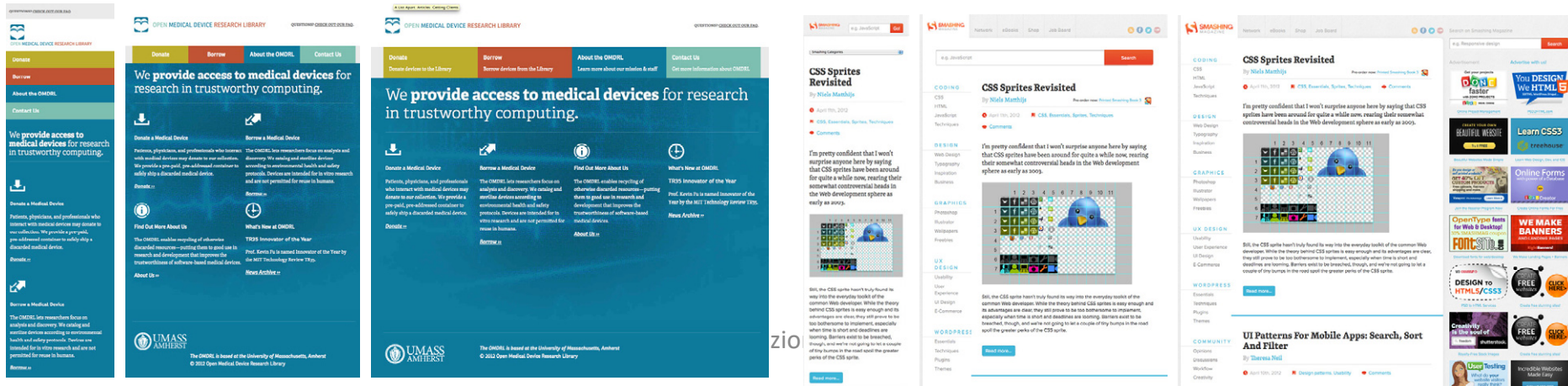
Siti per dispositivi mobili

- Siti separati per desktop e mobile
 - spesso si usa un prefisso per distinguerli (m. o mobile.)
- Spesso in questi siti siamo costretti a levare molte sezioni del sito



Responsive Web Design

- Normalmente i device con lo schermo piccolo tendono a restringere la pagina per adattarla allo schermo
 - spesso il testo viene ridotto troppo e non si legge
 - i link sono piccoli da cliccare
 - gestire lo zoom non sempre fornisce una esperienza piacevole
- I siti Responsive forniscono layout diversi a seconda della dimensione della finestra di visualizzazione.
 - Un solo documento per tutti i device ma con stile variabile a seconda dello schermo



RESPONSIVE

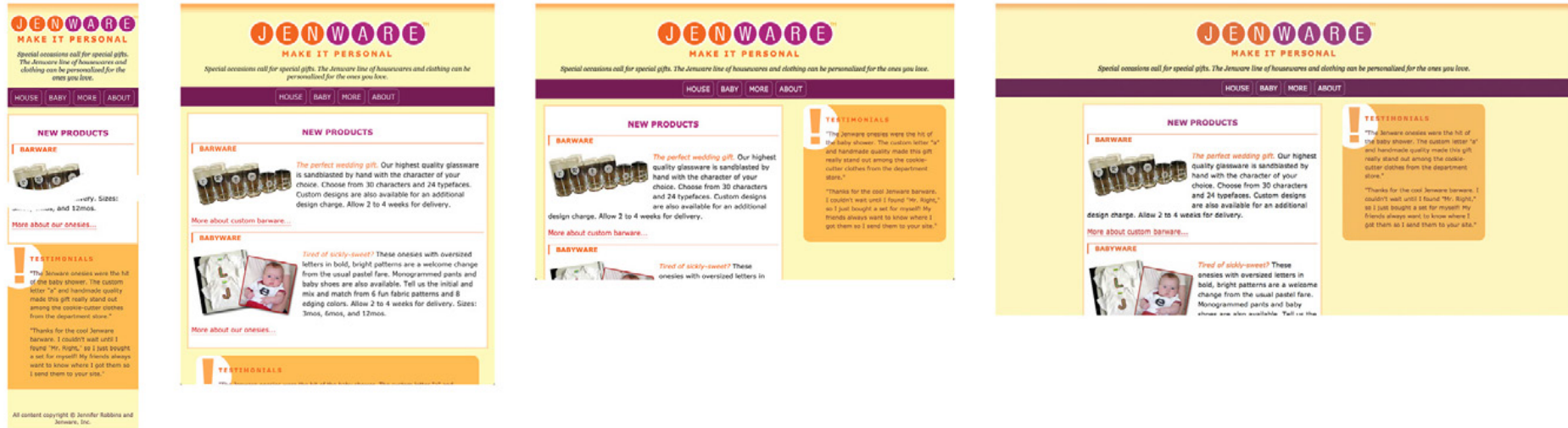
Tecniche responsive

320px (iphone)

768px (iPad portrait)

1024px (iPad landscape)

> 1024px (Chrome/desktop)



• Elementi per un sito responsive:

1. Controllo viewport
2. Controllo Layout con media queries
3. Media “fluidi”

<META> E VIEWPORT

Viewport e dispositivi mobili

- Finestra virtuale in cui viene disegnato il sito
- I dispositivi mobili **barano**
 - dichiarano 980px
 - poi adattano ai veri pixel dello schermo

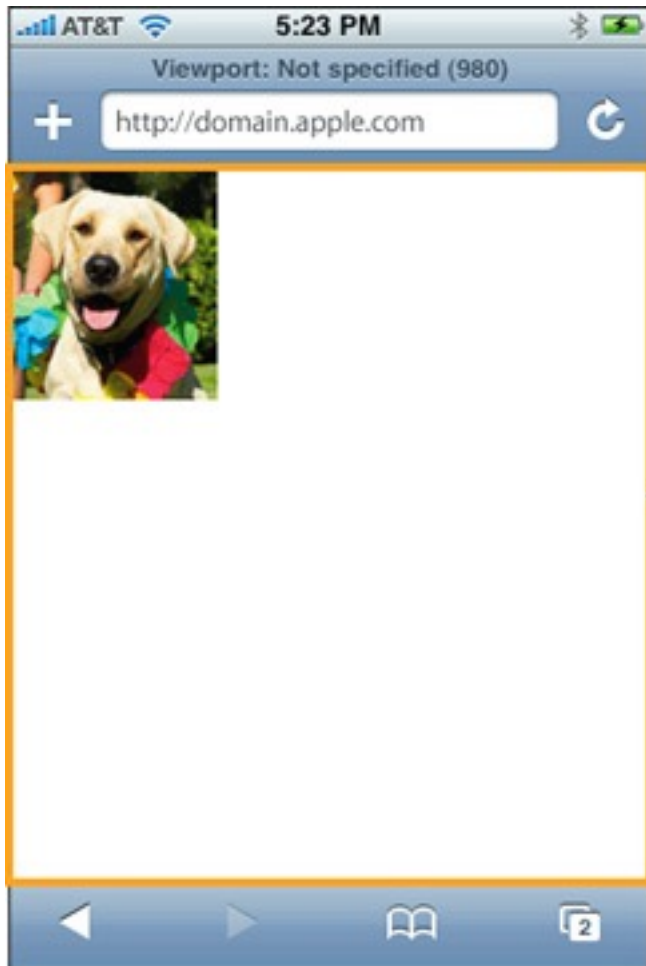


Dimensioni reali e dichiarate



Ridimensionamento dei contenuti

- Immagine 320 x 356 px



Viewp
default



Viewport
width = 320 pixels
scale = 1.0

Controllo viewport

- Tag **meta** da inserire nell'head html

`<meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1">`

- Opzioni

- width, height -> device-width o device-height oppure px
- user-scalable -> no, yes
- initial-scale -> 1
- minimum-scale -> 1 non scala
- maximum-scale -> 1 non scala

- <https://developer.apple.com/library/ios/documentation/AppleApplications/Reference/SafariWebContent/UsingtheViewport/UsingtheViewport.html>

Effetto del tag



Without the viewport meta tag

https://www.w3schools.com/css/css_rwd_viewport.asp



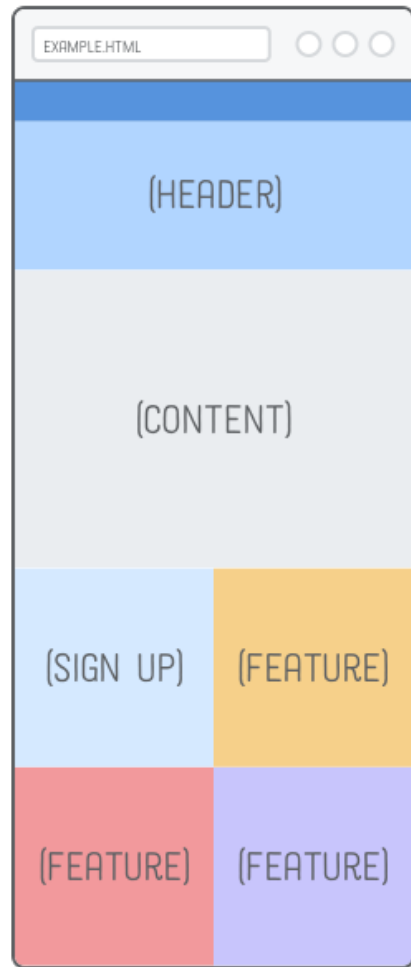
With the viewport meta tag

LAYOUT RESPONSIVE

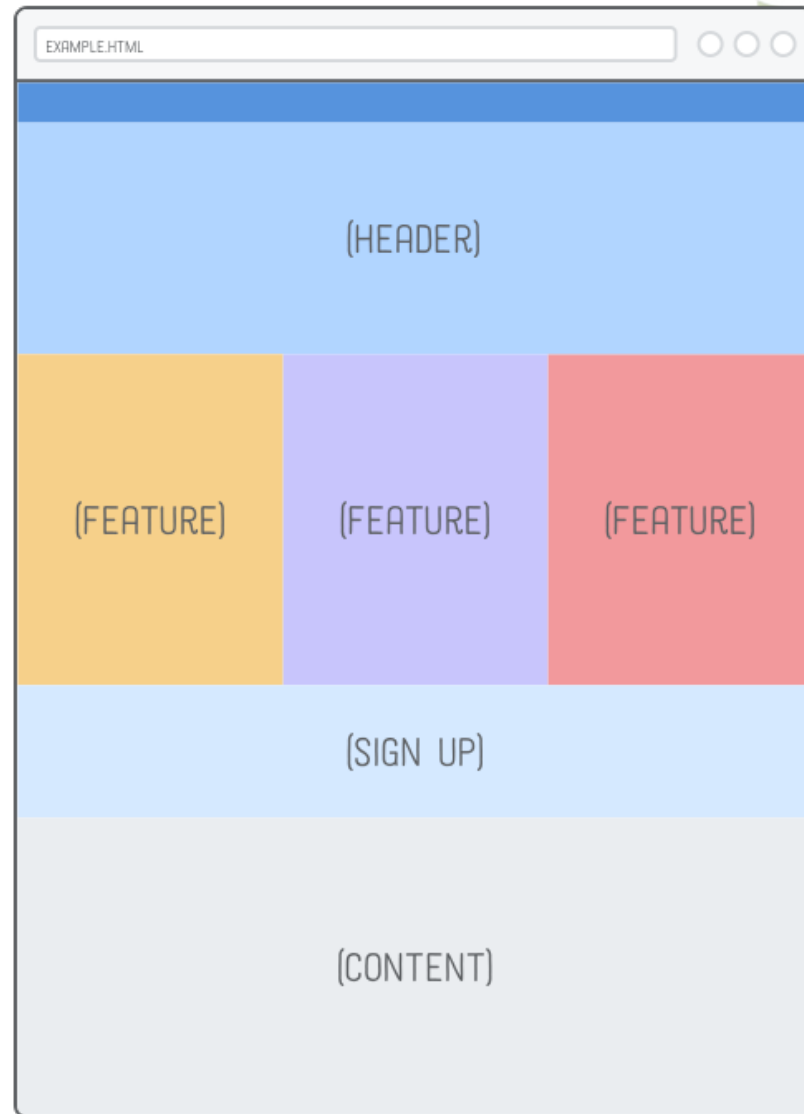
MOBILE



TABLET



DESKTOP



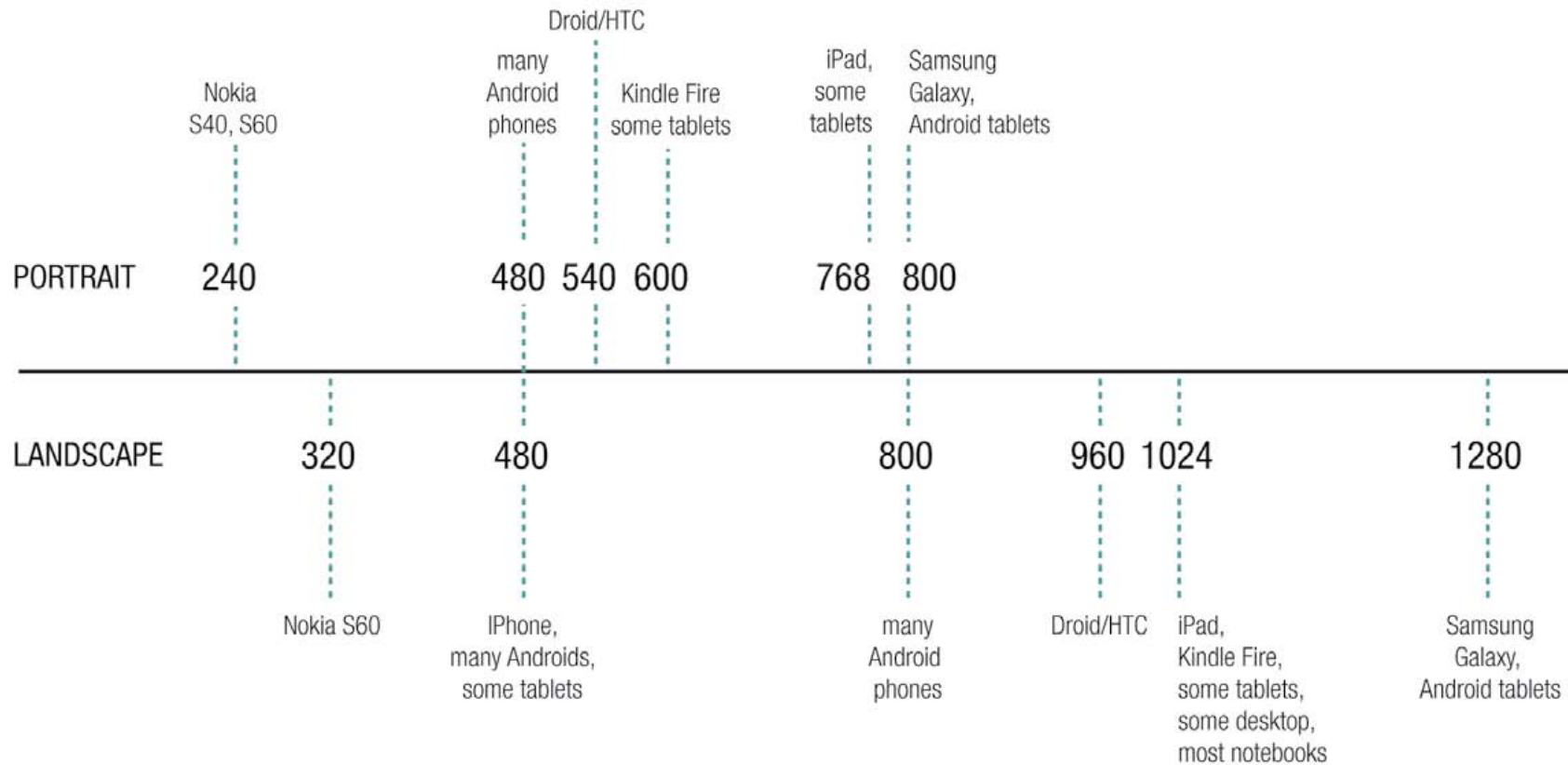
Breakpoints

- I breakpoint sono punti su una scala ideale di larghezza del viewport in cui si verifica una qualche modifica al layout della pagina
- I breakpoint si definiscono con valori numerici nelle media query

```
@media only screen and (max-width: 600px) {  
  body{  
    background-color: red;  
  }  
}
```

```
@media only screen and (min-width: 601px) and (max-width: 900px) {  
  body{  
    background-color: skyblue;  
  }  
}
```

Device e Breakpoint



Esempi

Override

```
@media (min-width: 400px) {  
  html { background: red; }  
}  
  
@media (min-width: 600px) {  
  html { background: green; }  
}  
  
@media (min-width: 800px) {  
  html { background: blue; }  
}
```

Exclusive

```
@media (max-width: 400px) {  
  html { background: red; }  
}  
  
@media (min-width: 401px) and (max-width: 800px) {  
  html { background: green; }  
}  
  
@media (min-width: 801px) {  
  html { background: blue; }  
}
```

Esempi

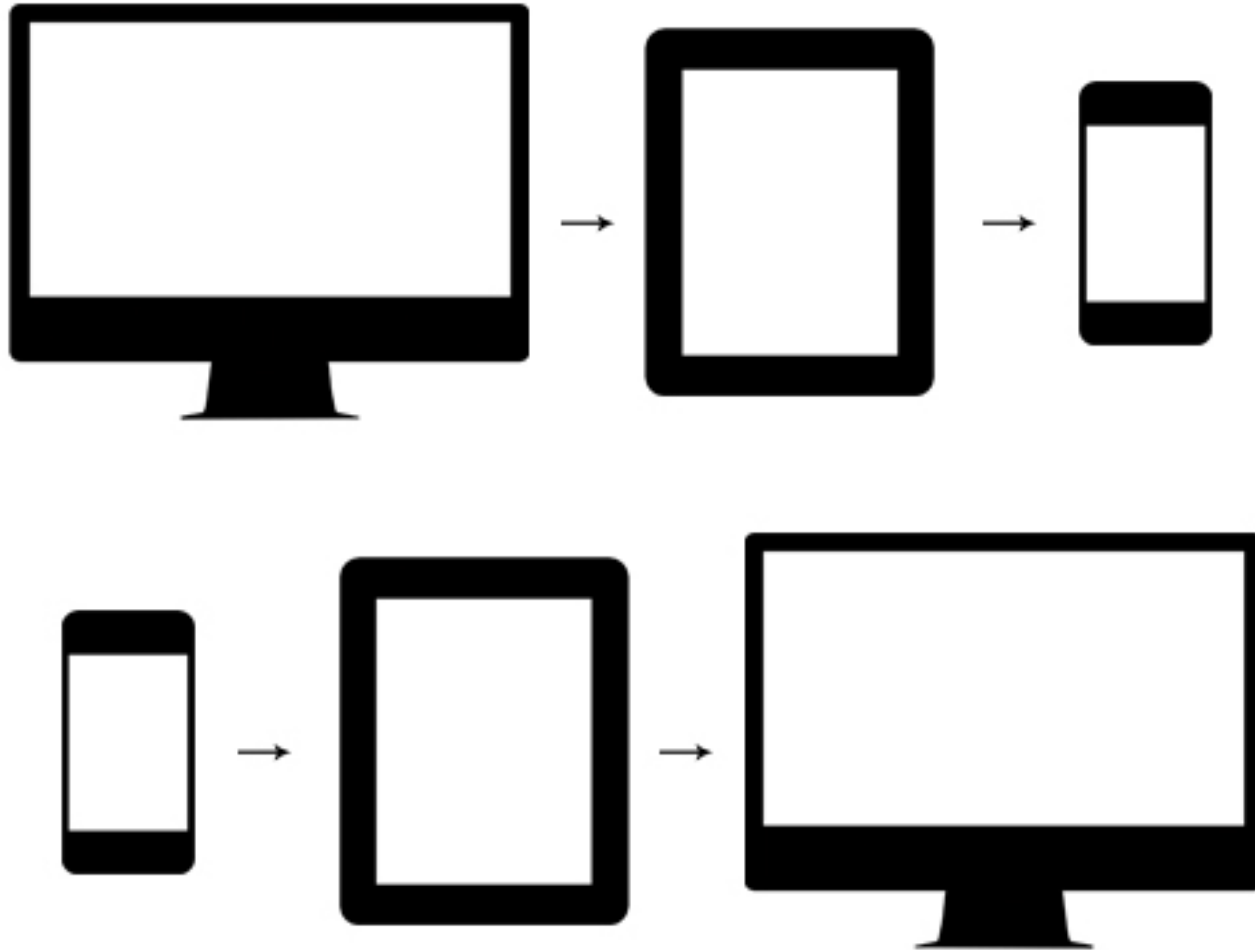
Desktop first
max-width

```
html { background: red; }  
  
@media (max-width: 600px) {  
    html { background: green; }  
}
```

Mobile First
min-width

```
html { background: red; }  
  
@media (min-width: 600px) {  
    html { background: green; }  
}
```

Graceful Degradation vs. Progressive Enhancement



“Mobile first” media queries

- Si parte definendo prima gli stili per i device mobili
 - si usa min-width
- Si aggiungono stili e/o sovrascrivono proprietà per quelli più larghi
- La maggior parte dei framework sono mobile first

```
@media (min-width: 768px) {  
  .container {  
    width: 750px;  
  }  
}
```

```
@media (min-width: 992px) {  
  .container {  
    width: 970px;  
  }  
}
```

```
@media (min-width: 1200px) {  
  .container {  
    width: 1170px;  
  }  
}
```

ALTRE TECNICHE RESPONSIVE

https://www.w3schools.com/css/css_rwd_images.asp

https://www.w3schools.com/css/css_rwd_videos.asp

Media flessibili

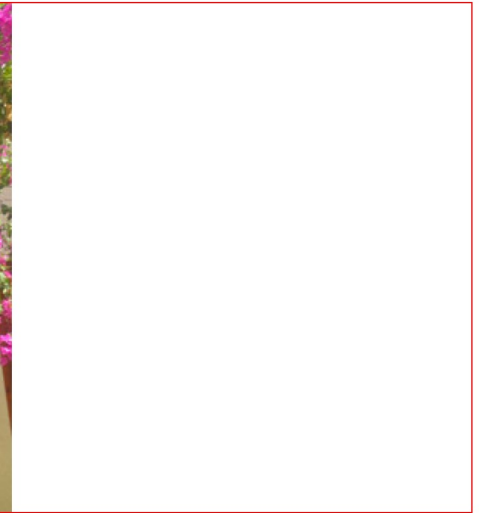
- **Controllo della larghezza**
 - width: L'immagine si espande al 100%
 - max-width: Se il container è più grande della dimensione in pixel dell'immagine si ferma il resize
 - non posso impostare width ed height
- **La stessa tecnica si può usare per video, object o altri elementi**
- **Problema:**
 - immagini grandi occupano molta banda
 - il sito risulta lento

```
img {  
    max-width: 100%;  
}
```

https://www.w3schools.com/css/css_rwd_images.asp

Background-size

- contain



- cover



https://www.w3schools.com/css/css_rwd_images.asp

Programmazione WEB
https://www.w3schools.com/css/tryit.asp?file=name=tryresponsive_image_background3

Ottimizzazione banda

```
/* For devices smaller than 400px: */
body {
    background-image: url('img_smallflower.jpg');
}
```



```
/* For devices 400px and larger: */
@media only screen and (min-device-width: 400px) {
    body {
        background-image: url('img_flowers.jpg');
    }
}
```



<source> srcset Attribute

- Posso specificare immagini diverse a seconda della MQ

```
<picture>  
  <source media="(min-width: 650px)" srcset="img_pink_flowers.jpg">  
  <source media="(min-width: 465px)" srcset="img_white_flower.jpg">  
    
</picture>
```

https://www.w3schools.com/tags/tryit.asp?filename=tryhtml5_picture