

# Responsive Web Design

Maria Chiara Pievatolo

Università di Pisa

*pievatolo@dsp.unipi.it*

30 novembre 2016

# Sommario

- 1 Griglie fluide, immagini flessibili, e oltre
  - Che cosa significa responsive?
- 2 Strumenti di lavoro
  - Viewport
  - Media query
  - Breakpoint: i punti di transizione
- 3 Dal semplice al complesso

# Responsive web design

*Responsive*: adattativo, in grado di rispondere con prontezza

Il codice HTML descrive potenzialità che si attuano in modo diverso a seconda del *medium*. Per questo è prudente evitare di attribuire ai nostri elementi misure assolute e conviene ricorrere a griglie e immagini fluide. Ma il *responsive web design* è qualcosa di più.

# Griglia fluida

## THE RATIO REVOLUTION WILL NOT BE TELEVISED

A [BLOG ENTRY](#):

### Anyone else tired of Helvetica?

I mean it: I've got your *Neue Haas Grotesk* right here, buddy. Along with some lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua.

Yeah, you heard me.

Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat. Duis aute irure dolor in reprehenderit in voluptate velit esse cillum dolore eu fugiat nulla pariatur. Excepteur sint occaecat cupidatat non proident, sunt in culpa qui officia deserunt mollit anim id est laborum.

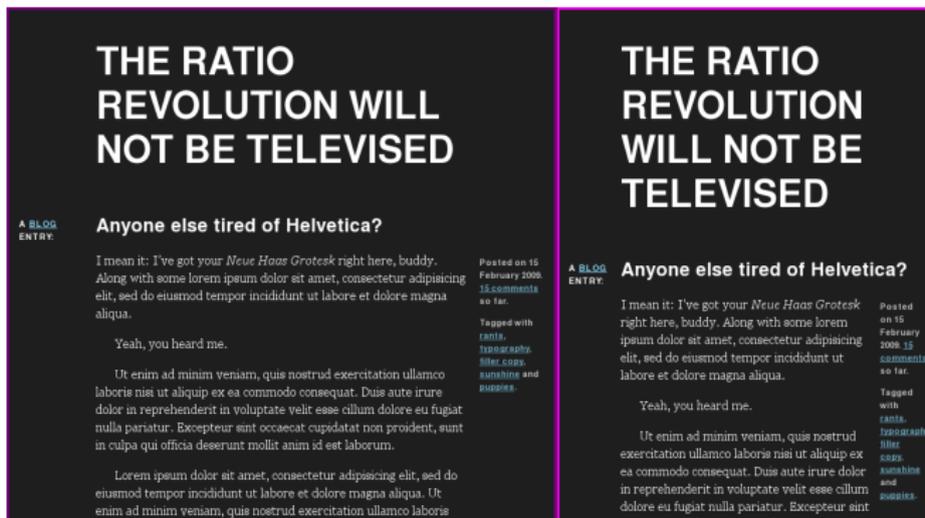
Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat. Duis aute irure dolor in reprehenderit in voluptate velit esse cillum dolore eu fugiat nulla pariatur. Excepteur sint occaecat cupidatat non proident, sunt in culpa qui officia deserunt mollit anim id est laborum.

Duis aute irure dolor in reprehenderit in voluptate velit esse cillum dolore eu fugiat nulla pariatur. Excepteur sint occaecat cupidatat non proident, sunt in culpa qui officia deserunt mollit anim id est laborum.

Posted on 15  
February 2009, 15  
[comments](#) so far.

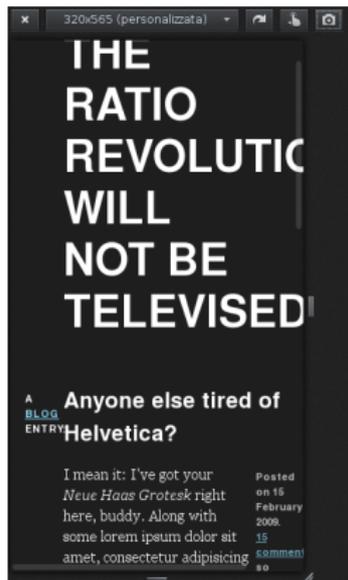
Tagged with [rants](#),  
[typography filler](#)  
[copy](#), [sunshine](#) and  
[puppies](#).

# Griglia fluida



<http://d.alistapart.com/fluidgrids/examples/grid/final.html>

# Fluida, ma fino a un certo punto

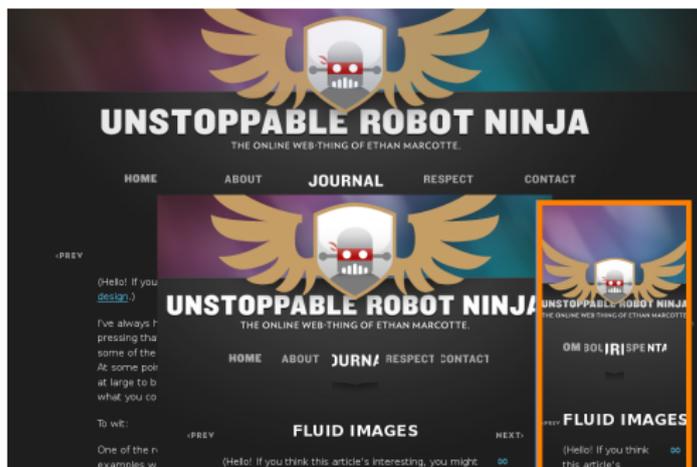


# Griglia fluida: trucchi del mestiere

## Misure percentuali e proporzionali

```
body { font: normal 100% Helvetica, Arial, sans-serif; }  
#page { margin:40px auto; padding:0.1em; max-width:61.75em; }  
h1 { margin-left: 14.575%; width: 70.85%; }  
.entry { float: left; width: 100%; }
```

## Immagine fluida



<http://unstoppablerobotninja.com/entry/fluid-images>

`img {max-width:100%;}` funziona *quasi* sempre

## Esercizio: minimo sindacale

- Rendo fluida la griglia del documento su cui mi sono esercitato con gli elementi semantici dell'HTML5.

Con le media queries e i css possiamo fare molto di più.

# Immaginazione assistita

There are more devices in heaven and earth, Horatio,  
Than are dreamt of in your philosophy

- Responsive Design bookmarklet
- Developer tools di Mozilla Firefox
- <http://testsize.com/>

## Il meta tag viewport

### Viewport: area di visualizzazione

I dispositivi mobili riducono i documenti disegnati per il desktop alle dimensioni della loro finestra: l'utente, per leggere il testo, deve usare lo zoom. Se vogliamo proporre un sito immediatamente visibile, dobbiamo essere noi a indicare al browser dell'utente come gestire la finestra di visualizzazione (viewport).

```
<meta name="viewport" content="width=device-width" / >
```

L'area di visualizzazione deve essere larga quanto la larghezza dello schermo. Sta a noi disegnare una pagina adeguata, tramite fogli stile css ad hoc.

Dipartimento di Scienze politiche  
Università di Pisa

**Sito responsive**

<a href="#">HOME</a>	<a href="#">DIPARTIMENTO</a>	<a href="#">CORSI</a>	<a href="#">STUDENTI</a>
<a href="#">DOCENTI</a>	<a href="#">EVENTI</a>	<a href="#">NOTIZIE</a>	<a href="#">LINK</a>
<a href="#">CONTATTI</a>			

[Introduction](#)

The Department of Political Sciences at the University of Pisa was officially founded in September 2012. But its roots are much older.

The Department is the natural successor to the Faculty of Political Sciences, which dates back to 1970, and whose origins can be traced back still further, to a degree course within the Faculty of Law.

Overall, the Department has much in common with its predecessor, the Faculty.

[More...](#)

[Courses](#)

**EHEA First Cycle (EFQ level 6)**

- International and Public Institutions Political Sciences: [degree programme profile](#)
- Social Sciences and Social Service: [degree programme profile](#)

 UNIVERSITÀ DI PISA

**Sito non responsive**

[ATENE0](#)   [STUDENTI](#)   [RICERCA](#)   [INTERNAZION](#)

**Summer School 2014**

EXPLC  
EXPLC

I corsi e le informazioni per iscriversi

[More...](#)

**UNIPIEVENTI**   **UNIPINEWS**

24 aprile

Sustainability, Efficiency and

Scoprire i segreti fotosintesi per immagazzinare e

# Media queries

```
<link rel="stylesheet" href="media.css" media="screen and (min-width:240px)" / >
```

Il foglio stile media.css viene richiamato e usato solo se il mezzo di riproduzione è uno schermo di almeno 240px.

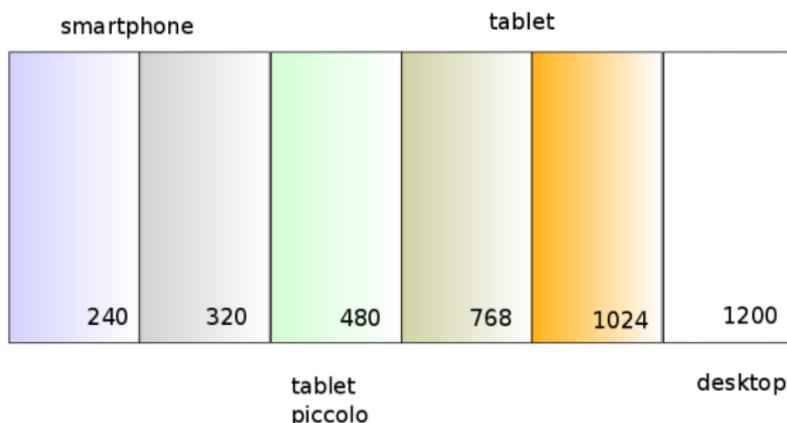
# Struttura di una media query

```
<link rel="stylesheet" href="media.css" media="screen and (min-width:240px)" />
```

Che strumento stai usando?

Ha le caratteristiche che mi interessano?

240px, 320px, 480px, 768px, 1024px, 1200px



## Tante presentazioni, uno stesso codice

240 x 320 (mobile)



320 x 480 (mobile)



480 x 640 (small tablet)



# Tante presentazioni, uno stesso codice

768 x 1024 (tablet - portrait)

**Responsive web design**  
*Un file per tutte le stagioni*

Home Due Tre Quattro Cinque Sei Sette

## Una sezione

### Il suo sottotitolo

Donec varius velit libero, a fringilla purus consequat sed. Morbi fringilla aliquam erat, ac sodales elit dapibus ac. Morbi non ornare urna, at rhoncus sem. Pellentesque eu accumsan tellus, ut ultrices risus. Curabitur sit amet risus eget tortor tincidunt porta. Praesent sollicitudin purus justo, vel sollicitudin nisi condimentum eu. Aliquam cursus eros est, vitae euismod diam suscipit nec. Nunc rhoncus dignissim metus, id luctus nisi elementum id. Morbi pulvinar semper ligula, et sagittis odio adipiscing eget. Donec lorem augue, pretium ut tincidunt in, semper vitae tellus.

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Sed lobortis sit amet sapien sit amet facilisis. Duis sit amet purus lorem. Phasellus ullamcorper arcu in neque consectetur consectetur. Aenean ante lacus, vehicula in commodo quis, cursus vitae lorem. Vivamus pulvinar posuere metus vitae consectetur. Vestibulum mollis sem id nisi convallis, nec vehicula sem dignissim. Nunc hendrerit tempus diam eu placerat. Proin quis accumsan leo, vel aliquam tortor. Ut commodo risus vel sollicitudin eleifend. Cras eu nisi lacus. Pellentesque auctor malesuada quam quis commodo.

Donec hendrerit quis quam sit amet ultrices. Pellentesque placerat quam quis sollicitudin tincidunt. Vestibulum at elementum libero. Maecenas at venenatis massa, sit amet laoreet eros. Vestibulum interdum, nulla id volutpat lacinia, risus nibh ultrices urna, ut commodo nunc dui et mauris. Aenean at diam id augue dignissim mollis. Vestibulum eu ipsum nulla. Aenean congue aliquam hendrerit. Integer bibendum lorem vitae sapien imperdiet, a sagittis leo egestas. Quisque cursus libero et augue fermentum viverra. Nunc ac sodales tellus. Integer eleifend lacus et metus dignissim, venenatis pharetra quam fermentum. Sed commodo congue dapibus. Duis enim lacus, blandit a dignissim ut, pharetra eget sem.

[Primo articolo](#)

30 marzo 2014

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Sed lobortis sit amet sapien sit amet facilisis. Duis sit amet purus lorem. Phasellus ullamcorper arcu in neque consectetur consectetur. Aenean ante lacus, vehicula in

# Tante presentazioni, uno stesso codice

1024 x 768 (tablet - landscape)



# Tante presentazioni, uno stesso codice

1200 x 800 (desktop)

**Responsive web design**  
*Un file per tutte le stagioni*

Home Due Tre Quattro Cinque Sei Sette

## Una sezione

*Il suo sottotitolo*

Donec varius velit libero, a fringilla purus consequat sed. Morbi fringilla aliquam erat, ac sodales elit dapibus ac. Morbi non ornare urna, at rhoncus sem. Pellentesque eu accumsan tellus, ut ultrices risus. Curabitur sit amet risus eget tortor tincidunt porta. Praesent sollicitudin purus justo, vel sollicitudin nisi condimentum eu. Aliquam cursus eros est, vitae euismod diam suscipit nec. Nunc rhoncus dignissim metus, id luctus nisi elementum id. Morbi pulvinar semper ligula, et sagittis odio adipiscing eget. Donec lorem augue, pretium ut tincidunt in, semper vitae tellus.

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Sed lobortis sit amet sapien sit amet facilisis. Duis sit amet purus lorem. Phasellus ullamcorper arcu in neque consectetur consectetur. Aenean ante lacus, vehicula in commodo quis, cursus vitae lorem. Vivamus pulvinar posuere metus vitae consectetur. Aenean ante lacus, vehicula in commodo quis, cursus vitae lorem. Vivamus pulvinar posuere metus vitae consectetur. Vestibulum mollis sem id nisi convallis, nec vehicula sem dignissim. Nunc hendrerit tempus diam eu placerat. Proin quis accumsan leo, vel aliquam tortor. Ut commodo risus vel sollicitudin eleifend. Cras eu nisl lacus. Pellentesque auctor malesuada quam quis commodo.

Donec hendrerit quis quam sit amet ultrices. Pellentesque placerat quam quis sollicitudin tincidunt. Vestibulum at elementum libero. Maecenas at venenatis massa, sit amet laoreet eros. Vestibulum interdum, nulla id volutpat lacinia, risus nibh ultrices urna, ut commodo nunc dui et mauris. Aenean at diam id augue dignissim mollis. Vestibulum eu ipsum nulla. Aenean congue aliquam hendrerit. Integer bibendum lorem vitae sapien imperdiet, a sagittis leo egestas. Quisque cursus libero et augue fermentum viverra. Nunc ac sodales tellus. Integer eleifend lacus et metus dignissim, venenatis pharetra quam fermentum. Sed commodo congue dapibus. Duis enim lacus, blandit a dignissim ut, pharetra eget sem.

### Primo articolo

30 marzo 2014

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Sed lobortis sit amet sapien sit amet facilisis. Duis sit amet purus lorem. Phasellus ullamcorper arcu in neque consectetur consectetur. Aenean ante lacus, vehicula in commodo quis, cursus vitae lorem. Vivamus pulvinar posuere metus vitae consectetur. Vestibulum mollis sem id nisi convallis, nec vehicula sem dignissim. Nunc hendrerit tempus diam eu placerat. Proin quis accumsan leo, vel aliquam tortor. Ut commodo risus vel sollicitudin eleifend. Cras eu nisl lacus. Pellentesque auctor malesuada quam quis commodo.

## Niente di nuovo sotto il sole

30 marzo 2014

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Sed lobortis sit amet sapien sit amet facilisis. Duis sit amet purus lorem. Phasellus ullamcorper arcu in neque consectetur consectetur. Aenean ante lacus, vehicula in commodo quis, cursus vitae lorem. Vivamus pulvinar posuere metus vitae consectetur. Vestibulum mollis sem id nisi convallis, nec vehicula sem dignissim. Nunc hendrerit tempus diam eu placerat. Proin quis accumsan leo, vel aliquam tortor. Ut commodo risus vel sollicitudin eleifend. Cras eu nisl lacus. Pellentesque auctor malesuada quam quis commodo.

convallis, nec vehicula sem dignissim. Nunc hendrerit tempus diam eu placerat. Proin quis accumsan leo, vel aliquam tortor. Ut commodo risus vel sollicitudin eleifend. Cras eu nisl lacus. Pellentesque auctor malesuada quam quis commodo.

[Home](#)  
[Commenti recenti](#)  
[Approfondimenti](#)

# Tante presentazioni, uno stesso codice



## Responsive web design

Un file per tutte le stagioni

Home

Due

Tre

Quattro

Cinque

Six

Sette

### Una sezione

#### Il suo sottotitolo

Donec varius velit libero, a fringilla purus consequat sed. Morbi fringilla aliquam erat, ac sodales elit dapibus ac. Morbi non omare urna, at rhoncus sem. Pellentesque eu accumsan tellus, ut ultricies risus. Curabitur sit amet risus eget tortor blandit porta. Praesent sollicitudin purus justo, vel sollicitudin nisi condimentum eu. Aliquam cursus eros est, vitae eusmodi diam suscipit nec. Nunc rhoncus dignissim metus, id luctus nisi elementum id. Morbi pulvinar semper ligula, et sagittis odio adipiscing eget. Donec lorem augue, pretium ut tincidunt in, semper vitae tellus.

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Sed lobortis sit amet sapien sit amet facilisis. Duis sit amet purus lorem. Phasellus ullamcorper arcu in neque consectetur consectetur. Aenean ante lacus, vehicula in commodo quis, cursus vitae lorem. Vivamus pulvinar posuere metus vitae consectetur. >Vestibulum mollis sem id nisi convallis, nec vehicula sem dignissim. Nunc hendrerit tempus diam eu placerat. Proin quis accumsan leo, vel aliquam tortor. Ut commodo risus vel sollicitudin eleifend. Cras eu nisi lacus. Pellentesque auctor malesuada quam quis commodo.

Donec hendrerit quis quam sit amet ultrices. Pellentesque placerat quam quis sollicitudin tincidunt. Vestibulum at elementum libero. Maecenas at venenatis massa, sit amet laoreet eros. Vestibulum interdum, nulla id volutpat laetitia, risus nibh ultrices urna, ut commodo nunc du et mauris. Aenean at diam id augue dignissim mollis. Vestibulum eu ipsum nulla. Aenean congue aliquam hendrerit. Integer bibendum lorem vitae sapien imperdiet, a sagittis leo egetas. Quisque cursus libero et augue fermentum viverra. Nunc ac sodales tellus. Integer eleifend lacus et metus dignissim, venenatis pharetra quam fermentum. Sed commodo congue dapibus. Duis enim lacus, blandit a dignissim ut, pharetra eget sem.

### Primo articolo

30 marzo 2014

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Sed lobortis sit amet sapien sit amet facilisis. Duis sit amet purus lorem. Phasellus ullamcorper arcu in neque consectetur consectetur. Aenean ante lacus, vehicula in commodo quis, cursus vitae lorem.

### Niente di nuovo sotto il sole

30 marzo 2014

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Sed lobortis sit amet sapien sit amet facilisis. Duis sit amet purus lorem. Phasellus ullamcorper arcu in neque consectetur consectetur. Aenean ante lacus, vehicula in commodo quis, cursus vitae lorem. Vivamus pulvinar posuere metus vitae consectetur. Vestibulum mollis sem id nisi convallis, nec vehicula sem dignissim. Nunc hendrerit tempus diam eu placerat. Proin quis accumsan leo, vel aliquam tortor. Ut commodo risus vel sollicitudin eleifend. Cras eu nisi lacus. Pellentesque auctor malesuada quam quis commodo.



[Home](#)  
[Commenti recenti](#)  
[Apprezzamenti](#)

### Io sono la terza colonna

Non tutti mi possono vedere

Donec hendrerit quis quam sit amet ultrices. Pellentesque placerat quam quis sollicitudin tincidunt. Vestibulum at elementum libero. Maecenas at venenatis massa, sit amet laoreet eros. Vestibulum interdum, nulla id volutpat lacinia, risus nibh ultrices urna, ut commodo nunc du et mauris. Aenean at diam id augue dignissim mollis. Vestibulum eu ipsum nulla. Aenean congue aliquam hendrerit. Integer bibendum lorem vitae sapien imperdiet, a sagittis leo egetas. Quisque cursus libero et augue fermentum viverra. Nunc ac sodales tellus. Integer eleifend lacus et metus dignissim, venenatis pharetra quam fermentum. Sed commodo congue dapibus. Duis enim lacus, blandit a dignissim ut, pharetra eget sem.



## Media query: un imperativo ipotetico

Queste istruzioni di media.css valgono condizionatamente

```
@media screen and (min-width: 240px) {  
body {background-color: #ccccff; font-size: 10px; }  
}
```

## Esercizio: un aiuto dai colori

Cambiamo provvisoriamente il colore di sfondo a ogni breakpoint per aver sempre chiaro chi è al governo mentre disegniamo il nostro sito.

- 1 Predispongo un documento per il responsive web design aggiungendo ai meta tag “viewport” e il richiamo a media.css tramite una media query
- 2 Creo un file media.css e ci copio le dichiarazioni dell’esempio precedente.
- 3 Aggiungo media query adeguate per altri breakpoint: 320px, 480px, 768px, 1024px, 1200px
- 4 Stabilisco, tramite il selettore body, un colore di sfondo diverso a seconda della larghezza dello schermo richiesta dalle mie media query.

## Schermo di 240X320 px



### Μηδὲν ἄγαν

Dobbiamo ridurre le dimensioni dei caratteri, mettere intestazioni e footer essenziali, costruire una barra di navigazione che occupi meno spazio possibile.

Qui è stato usato un menu a tendina, che si apre solo a richiesta.

## Esercizio: dalla lettera allo spirito

- 1 Aggiungo al documento già predisposto un'intestazione generale con un titolo e una barra di navigazione, una sezione con degli articoli, un footer generale.
- 2 Prelevo da <http://elearning.sp.unipi.it/mod/resource/view.php?id=1467> l'esempio didattico fornito e ne traggio ispirazione per completare gli stili condizionati da "@media screen and (min-width: 240px)".
- 3 Per "@media screen and (min-width: 320px)" ingrandisco leggermente il titolo generale del documento.

# Schermo da 480X640px



## Esercizio: a ritroso

- 1 Aggiungo un sottotitolo all'intestazione generale.
- 2 Prendo le misure necessarie perché il sottotitolo non sia visualizzato *prima* che si verifichi la condizione "@media screen and (min-width: 480px)"

## Schermo da 768X1024px



### Esercizio: menu orizzontale

- 1 Rendo visibili le voci della barra di navigazione.
- 2 Prendo le misure necessarie perché il menu a tendina non sia più visualizzato una volta verificatasi la condizione "@media screen and (min-width: 768px)" e perché il menu orizzontale rimanga invisibile quando lo schermo è largo meno di 768px.

# Schermo da 1024X768px



## Esercizio: contenuto laterale

- 1 Aggiungo un menu laterale accessorio (aside).
- 2 Prendo le misure necessarie perché il contenuto laterale non sia visualizzato prima che si verifichi la condizione "@media screen and (min-width: 1024px)".

# Schermo da 1200X800px



## Esercizio: contenuto laterale

- 1 Aggiungo sopra il menu laterale accessorio (aside) una sezione laterale per gli articoli in evidenza.
- 2 Prendo le misure necessarie perché il contenuto laterale non sia visualizzato prima che si verifichi la condizione "@media screen and (min-width: 1200px)".

# Pagina di sperimentazione

`http://lab.sp.unipi.it/~chiara/html5/responsive.html`

# In cauda venenum: maxiscreeno



## Responsive web design

Un filo per tutte le stagioni

The screenshot shows a website layout with a yellow header containing navigation links: Home, Dni, Dni, Qualitas, Citasus, Sui, Suis. Below the header, the main content area is divided into three columns. The left column has a section titled "Una sezione" with a sub-section "Il suo sottotitolo" and two paragraphs of placeholder text. The middle column has a section titled "Niente di nuovo sotto il sole" with a date "30 marzo 2014" and a paragraph of placeholder text. The right column has a section titled "Io sono la terza colonna" with a sub-section "Non tutti mi possono vedere" and a paragraph of placeholder text. At the bottom of the right column, there is a logo for "HOME CONTACT/RESUME FOLLOW/ABOUT" and a circular graphic with the text "HOME CONTACT/RESUME FOLLOW/ABOUT".

## Esercizio: terza colonna

- 1 Aggiungo una terza colonna all'estrema destra.
- 2 Prendo le misure necessarie perché il contenuto laterale non sia visualizzato prima che si verifichi la condizione "@media screen and (min-width: 1400px)".
- 3 Provo a farlo senza guardare il codice css dell'esempio presentato nella slide successiva.

# Maxischermo: il codice

```
@media screen and (min-width: 1400px) {  
  header.testata h1 {text-indent:15em;}  
  header.testata h2 {text-indent:20em;}  
  section {width:58%;}  
  div#megaschermo {display:inline; float:left; width:18%;}  
  article.evidenza {width:auto; min-height:36em;}  
}  
  aside {width:100%; float:right;  
border-top-left-radius:20px;  
border-bottom-left-radius:20px;  
border-top-right-radius:0px;  
border-bottom-right-radius:0px;  
}  
  aside.terzacolonna {display:inline; float:right; width:21.7%; background-color: #fa0; min-height:36em; border-top-left-radius:0px;  
border-bottom-left-radius:0px; }  
  aside.terzacolonna article header h1  
{text-align: center; font-size:1.5em; color:#000; margin-top:1em;}  
  aside.terzacolonna article header h2 {font-size:1.2em; text-align: center;}  
  aside.terzacolonna article p {text-align:justify; background-color:#fff; padding:1em;}  
}
```

Quali sono le dichiarazioni indispensabili per la visualizzazione della terza colonna?

## Una via alternativa

### Dal complesso al semplice

È anche possibile procedere all'inverso, disegnando un sito fluido per il desktop e intervenendo con una media query fuori dai breakpoint canonici, quando la visualizzazione, con il diminuire delle dimensioni dello schermo, non risulta più soddisfacente. Ecco un esempio:

```
@media screen and (max-width: 1278px)
```

Una dimostrazione è visibile [qui](#).

## Esercizio

- 1 Prelevo l'esercizio disponibile presso <http://elearning.sp.unipi.it/mod/resource/view.php?id=1469>
- 2 Provo a rendere responsive il documento html in esso contenuto
- 3 Controllo le soluzioni proposte sul sito Moodle del corso solo *dopo* aver fatto l'esercizio 😊

# Fine