

Siti web della Pubblica Amministrazione

Fabrizio Rossi

Dipartimento di Ingegneria e Scienze dell'Informazione e Matematica

Università di L'Aquila

fabrizio.rossi@univaq.it



eGov: Digital by Default or by Detour?



Il problema

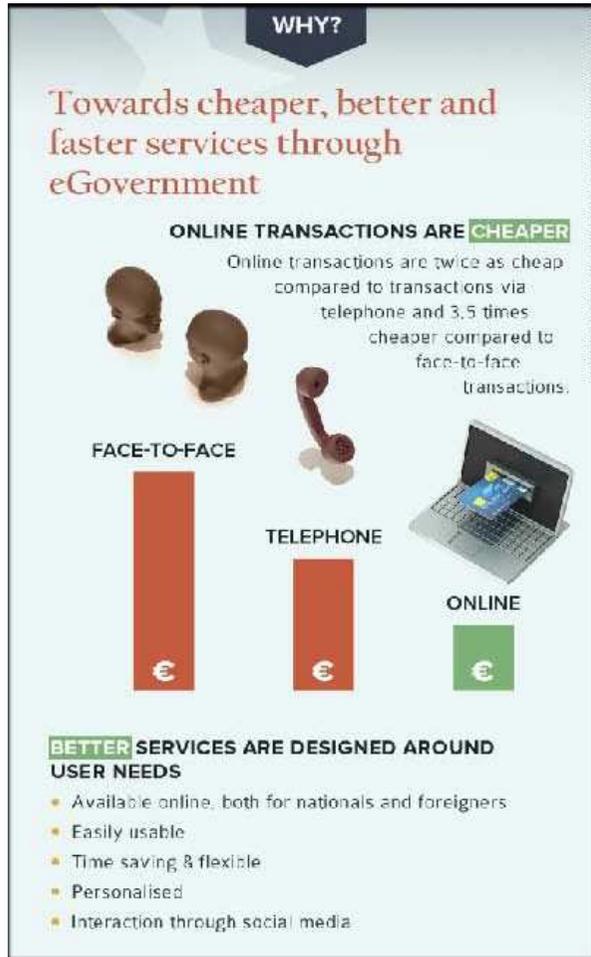
“So many people are internet savvy, yet large numbers of citizens don’t use eGovernment services.”

Capgemini

eGovernment Benchmark 2012 insight report, maggio 2013

+ Perché i servizi di eGov?

- eGovernment Benchmark 2012 insight report



1. Le transazioni online sono più **economiche**
2. I servizi online di **qualità** sono progettati sulle **esigenze dell'utente**
 - ✓ Disponibili per **tutti**
 - ✓ Di facile **usabilità**
 - ✓ Consentono **risparmio** di tempo
 - ✓ Sono **personalizzati**
 - ✓ Consentono **un'interazione** diretta con la PA

+ Cosa fare per ...

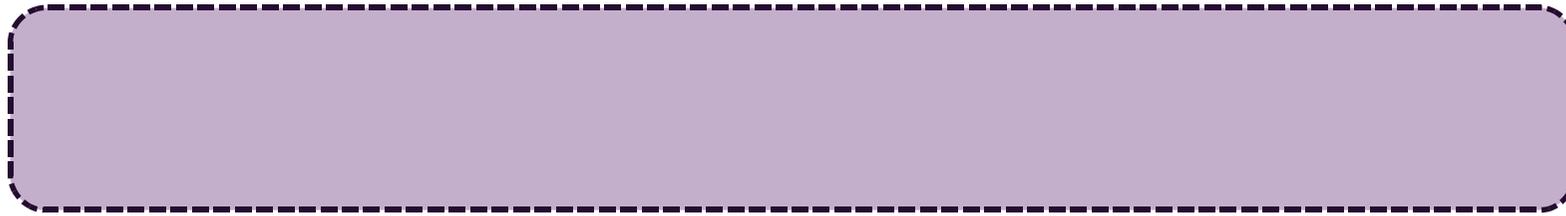
- eGovernment Benchmark 2012 insight report



Rendere i servizi di eGov più **efficienti**

- ✓ Fattori abilitanti
- ✓ **Registrarsi una sola volta !!!**
- ✓ Sorgenti autentiche
- ✓ Scambio di dati in maniera **consistente e sicura** tra enti della PA (e tra Nazioni)
- ✓ **Big data analytics**

+ I fattori abilitanti per l'eGov



Posta elettronica
certificata

Firma digitale

Documento
informatico

Marcatura e
protocollo

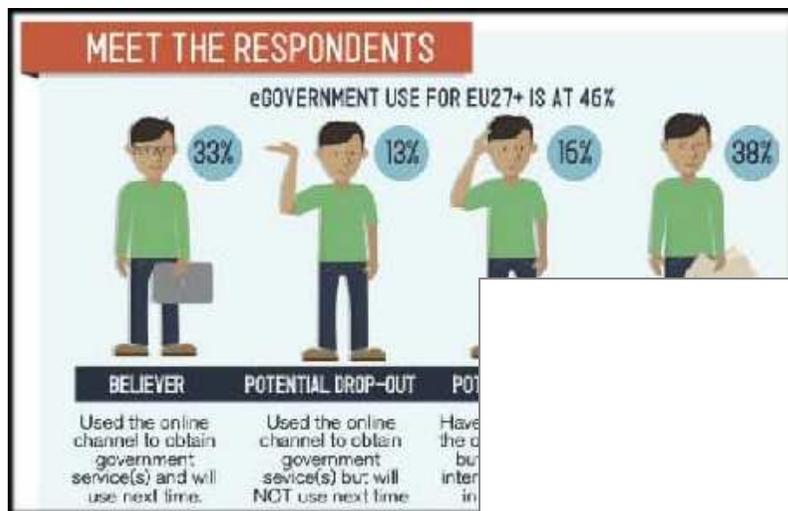
SPC

Identificazione
informatica

Internet e il Web

+ Quale attitudine ?

- eGovernment Benchmark 2012 insight report



33% utente utilizzatore convinto

38%: dichiara che non li userà mai

16%: potrebbe usarli

13%: utente che potrebbe non usarli di nuovo

+ Il livello di soddisfazione

- eGovernment Benchmark 2012 insight report

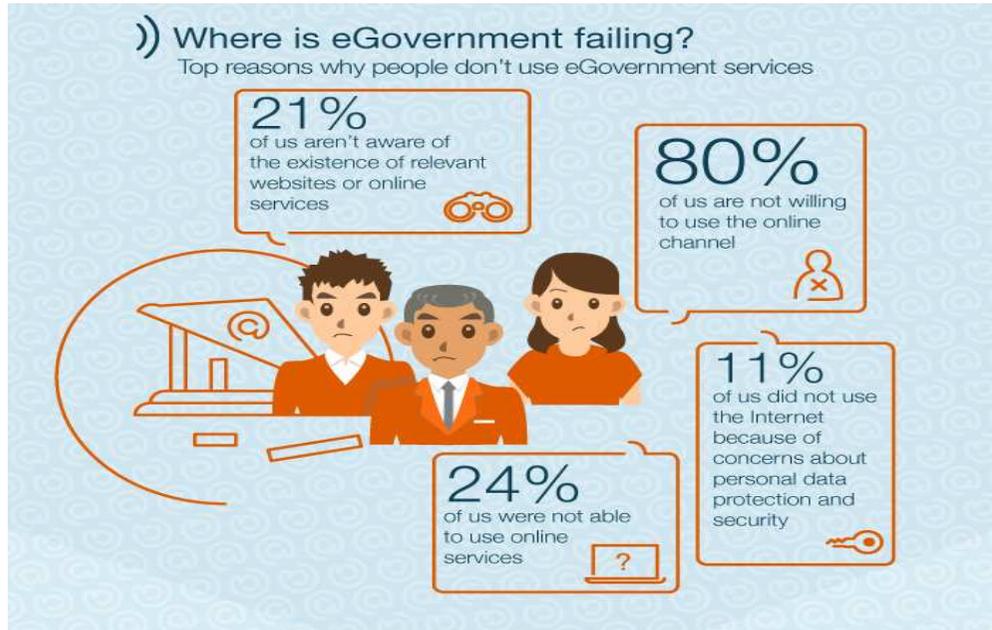
Dal 2007 il rapporto rileva un **calo generalizzato** degli indici di soddisfazione dei servizi online (sia commerciali che di eGov)



Tuttavia il livello di soddisfazione dei servizi di eGov è sostanzialmente più basso

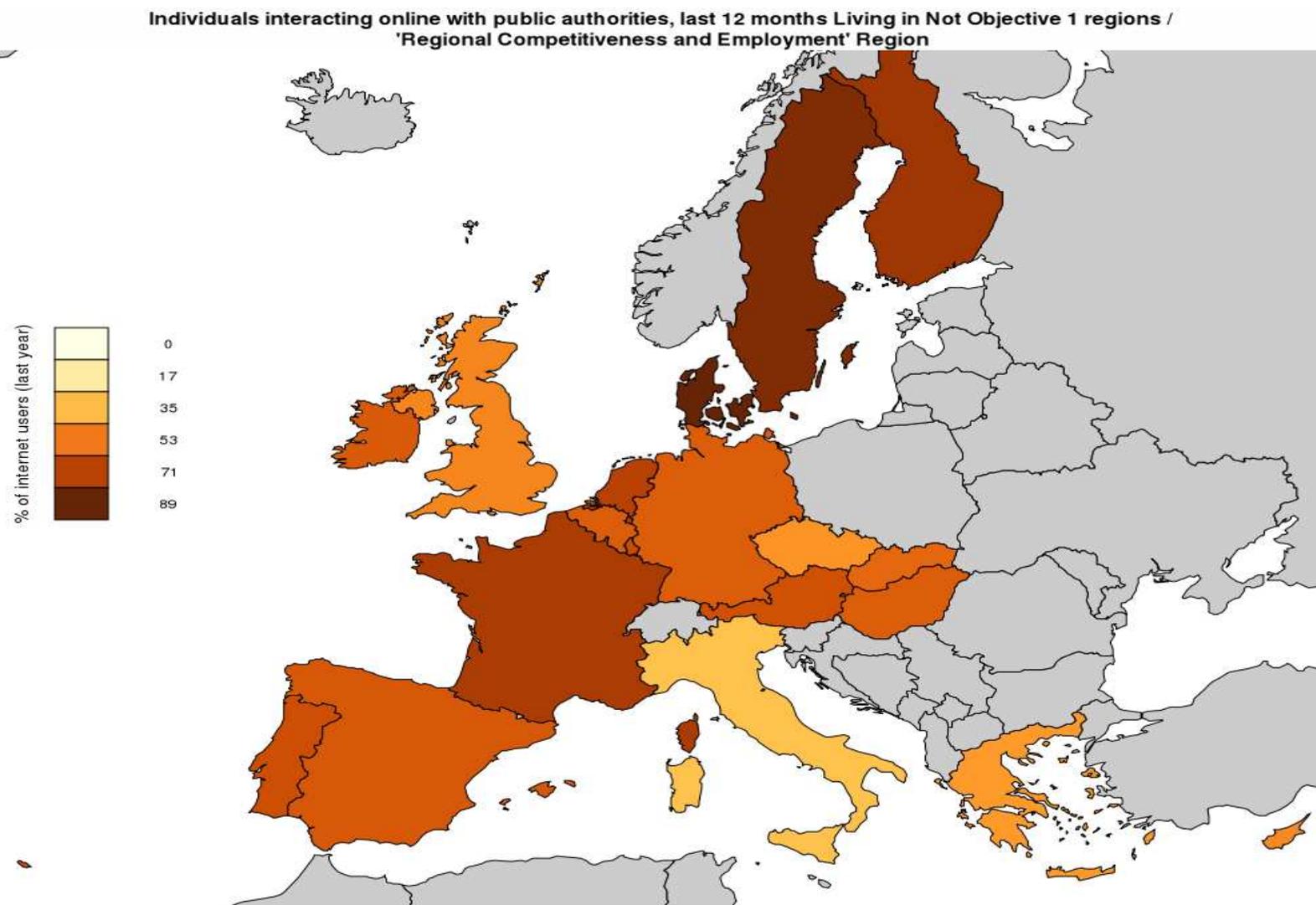
+ Perché non si usano?

- eGovernment Benchmark 2012 insight report



+ In Italia

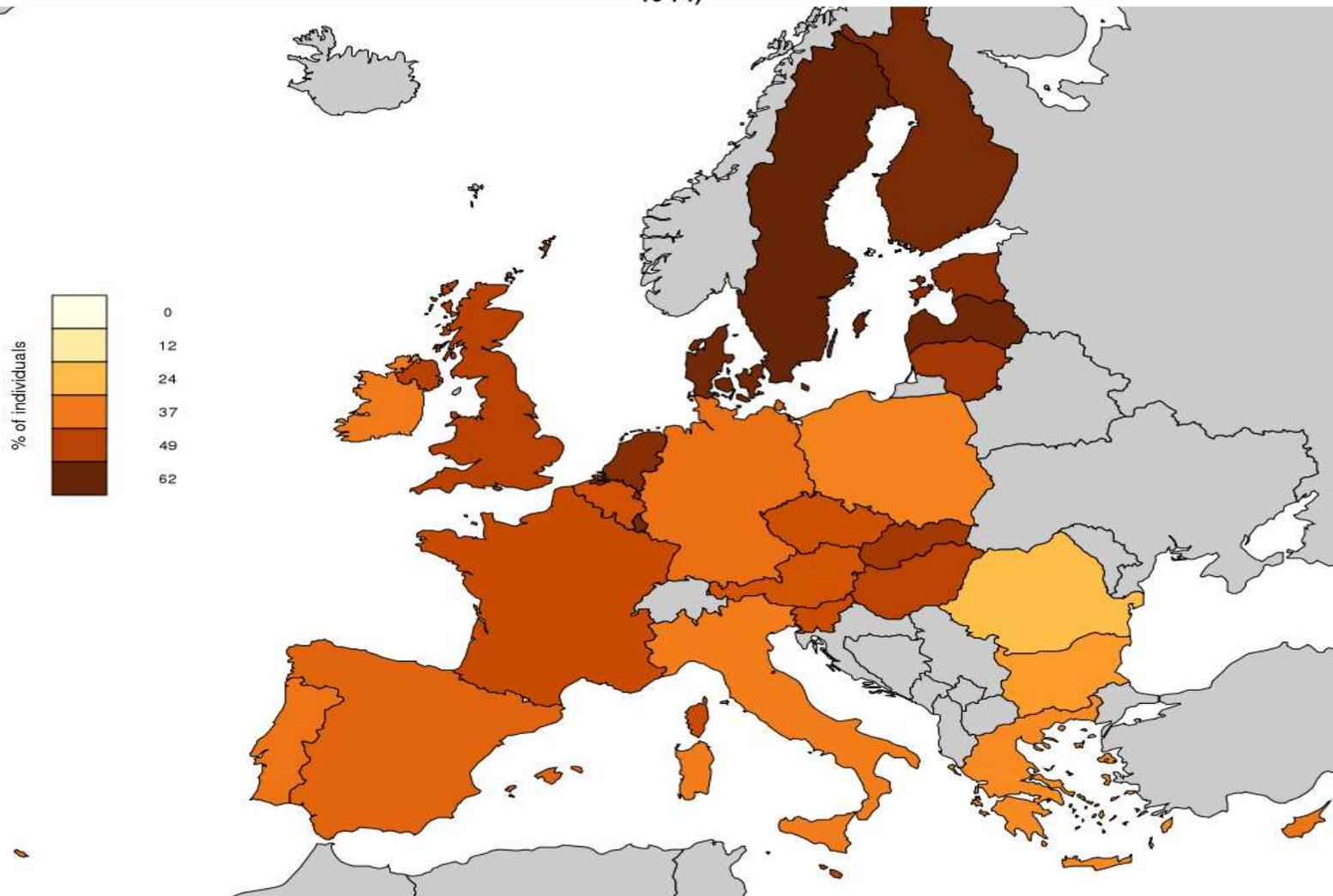
- Digital Agenda for Europe: interazione online con la PA



+ Un problema di competenze?

■ Digital Agenda for Europe: competenze Internet

Individuals with medium or high internet skills (3 or more of 6 internet activities) All Individuals (aged 16-74)





CAD*, Articolo 8

~~Alfabetizzazione informatica dei cittadini~~

1. Lo Stato promuove iniziative volte a favorire **l'alfabetizzazione informatica** dei cittadini con particolare riguardo alle categorie a rischio di esclusione, **anche al fine di favorire l'utilizzo dei servizi telematici** delle pubbliche amministrazioni.

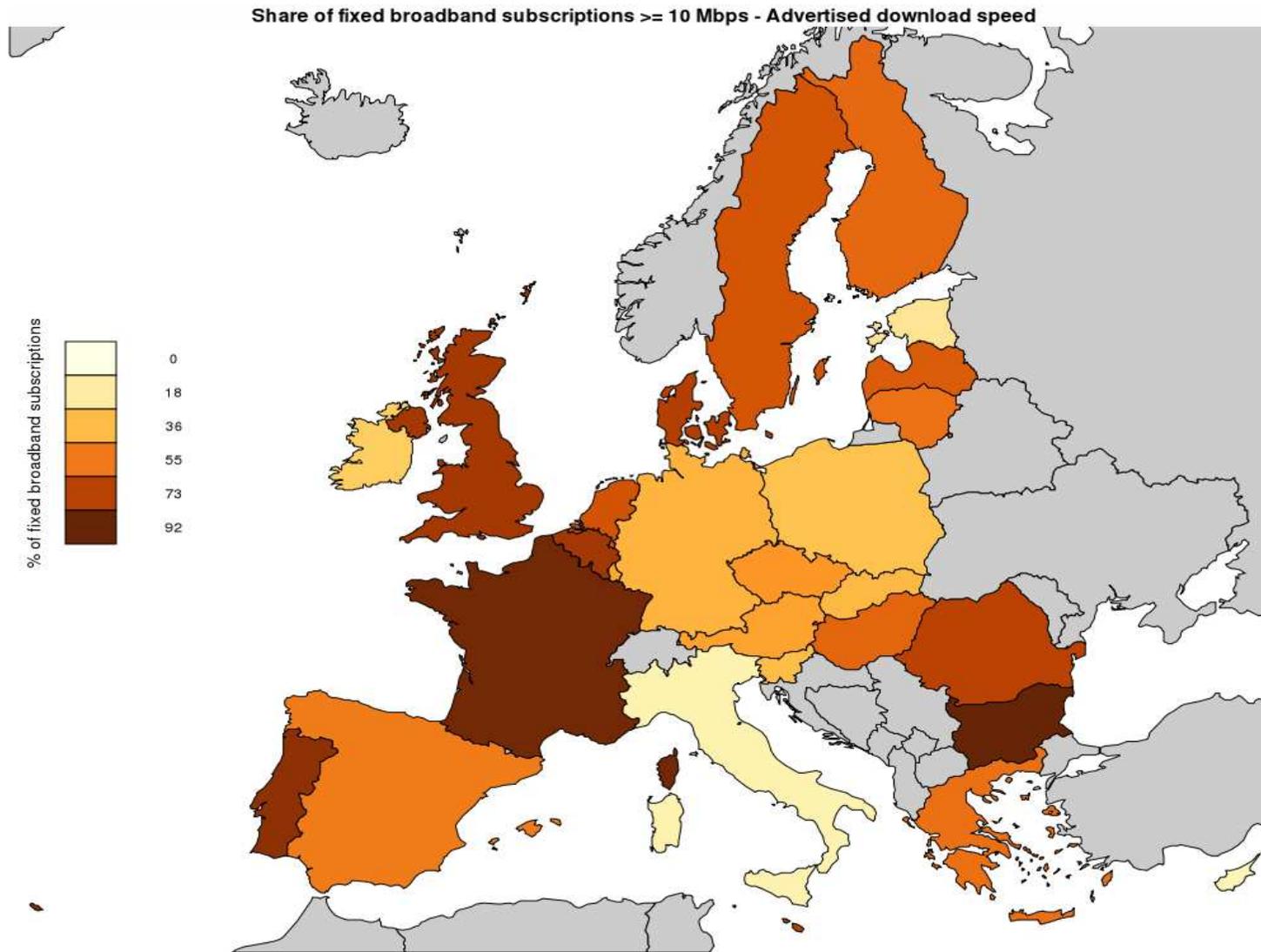


Agenda digitale italiana, Articolo 1

1. Lo Stato, nel rispetto del principio di leale collaborazione con le autonomie regionali, **promuove lo sviluppo dell'economia e della cultura digitali, definisce le politiche di incentivo alla domanda dei servizi digitali e favorisce, tramite azioni concrete, l'alfabetizzazione e lo sviluppo delle competenze digitali con particolare riguardo alle categorie a rischio di esclusione**, nonché la ricerca e l'innovazione tecnologica quali fattori essenziali di progresso e opportunità di arricchimento economico, culturale e civile



Un problema di “banda”?





Un problema di “linguaggio”?



[Home](#) [Mappa](#) [Guida alla navigazione](#)

Servizi on line

Elenco servizi online

- Identificazione al Portale
- Informazioni preliminari
- Il tuo profilo
- Entra nell'area riservata

Segui Roma Capitale a

Primo Piano

Mercati rionali proposte dell'a



Servizi on line
iperbole | Servizi online

Portale dei servizi online

Il portale servizi on-line del Comune di Bologna consente di accedere rapidamente ed in modo unificato a tutti i servizi fruibili via web messi a disposizione dai vari Uffici Comunali. I servizi sono organizzati per aree tematiche ed in alcuni casi prevedono un accesso tramite identificazione da parte dell'utente. Per saperne di più leggi le **Modalità di registrazione**

Registrazione

Guida alla registrazione

- ▼ **Registrazione**
 - Registrazione Cittadino
 - Registrazione Impresa

La registrazione

Registrati al Portale dell'Automobilista, per consultare tutte le informazioni utili e avere accesso ai servizi online del Dipartimento Trasporti del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti.

Per effettuare la registrazione devi compilare i campi preimpostati con le informazioni personali ed inserire un indirizzo email valido dove riceverai un messaggio di conferma.

VIAGGIARE INFORMATI | Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti



Un caso di successo

Iscrizioni scolastiche 2014/2015



ISCRIZIONI on-line

MINISTERO DELL'ISTRUZIONE DELL'UNIVERSITÀ E DELLA RICERCA

HOME COME FUNZIONA GUIDE F.A.Q. CONTATTI

Site > Home

Come Registrarsi? Come presentare la domanda? Come seguire la domanda?

LOG-IN PASSWORD SUGGERIMENTI UTILI

ACCEDEI

Iscrizioni anno scolastico 2014/2015

La legge 7 agosto 2012, n. 135 stabilisce che le iscrizioni al primo anno delle scuole statali di ogni ordine e grado avvengono esclusivamente in modalità on line. Questa pagina web oltre a fornire l'accesso al servizio, accompagna le famiglie nel percorso per l'iscrizione: dalla registrazione alla compilazione ed inoltro del modulo di iscrizione, dalla scelta del percorso di studio alla ricerca della scuola desiderata.

Circolari e note

Scarica la Brochure

- Nota prot. n. 919 del 4-2-2014 - Chiarimenti in merito ai criteri di accoglimento delle domande di iscrizione
- C.M. n. 28 del 10 gennaio 2014

NOTE LEGALI

Tutti i diritti sono riservati
Ministero dell'Istruzione dell'Università e della Ricerca

<http://www.iscrizioni.istruzione.it/>

+ Un caso di successo



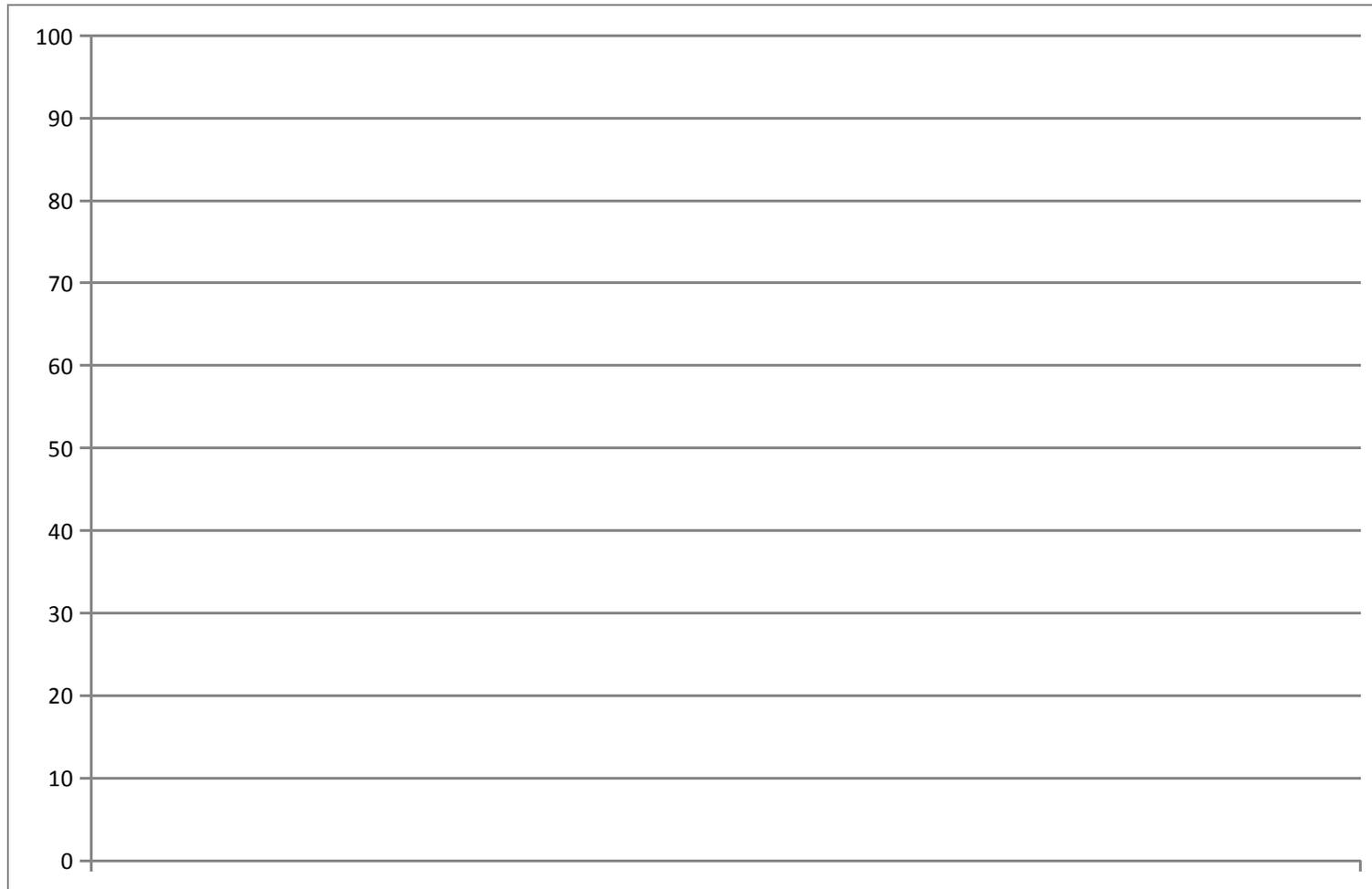
DOMANDA	RISPOSTE	
Ritiene efficiente il funzionamento del servizio on line? (se ha riscontrato problemi di collegamento, scollegamento improvviso, lentezza)	 molto	46,23%
	 abbastanza	30,45%
	 poco	14,75%
	 per niente	8,57%
Ritiene semplice l'utilizzo di 'Iscrizioni on line', dalla fase di registrazione a quella di inoltro della domanda?	 molto	43,29%
	 abbastanza	37,41%
	 poco	13,37%
	 per niente	5,92%
Ritiene vantaggiosa, in termini di risparmio di tempo, l'iscrizione on line?	 molto	59,97%
	 abbastanza	25,90%
	 poco	8,45%
	 per niente	5,68%

+ Tuttavia ...



In verde: domande compilate da casa (%)

In rosso: domande compilate con l'intermediazione della scuola (%)



+ Un problema di “interfaccia”?

Il sito web, i social media, le app

Posta elettronica
certificata

Firma digitale

Documento
informatico

Marcatura e
protocollo

SPC

Identificazione
informatica

Internet e il Web

+ Dopo anni di Internet

*“Sembra incredibile, eppure, dopo anni di Internet, tanti siti sono fatti ancora male. E non parliamo solo della panetteria dietro l’angolo, che ha risorse progettuali limitate, ma anche di **grandi aziende e primarie istituzioni** che possono permettersi fior di web designer.”*

Dal Blog Estory del Corriere della Sera, Edoardo Segantini, 12 gennaio 2013

+ Dopo anni di Internet

*“Anzi, spesso il problema è proprio lì: nel prevalere dell'estetica pura e del puro sperimentalismo sulle esigenze dell'**usabilità**. Un difetto che spesso si manifesta nell'uso di programmi pesanti, che forse danno il meglio di sé sui pc di ultima generazione ma fanno soffrire gli utenti sui modelli più vecchi, generando la sensazione del frigorifero caricato sulla soma di un asinello.”*

Dal Blog Estory del Corriere della Sera, Edoardo Segantini, 12 gennaio 2013



Il confronto proposto: siti di Musei



Paris

London

Mart Trento

Rijksmuseum Amsterdam



La misura

<http://www.museum-analytics.org/>



Museum Analytics ^{beta}

[Daily](#) [Onsite](#) [Online](#) [Facebook](#) [Twitter](#) [Museums](#) [Login](#)

Hello art lovers,

Museum Analytics is an online platform for sharing and discussing information about museums and their audiences. [Learn all about it](#). Museum Analytics has won 'People's Choice' and 'Museum Professional' award at the conference Museums and the Web 2012.

Together with 16 Dutch museums [INTK](#) has launched an [action research project](#) to define, measure and evaluate online success in the museum sector.

Most engaging Facebook content

A list of the content published on Facebook by museums in the last 7 days organized by engagement (likes + comments).



Metropolitan Museum of Art 3 days ago

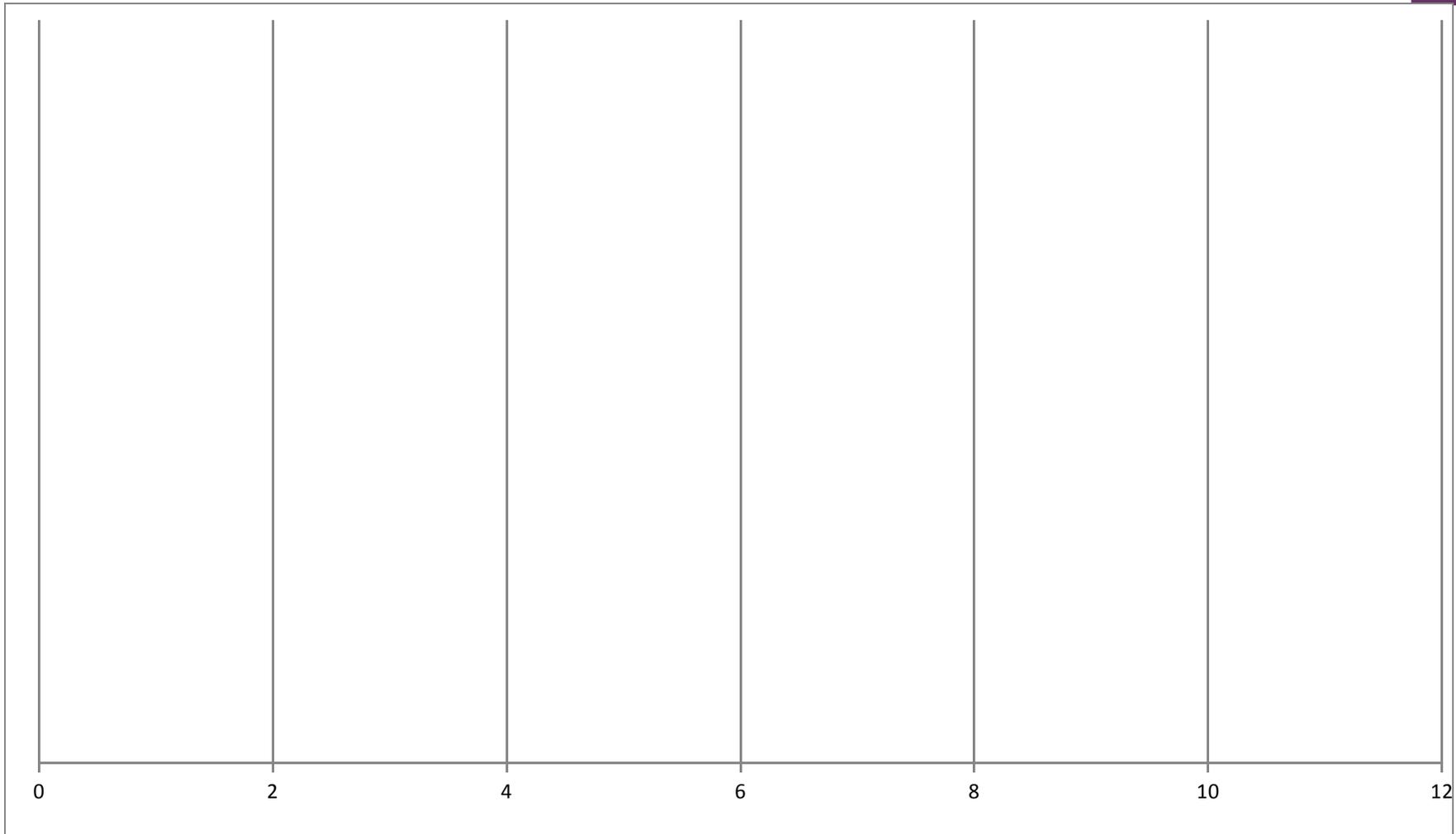
"PUNK: Chaos to Couture" opens today! Featuring more than 100 designs for men and women, the exhibition examines punk's impact on high fashi ...



+

La misura

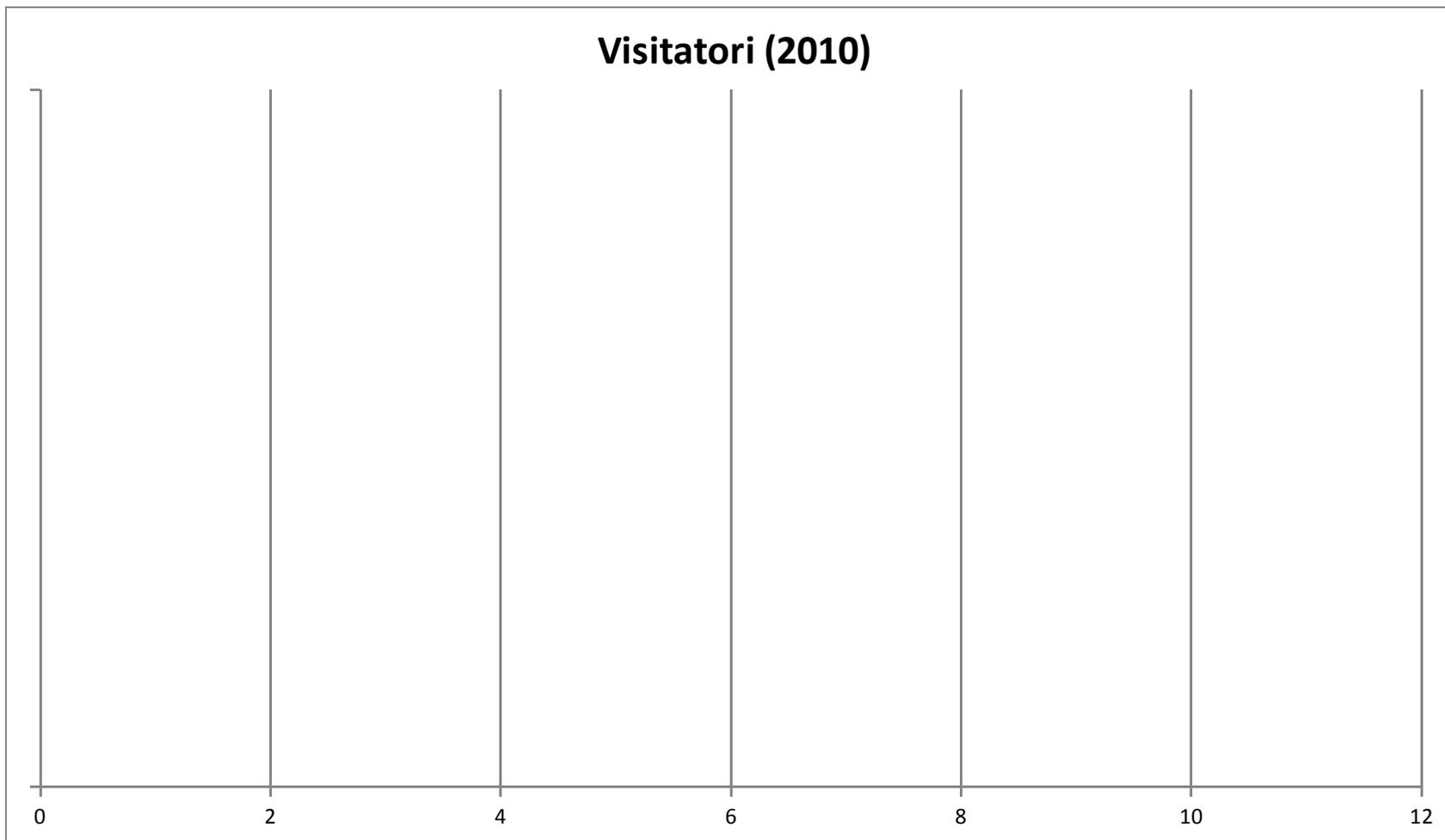
<http://www.museum-analytics.org/>



+

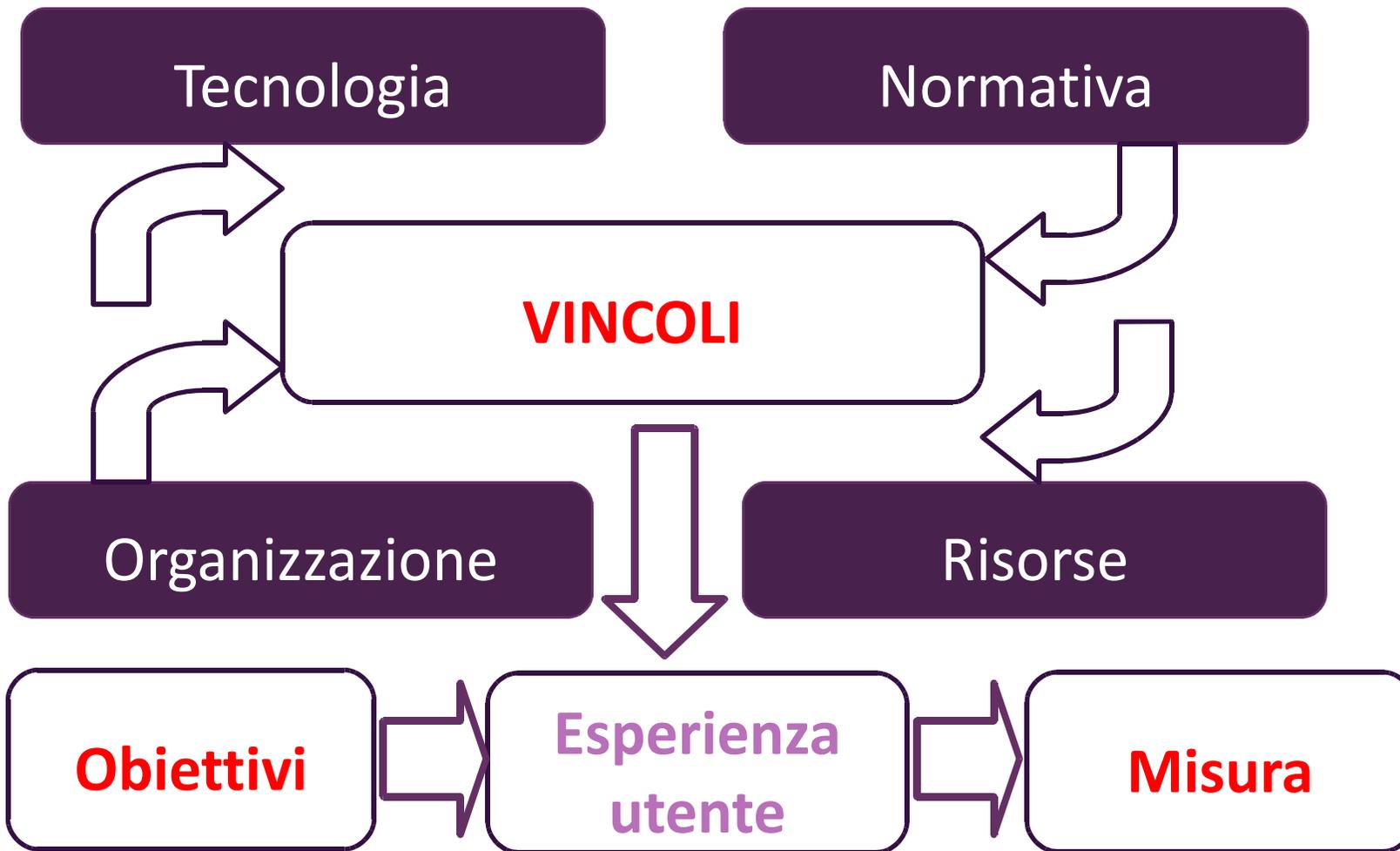
La misura

<http://www.museum-analytics.org/>



+

L'esperienza utente e i siti della PA



+ Agenda



Il contesto tecnologico

Fattori chiave per la “user experience”: accessibilità e usabilità

I contenuti del sito web: il contesto normativo

Il sito web e i servizi

Web 2.0 e partecipazione

Progettazione e gestione

Discussione

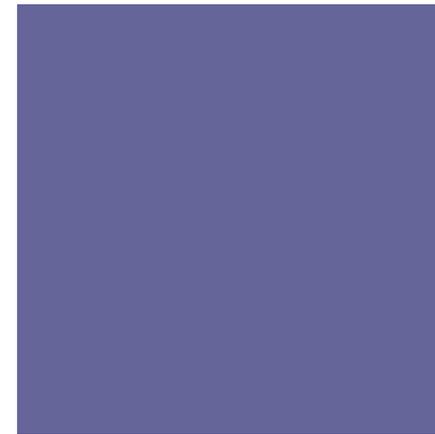
Riferimenti: Sito della Funzione Pubblica



Il contesto

tecnologico

Fare clic sull'icona
per inserire
un'immagine



Fare clic sull'icona
per inserire
un'immagine



Tecnologie della Rete e Web

Glossario minimo

+ Brevissima storia di Internet e del Web

1969, 29 ottobre ARPAnet



Leonard Kleinrock

+ ICT Facts and Figures 2013

<http://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Pages/default.aspx>



Per 100 inhabitants

+ Componenti fondamentali di Internet

Host (sistema terminale)

Un qualunque dispositivo connesso a Internet

Computer: PC, Desktop, Laptop, Mainframe, ecc.

Periferiche: Stampanti, Scanner, ecc.

Dispositivi di storage: NAS, Archivi a nastro, ecc.

Dispositivi mobili: smartphone, tablet, ecc.

Console per i videogiochi

Navigatori per auto

TV, frigoriferi, orologi, scarpe, bilance, occhiali, ...

In genere un host ha un indirizzo “fisico” e un **indirizzo IP** per la sua identificazione in rete

+ Il numero di host nel mondo

<https://www.isc.org/solutions/survey/history>

Anno	Numero di host
1981	213
1986	5.089
1990	313.000
1995	8.200.000
2000	93.047.785
2005	353.284.187
2008	570.937.778
2012	888.239.420
2013	996.230.757
2015	15.000.000.000*

*Previsione

+ ICT Facts and Figures 2013

<http://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Pages/default.aspx>

Per 100 inhabitants

Ulteriori dettagli: <http://www.youtube.com/watch?v=HZcHwQ6tL2k>



+

In altre parole ...

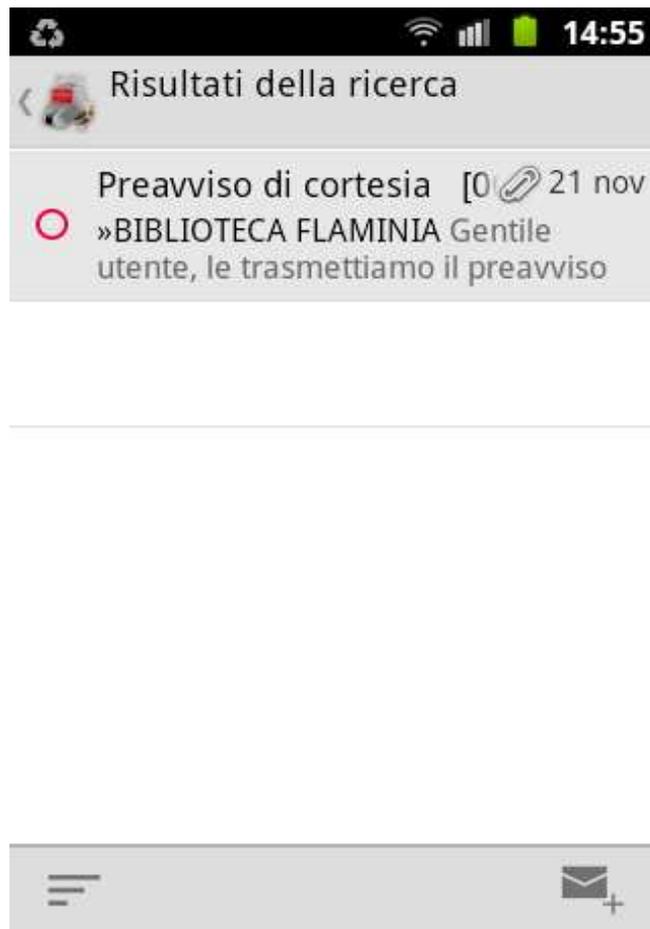


+

In altre parole ...



+ Un cambio di vista





II World Wide Web



Vague but exciting ...

CERN DD/OC
Information Management: A Proposal
Tim Berners-Lee, CERN/DD
March 1989

Information Management: A Proposal

Abstract

This proposal concerns the management of general information about accelerators and experiments at CERN. It discusses the problems of loss of information about complex evolving systems and derives a solution based on a distributed hypertext system.

Keywords: Hypertext, Computer conferencing, Document retrieval, Information management, Project control

```
graph TD
    ThisDocument[This document] -- describes --> ENQUIRE((ENQUIRE))
    ThisDocument -- describes --> ComputerConferencing[Computer conferencing]
    ThisDocument -- describes --> VAXNOTES[VAX/NOTES]
    ThisDocument -- describes --> uucpNews[uucp News]
    ThisDocument -- describes --> IBMGroupTalk[IBM GroupTalk]
    ThisDocument -- describes --> CERNDOC((CERNDOC))
    ThisDocument -- describes --> HyperCard((Hyper Card))
    ThisDocument -- describes --> HyperText[Hyper text]
    ThisDocument -- describes --> Hypermedia[Hypermedia]
    ThisDocument -- describes --> CERN[C.E.R.N.]
    ThisDocument -- describes --> DD[DD division]
    ThisDocument -- describes --> MIS[MIS]
    ThisDocument -- describes --> OC[OC group]
    ThisDocument -- describes --> RA[RA section]
    ThisDocument -- describes --> BernersLee[Tim Berners-Lee]
    ThisDocument -- includes --> LinkedInformation[Linked information]
    ThisDocument -- includes --> HierarchicalSystems[Hierarchical systems]
    ENQUIRE -.->|for example| HyperCard
    ComputerConferencing -.->|for example| IBMGroupTalk
    ComputerConferencing -.->|for example| uucpNews
    VAXNOTES -.->|for example| uucpNews
    uucpNews -.->|for example| IBMGroupTalk
    HierarchicalSystems -.->|for example| CERNDOC
    CERNDOC -.->|for example| CERN
    CERNDOC -.->|for example| DD
    CERNDOC -.->|for example| MIS
    CERNDOC -.->|for example| OC
    CERNDOC -.->|for example| RA
    CERNDOC -.->|for example| BernersLee
    LinkedInformation -.->|for example| HyperCard
    HierarchicalSystems -.->|for example| CERNDOC
    HyperText -- includes --> Hypermedia
    HyperText -- refers to --> BernersLee
    HyperText -- describes --> ThisDocument
    Hypermedia -- describes --> ThisDocument
    BernersLee -- wrote --> ThisDocument
```

Tim Berners Lee



+ Il World Wide Web

- Prima pagina web 1991 CERN, Ginevra

Definizione originale

The WorldWideWeb (W3) is a **wide-area hypermedia information retrieval** initiative aiming to give **universal access** to a large **universe of documents**.

Tim Berners-Lee

Definizione di Wikipedia

A system of **interlinked hypertext documents** accessed via the Internet.

With a **web browser**, one can view **web pages** that may contain text, images, videos, and other **multimedia** and **navigate** between them via **hyperlinks**.



World Wide Web: concetti base



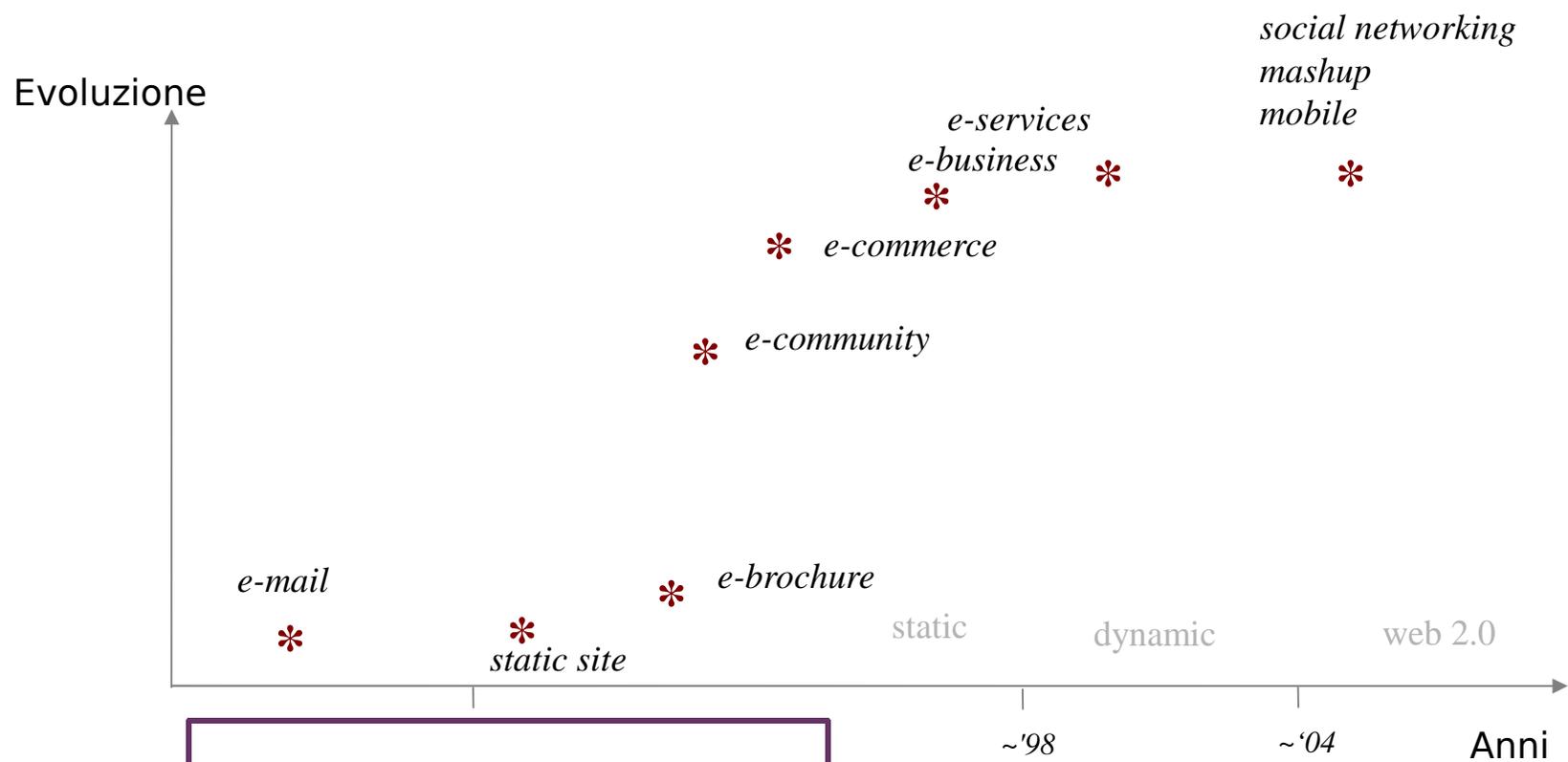
Pagina Web

Hyperlink (link)

Hypertext (ipertesto)



Evoluzione



Ipertesti sulla rete, documenti statici in formato HTML, immagini, assenza di contenuti multimediali. **Unidirezionalità.**

25 Anni



+

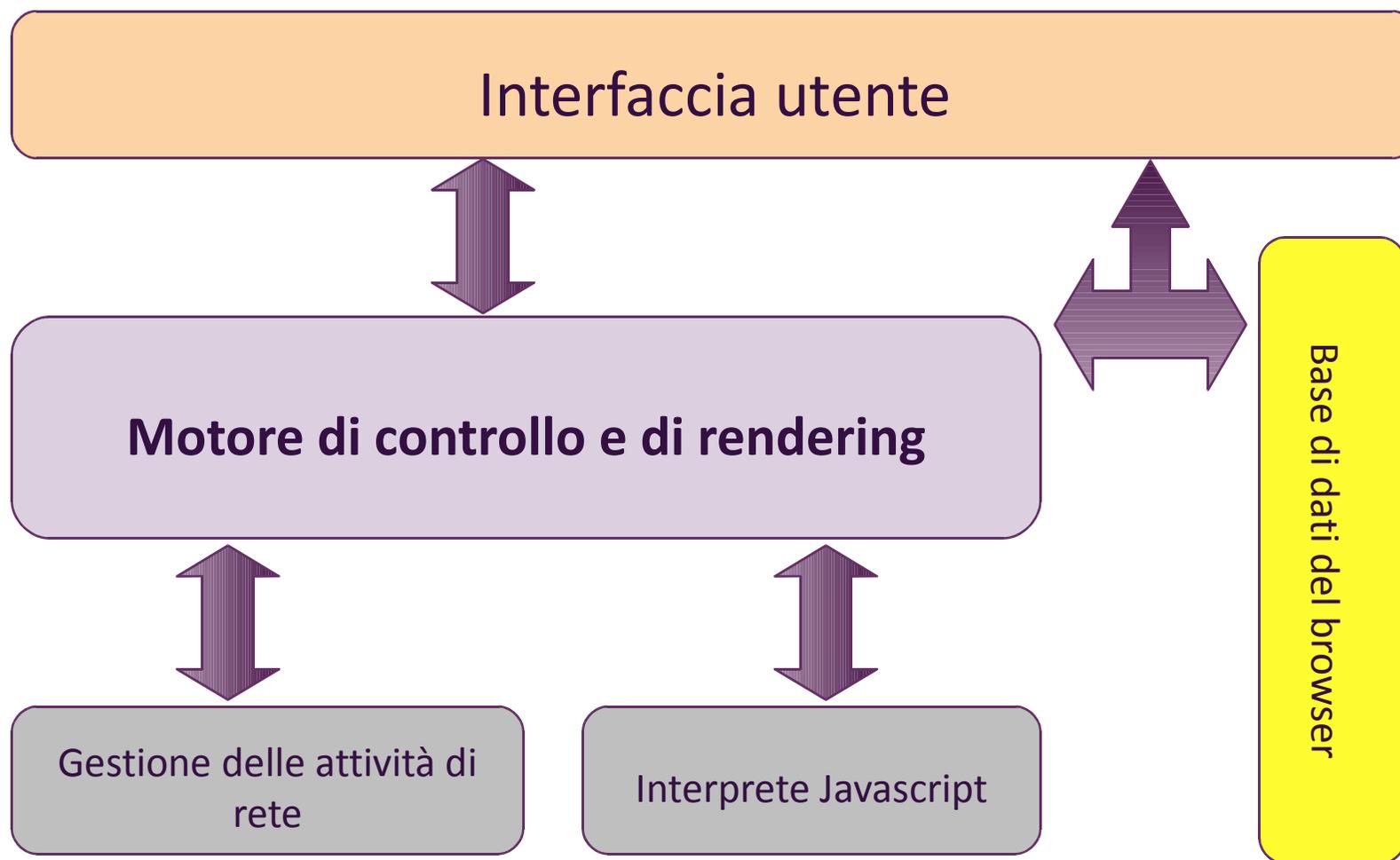
Il web browser



Web browser

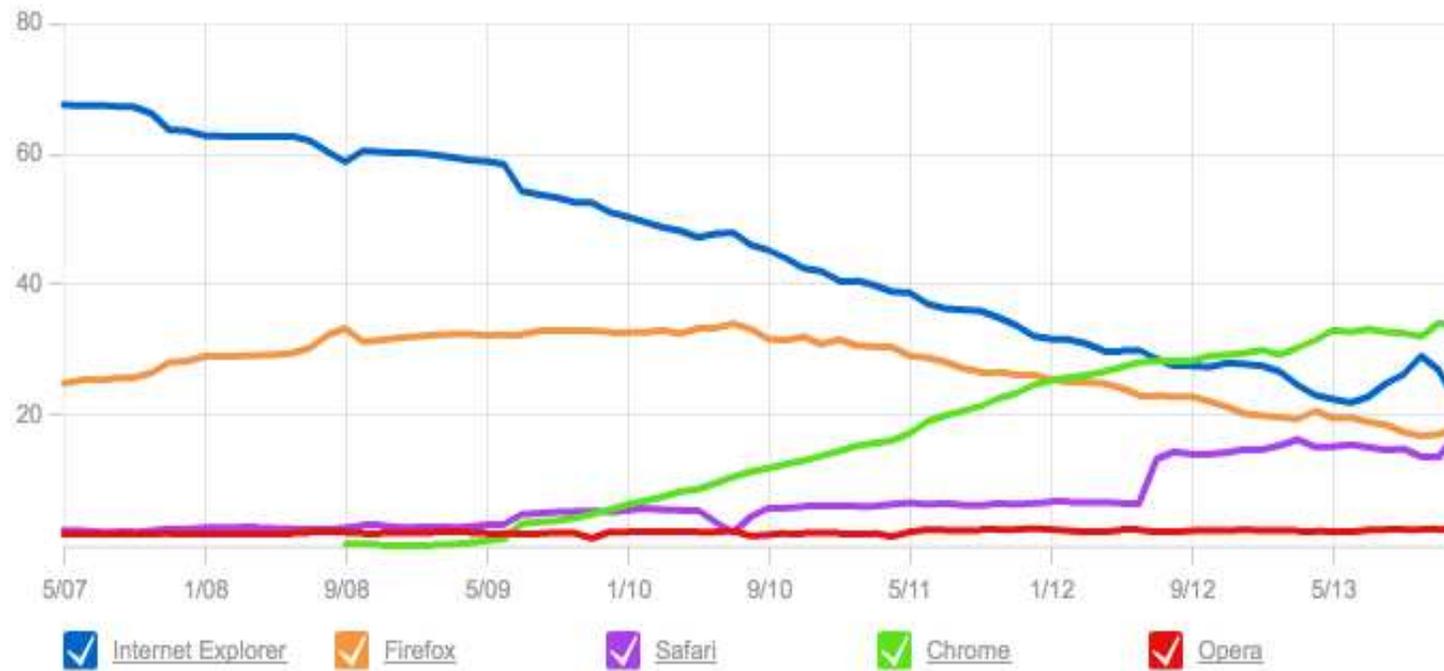
+ Il browser

- Schema architetturale



+ Statistiche e trend di diffusione

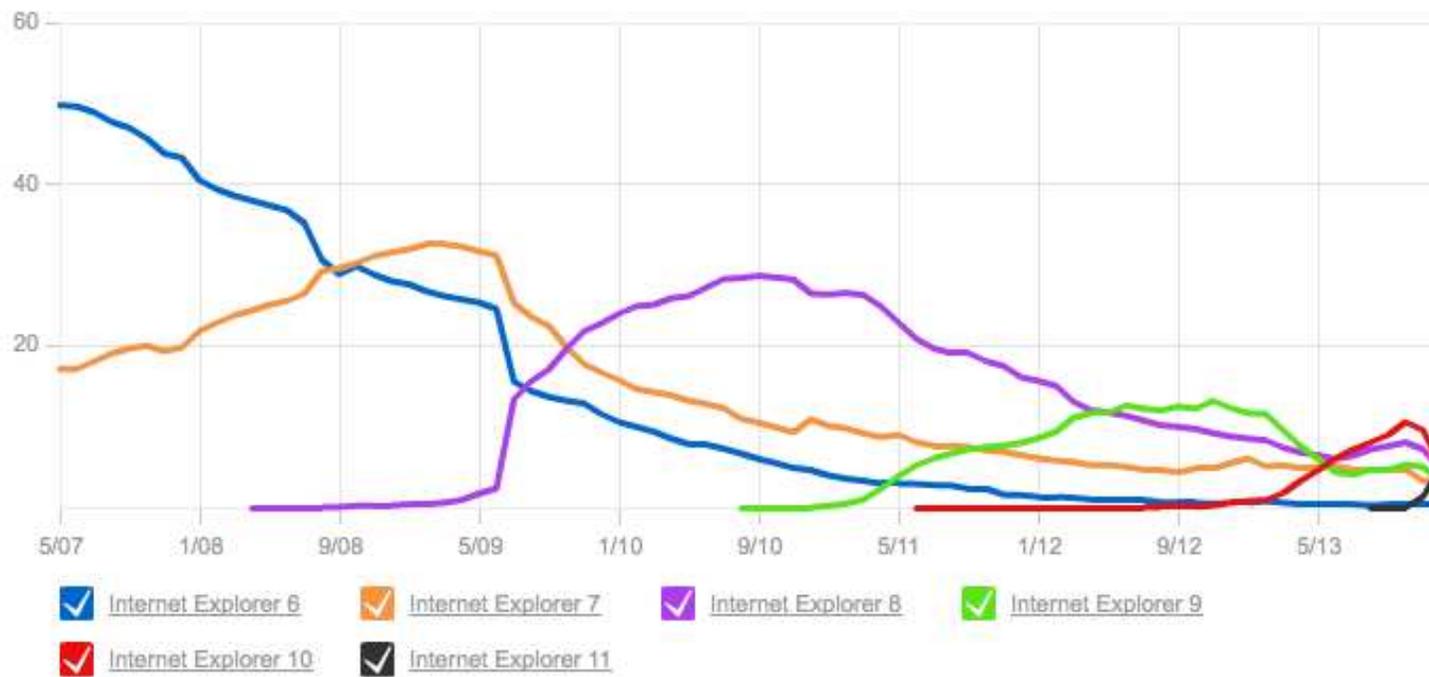
■ Fonte: W3Counter – Browser Market Share Trends, dicembre 2013



+ Statistiche e trend di diffusione

■ Fonte: W3Counter – Browser Market Share Trends, dicembre 2013

■ ,



Versioni di Internet Explorer

+ ... e può solo andare “peggio” ...

■

Il panorama dei browser attualmente disponibili per i nuovi dispositivi è ancora più variegato

Desktop, mobile, tablet, smart TV:

schermi con ampie differenze di risoluzione

Dispositivi:

orologi, occhiali, ...

Distinguiamo:

Compatibilità tra **browser**

Compatibilità tra **piattaforme**

Compatibilità tra **device**



+ e può solo andare “peggio” ...



A screenshot of the Wall Street Journal website. The header features the newspaper's name in large white letters on a dark background, with 'EUROPE EDITION' and the date 'Monday, May 13, 2013' below it. A navigation bar contains links for Home, World, Europe, U.K., U.S., Business, Markets, Market Data, and Tech. Below the navigation bar, there are sections for 'TOP STORIES IN TECHNOLOGY' with three article teasers: 'Smartphone Makers Pressed to Combat Theft', 'ESPN, Twitter Expand Tie-Up', and 'Dell Seeks I'. The main article section is titled 'Web Browsers Are Reinvented' with a subtitle 'File-sharing, Apps and Voice Commands Change How Internet Is Used'. Below the article title are tabs for 'Article', 'Video', 'Stock Quotes', and 'Comments (15)'. At the bottom of the article section are icons for Email, Print, Save, and social media (Facebook, Twitter, LinkedIn), along with font size adjustment buttons.

<http://ow.ly/l1V9B>



Le risorse nel Web



È possibile identificare **univocamente** le risorse sul Web perché ogni risorsa ha un identificatore unico:

Uniform Resource Identifier (URI)

È possibile **localizzare** le risorse sul Web attraverso lo

Uniform Resource Locator (URL)

+

Formato di un URL



`scheme://domain:port/path?query_string#fragment_id`

`http://it.wikipedia.org/wiki/Web#Funzionamento`

`http://www.univaq.it/section.php?id=827`

`ftp://ftp.free.fr:21/pub/`

`https://www.google.com/calendar/render?skin=1&pli=1`

E questo cosa significa?

`http://ow.ly/l1V9B`



L'iscrizione al dominio .gov.it



The screenshot shows the website of the Agenzia per l'Italia Digitale. At the top left is the logo of the agency, featuring a star and the text 'AGENZIA PER L'ITALIA DIGITALE' and 'GESTIONE EX DIGITPA'. To the right is a search bar with a 'Cerca' button. Below the logo is a navigation menu with items: Pareri, Firma elettronica, PEC, Gestione documentale, SPC, Riuso, Continuità operativa, **Dati pubblici**, Gestione identità, e-payment. Underneath is a secondary menu with: Dati territoriali, Accessibilità, **Dominio gov.it**. The main content area has a breadcrumb trail: Home » Dati pubblici » Dominio gov.it. The title is 'Dominio gov.it'. The text below reads: 'Benvenuti nella sezione del portale dell'Agenzia per l'Italia Digitale dedicata alla registrazione automatica del dominio ".gov.it"'. It mentions a 2009 ministerial directive and states that public administrations must use .gov.it domains. It describes the service as allowing registration and management of subdomains. A right-hand sidebar lists links: 'Dominio gov.it', 'Registrazione nuovo dominio', 'Cambia dati dominio', 'Cambia riferimenti dominio', 'Cancellazione dominio', 'Verifica dati dominio', 'Verifica avanzamento', 'Verifica disponibilità dominio', and 'FAQ'. At the bottom, there are links for 'Aree riservate', 'Note legali', 'Responsabile procedimento pubblicazione', and 'Mappa del sito'.

Registrazione, variazioni, informazioni:
Vademecum

<http://domini.digitpa.gov.it/>



URL: il primo contatto con un sito web



1. URL comprensibili comunicano il contenuto e facilitano la condivisione

Un confronto

http://www.salute.gov.it/portale/news/p3_2_6_1_1.jsp?lingua=italiano&menu

<http://www.nhs.uk/livewell/yourchildatschool>



URL: il primo contatto con un sito web

2. Gli URL compaiono nei risultati di ricerca

Ritorno a scuola in salute - Ministero della Salute

www.salute.gov.it/portale/news/p3_2_6_1_1.jsp?lingua...p...id... ▼

5 giorni fa - Come ogni anno, dopo la pausa estiva, si torna a **scuola**. Insieme al nuovo anno scolastico, possono però riproporsi piccoli e grandi problemi ...

Your child at school - Live Well - NHS Choices

www.nhs.uk/livewell/yourchildatschool ▼ Traduci questa pagina

Introduction to articles and videos about your **child at school**. Includes healthy school lunches, anti-bullying advice, and physical activity.

3. L'URL per raggiungere una determinata risorsa informativa **dovrebbe essere unico**

4. La struttura dell'URL può consentire la possibilità di



I protocolli supportati dai browser



→ **http**: Hypertext Transfer Protocol

protocollo generico a livello applicazione basato sul meccanismo richiesta/risposta

→ **https**: Hypertext Transfer Protocol Secure

combinazione del protocollo HTTP con i protocolli **SSL/TLS** per fornire **connessioni criptate** e **identificazione certa** del server

→ **file**: file protocol

accesso ai file locali

→ **ftp**: file transfer protocol

protocollo per il trasferimento file

+ Il modello client/server

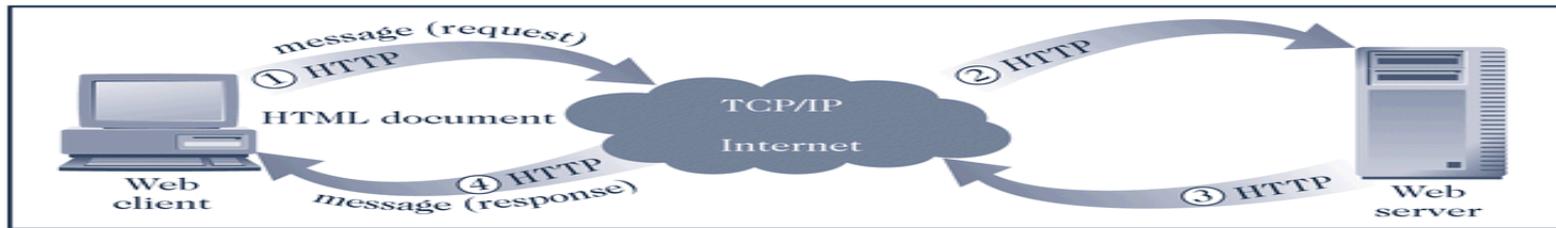


Figure 2-17 Message flow between a Web client and server

Client

Attraverso il browser invia un messaggio di richiesta al server utilizzando un
specifico **protocollo**

Il sistema dei **DNS** indirizza sulla rete la richiesta al server “trasformando”
il dominio dell’URL in un indirizzo IP

Server

Il server risponde alla richiesta con informazioni sull’esito della

+

Una sessione http in dettaglio

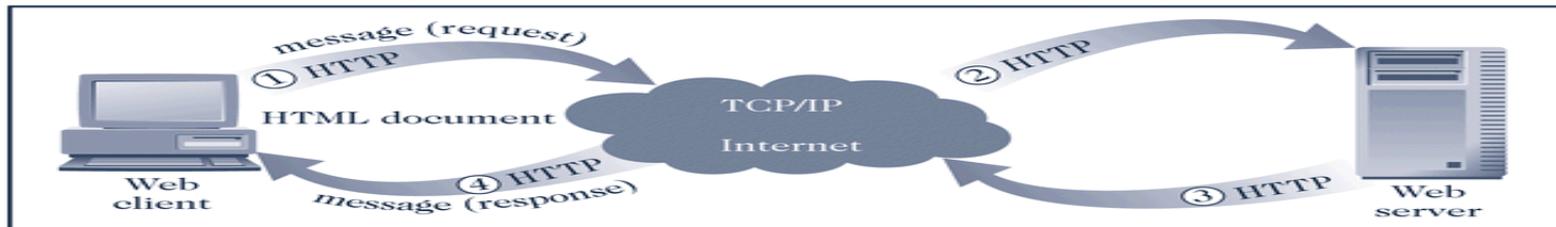


Figure 2-17 Message flow between a Web client and server

`www.di.univaq.it....`

`www.di.univaq.it.|193.204.130.2|:80... con`
a inviata, in attesa di risposta...

Moved Permanently Date: Mon, 28 Nov 2011 09

Location: `http://www.di.univaq.it/~rossi,`

User agent: il protocollo HTTP prevede un header che identifica il

Encoding
tipo di client



HTML



Le pagine web sono

principalmente scritte

in HTML

HTML significa

```
<html>
<head>
<meta name="DC.Description" content="Esempio">
  <title>Comunicazione e web</title>
</head>
<body>
  <h1>Introduzione</h1>
  <p> <b> Buona giornata a tutti </b> </p>
  Oggi parliamo di
  <ul>
    <li> <b> Trasparenza </b></li>
    <li> Accessibilit&agrave;</li>
    <li> Usabilit&agrave;</li>
  </ul>
</body>
</html>
```



TAG



+ Cosa significa “markup” ?

In origine specificava le informazioni tipografiche relative ai font ("18 point/24 point Helvetica")

Progressivamente i markup sono diventati più astratti (<title>, <head>, <byline>)

Con lo sviluppo del Web (1994-2000) sono state sviluppate soluzioni sempre più potenti ma, all'inizio, **proprietarie**, ovvero **dipendenti** dal browser con cui l'HTML viene visualizzato (es. <marquee>, <blink>)

Il World Wide Web Consortium (W3C) guida e gestisce gli arbitrati relativi allo sviluppo dell'evoluzione dell'HTML e degli altri standard Web





CSS



I tag HTML possono definire la formattazione del testo.

In una pagina web ben realizzata il contenuto deve essere separato dalla presentazione

L'**aspetto** e la **formattazione** di una pagina web si definiscono con i fogli di stile denominati

Cascading Style Sheet o **CSS**



HTML e semantica



```
<html>
  <head>
    <meta name="DC.Description" content="Esempio">
    <title>Comunicazione e web</title>
  </head>
  <body>
    <h1>Introduzione</h1>
    <h2> Buona giornata a tutti </h2>
    <p> Oggi parliamo di </p>
    <ul>
      <li> <strong> Trasparenza </strong> </li>
      <li> <em> Accessibilit&agrave; </em> </li>
      <li> <a href="http://
www.funzionepubblica.gov.it/glu.aspx">
Usabilit&agrave; </a> </li>
    </ul>
  </body>
</html>
```

+ Standard

HTML e CSS hanno standard di riferimento internazionali

Gli standard sono definiti dal consorzio W3C

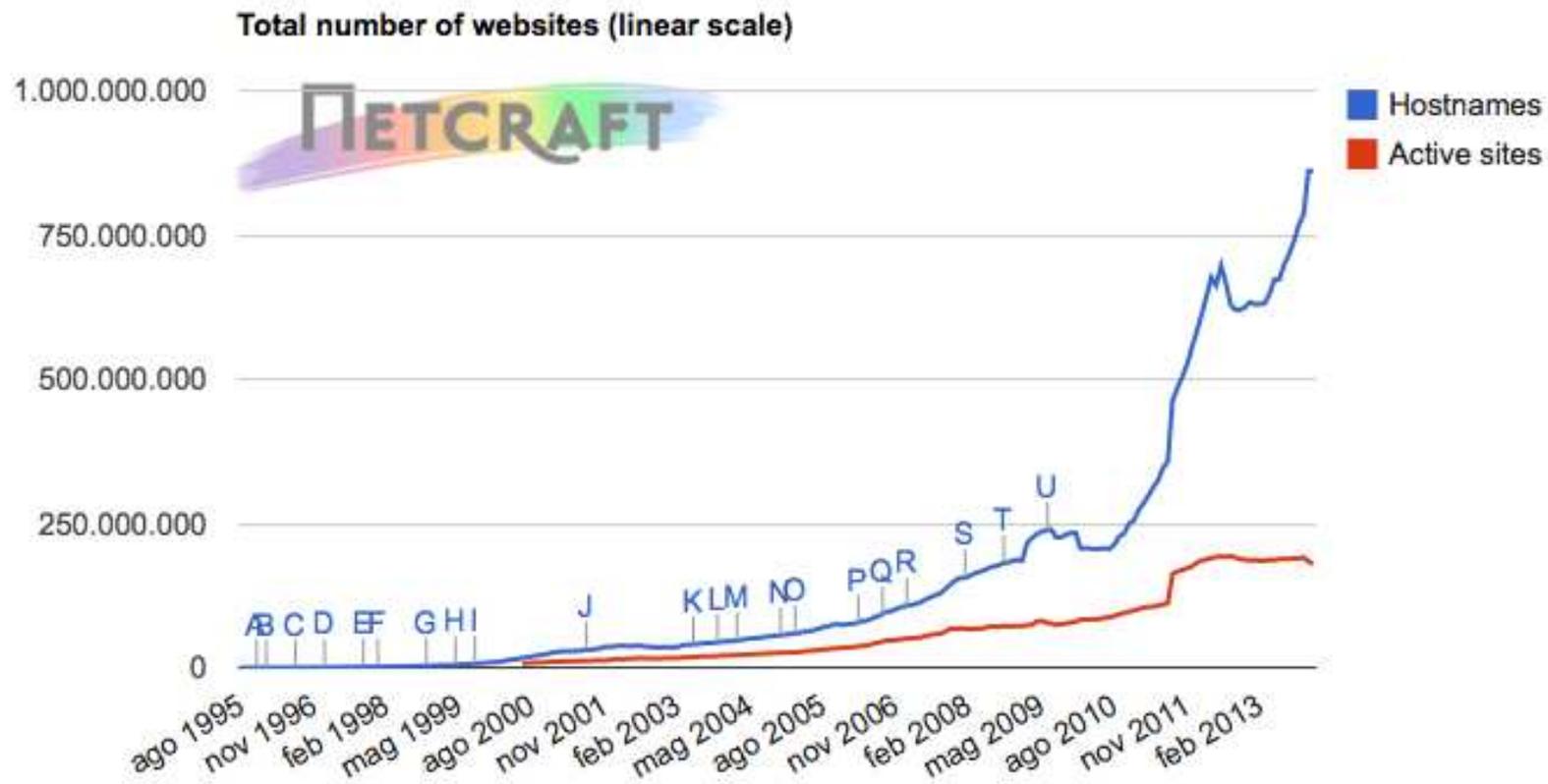
Il consorzio mette a disposizione
strumenti di validazione delle pagine web,
sia **gratuiti** che a pagamento



+ I siti web nel mondo

<http://www.netcraft.com>

■ Gennaio 2014: **861.379.152**





I siti più visitati

The Atlantic, 4/10/2013 <http://ow.ly/pyBtu>





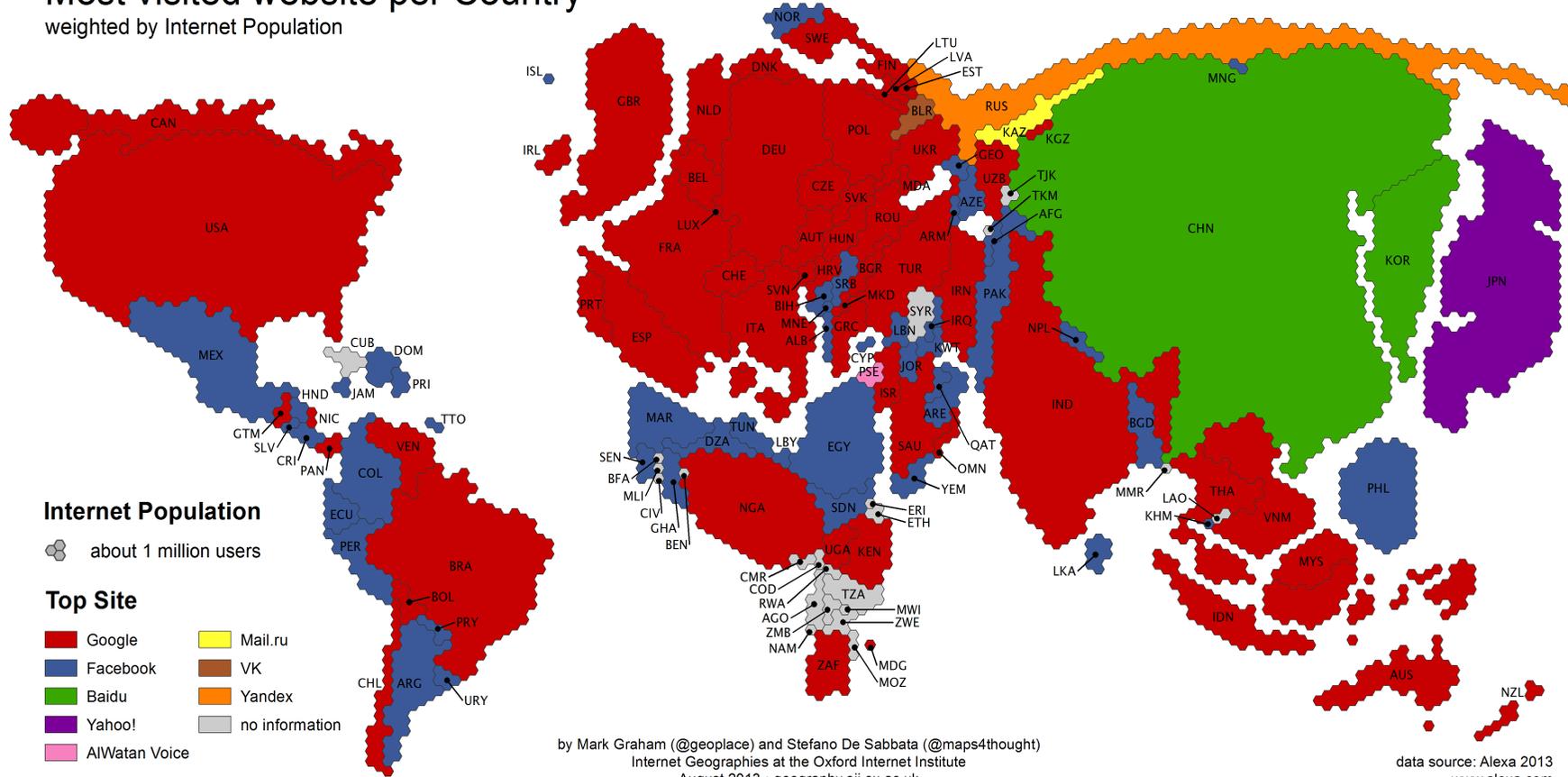
I siti più visitati

The Atlantic, 4/10/2013 <http://ow.ly/pyBtu>



Most visited website per Country

weighted by Internet Population



+ Motori di ricerca



L'aderenza agli standard garantisce inoltre **l'interoperabilità** del sito con i programmi e le applicazioni che visitano il sito senza interazione umana ("robot").

Esempio: i motori di ricerca, schema concettuale



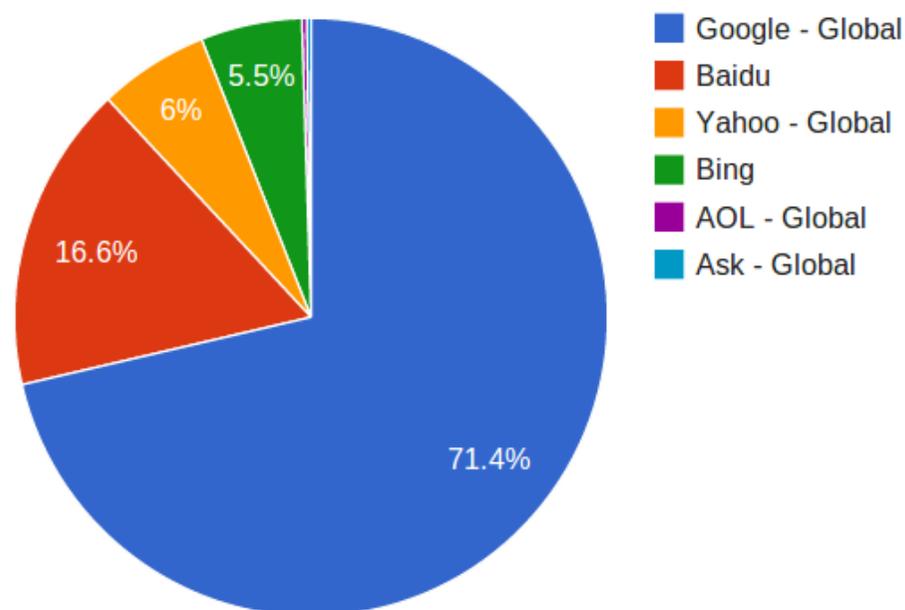
<http://www.screamingfrog.co.uk>

+ Il mercato dei motori di ricerca

<http://www.alexa.com/>



Desktop Search Engine Market Share (November 2013)



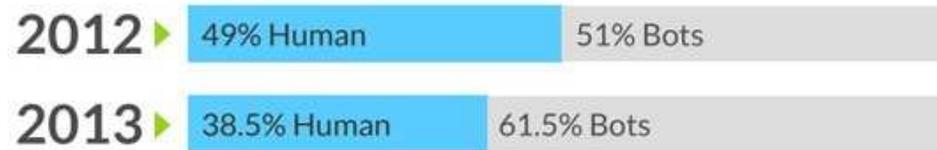
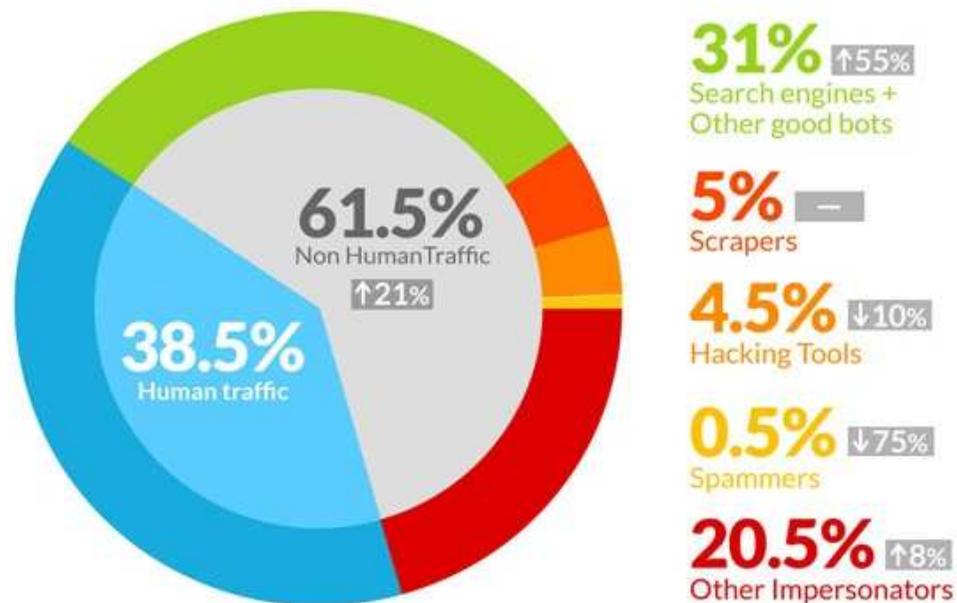
→ I **motori di ricerca** hanno un ruolo fondamentale nell'ecosistema del Web

→ I siti della PA devono essere correttamente **indicizzati** e

+ Il web è “umano”?

<http://www.incapsula.com>

Bot/Human Traffic Distribution



+ I metadati



Tipi di metadato

Descrittivi

Conservazione

Amministrativi

Gestione diritti

Strutturali

In questo contesto interessano i metadati descrittivi, che **individuano** e **identificano** un documento e **informano** sulle sue caratteristiche.



I metadati



Non tutto ciò che è presente in una pagina web HTML viene visualizzato dal browser. HTML consente, attraverso opportuni tag, di inserire nella pagina **parole chiavi** e **metadati**.

Metadato

Informazione strutturata che descrive, spiega, localizza ovvero facilita il recupero, l'utilizzo e/o la gestione di una risorsa informativa

+ Un corretto uso dei metadati



Facilita la navigazione dell'informazione digitale

Facilita la scoperta dell'informazione digitale da parte di sistemi esterni

Supporta l'interoperabilità

Facilita l'organizzazione e la classificazione

Lo standard di riferimento è il Dublin Core, recepito come norma ISO 15836:2009

Dove stanno in una pagina web?

Esempio 2

<http://www.funzionepubblica.gov.it/>



Gli standard dei motori di ricerca



■ **Metadati di base**

META tag keywords, descriptions

■ **Dublin Core Metadata Initiative**

Standardizza i nomi per i metadati comuni

Largamente utilizzato dai motori di ricerca commerciali

Lo standard di riferimento è recepito come norma ISO 15836:2009

■ **Robots Exclusion Protocol**

Descrive cosa deve essere indicizzato di un determinato sito nei motori di ricerca

È adottato da gran parte dei motori di ricerca

Per saperne di più: la guida di Google alle tecniche SEO

■ **Open Graph Protocol**



Twitter cards



 **Brendan Donohoe** @bdonohoe 1h
This is interesting... nyti.ms/xfsKKX
[Hide Summary](#) [Reply](#) [Retweet](#) [Favorite](#) [More](#)

 **The New York Times**



Parade of Stars and Fans for Houston's Funeral
By Sarah Maslin Nir @SarahMaslinNir
The guest list and the parade of limousines with celebrities emerging from them seemed a little Hollywood or New York than to a gritty stretch of Sussex...

[View on NYTimes.com](#)

125 RETWEETS **22** FAVORITES 

5:07 PM - 15 Nov 12 - Details [Flag media](#)

 **Brendan Donohoe** @bdonohoe 

This is interesting...
nyti.ms/xfsKKX
11/15/12 5:07 PM

 **The New York Times**



Parade of Stars and Fans for Houston's Funeral
By Sarah Maslin Nir @SarahMaslinNir
The guest list and the parade of limousines with celebrities emerging from them seemed more suited to a red carpet event in Hollywood or New York than to a gritty stretch of Sussex...

[View on NYTimes.com](#)

125 RETWEETS **22** FAVORITES



Twitter cards



```
<meta name="twitter:card"
content="summary_large_image">
```

```
<meta name="twitter:site" content="@nytimes">
```

```
<meta name="twitter:creator"
content="@SarahMaslinNir">
```

```
<meta name="twitter:title" content="Parade of
Fans for Houston's Funeral">
```

```
<meta name="twitter:description" content="NEWARK
- The guest list and parade of limousines with
celebrities emerging from them seemed more suited
to a red carpet event in Hollywood or New York
than than a gritty stretch of Sussex Avenue near
the former site of the James M. Baxter Terrace
```



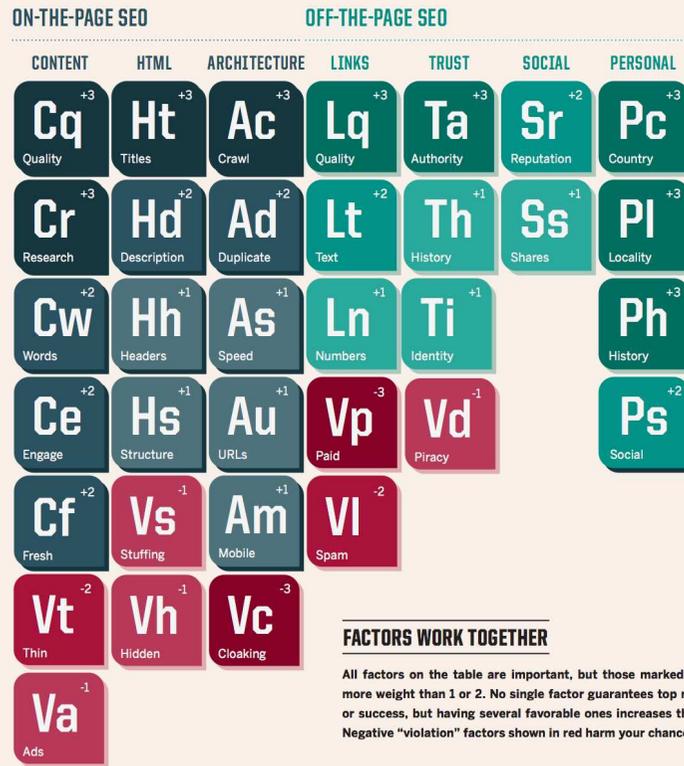
I fattori di successo

<http://searchengineland.com/seotable>

ON-THE-PAGE FACTORS	
These elements are in the direct control of the publisher	
CONTENT	
Cq QUALITY	Are pages well written & have substantial quality content?
Cr RESEARCH	Have you researched the keywords people may use to find your content?
Cw WORDS	Do pages use words & phrases you hope they'll be found for?
Ce ENGAGE	Do visitors spend time reading or "bounce" away quickly?
Cf FRESH	Are pages fresh & about "hot" topics?
Vt THIN	Is content "thin" or "shallow" & lacking substance?
Va ADS	Is your content ad-heavy, especially "above the fold"?
HTML	
Ht TITLES	Do HTML title tags contain keywords relevant to page topics?
Hd DESCRIPTION	Do meta description tags describe what pages are about?
Hh HEADERS	Do headlines & subheads use header tags with relevant keywords?
Hs STRUCTURE	Do pages use structured data to enhance listings?
Vs STUFFING	Do you excessively use words you want pages to be found for?
Vh HIDDEN	Do colors or design "hide" words you want pages to be found for?
ARCHITECTURE	
Ac CRAWL	Can search engines easily "crawl" pages on site?
Ad DUPLICATE	Does site manage duplicate content issues well?
As SPEED	Does site load quickly?
Au URLS	Are URLs short & contain meaningful keywords to page topics?
Am MOBILE	Does your site work well for mobile visitors, on smartphones and tablets?
Vc CLOAKING	Do you show search engines different pages than humans?

THE PERIODIC TABLE OF SEO SUCCESS FACTORS

Search engine optimization — SEO — seems like alchemy to the uninitiated. But there's a science to it. Below are some important "ranking factors" and best practices that can lead to success with both search engines and searchers.



FACTORS WORK TOGETHER

All factors on the table are important, but those marked 3 carry more weight than 1 or 2. No single factor guarantees top rankings or success, but having several favorable ones increases the odds. Negative "violation" factors shown in red harm your chances.

OFF-THE-PAGE FACTORS	
Elements influenced by readers, visitors & other publishers	
LINKS	
Lq QUALITY	Are links from trusted, quality or respected web sites?
Lt TEXT	Do links pointing at pages use words you hope they'll be found for?
Ln NUMBER	Do many links point at your web pages?
Vp PAID	Have you purchased links in hopes of better rankings?
Vi SPAM	Have you created many links by spamming blogs, forums or other places?
TRUST	
Ta AUTHORITY	Do links, shares & other factors make site a trusted authority?
Th HISTORY	Has site or its domain been around a long time, operating in same way?
Ti IDENTITY	Does site use means to verify its identity & that of authors?
Vd PIRACY	Has site been flagged for hosting pirated content?
SOCIAL	
Sr REPUTATION	Do those respected on social networks share your content?
Ss SHARES	Do many share your content on social networks?
PERSONAL	
Pc COUNTRY	What country is someone located in?
Pl LOCALITY	What city or local area is someone located in?
Ph HISTORY	Has someone regularly visited your site or socially favored it?
Ps SOCIAL	Have your friends socially favored the site?



Sotto il controllo di chi pubblica



ON-THE-PAGE FACTORS
These elements are in the direct control of the publisher

CONTENT

Cq QUALITY Are pages well written & have substantial quality content?
Have you researched the keywords?

THE PERIODIC TABLE OF SEO SUCCESS FACTORS

Search engine optimization — SEO — seems like alchemy to the uninitiated. But there's a science to it. Below are some important "ranking factors" and best practices that can lead to success with both search engines and searchers.

OFF-THE-PAGE FACTORS
Elements influenced by readers, visitors & other publishers

LINKS

Lq QUALITY Are links from trusted, quality or respected web sites?
Do links pointing at pages use words

HTML Research Description Duplicate Text History Shares Locality

ARCHITECTURE Fresh Sniffing Mobile Spam

PL locality What city or local area

Architettura del sito

Qualità del codice HTML

Qualità dei contenuti



Il meta tag "description": un confronto



The image shows two browser windows side-by-side, displaying the 'Informazioni pagina' (Page Information) for two different websites. Both windows have tabs for 'Generale', 'Media', 'Permessi', and 'Sicurezza'.

Left Window: NHS Choices - Your health, your choices
Indirizzo: http://www.nhs.uk/Pages/HomePage.aspx
Tipo: text/html
Modalità di visualizzazione: Modalità rispetto standard
Codifica: UTF-8
Dimensione file: 27.12 kB (27769 byte)
Modificato: 17 settembre 2013 14.38.42

Meta (27 tag)

Nome	Contenuto
cache-control	no-store
pragma	no-cache
description	Information from the National Health Service on conditions, treatments, local services ...
keywords	National Health Service (NHS),
DC.title	NHS Choices - Your health, your choices
DC.description	Information from the National Health Service on conditions, treatments, local services ...
DC.subject	National Health Service (NHS),
DC.Subject	
DC.Subject	
DC.date.issued	2013-16-09
DC.coverage	England
DC.creator	NHS Choices
DC.format	text/html
DC.language	eng
DC.identifier	http://www.nhs.uk
DC.publisher	Department of Health
DC.rights	http://www.nhs.uk/termsandconditions/Pages/TermsConditions.aspx
eGMS.accessibility	Double-A
WT.ti	NHS Choices - Your health, your choices
pics-Label	(pics-1.1 "http://www.icra.org/pics/vocabularyv03/" I gen true for "http://nhs.uk" r (...)
X-UA-Compatible	IE=8
Content-Type	text/html; charset=UTF-8
DCSext.RealUrl	/Pages/HomePage.aspx
WT.cg_n	NHS Choices - Your health
WT.cg_s	your choices
DCSext.Server	NHC10WEB11PRP
WT.sv	NHC10WEB11PRP

Informazioni di sicurezza per questa pagina
Non sono disponibili informazioni sul proprietario di questo sito web.
Connessione non cifrata
[Dettagli](#)

Right Window: Ministero della Salute
Indirizzo: http://www.salute.gov.it/
Tipo: text/html
Modalità di visualizzazione: Modalità rispetto standard
Codifica: UTF-8
Dimensione file: 92.28 kB (94498 byte)
Modificato: 17 settembre 2013 14.30.26

Meta (5 tag)

Nome	Contenuto
viewport	width=device-width
DC.description	Ministero della Salute
description	Ministero della Salute
author	Ministero della Salute
content-type	text/html; charset=utf-8

Informazioni di sicurezza per questa pagina
Non sono disponibili informazioni sul proprietario di questo sito web.
Connessione non cifrata
[Dettagli](#)



Il meta tag “description” : un confronto



[NHS Choices - Your health, your choices](#)

www.nhs.uk/ ▼ Traduci questa pagina

Information from the **National Health Service** on conditions, treatments, local services and healthy living.

[Health AZ](#) - [Consultant treatment outcomes](#) - [Directories](#) - [Find GP services](#)

[Ministero della Salute](#)

www.salute.gov.it/ ▼

Ritorno a scuola in **salute** - Istruzioni per l'uso: zaini, pidocchi, - Sport e bambini, diamoci una mossa - Consumare funghi in sicurezza - I consigli per la ...

[Temi e professioni](#)

[Alimenti](#) - [Prevenzione](#) - [Animali](#) - [Ambiente e salute](#) - ...

[Ministro e Ministero](#)

[Servizi online](#) - [Organizzazione](#) - [Ministro](#) - [Organigramma](#) - [Urp](#)

[La nostra salute](#)

"La nostra salute" è una guida per i cittadini sull'assistenza, sulla ...

[Altri risultati in salute.gov.it »](#)

[Se parto per...](#)

Se parto per... è una guida interattiva che permette a tutti gli ...

[Portale Acque](#)

Nuova applicazione per dispositivi mobili del Portale Acque di ...

[Organizzazione](#)

Il Ministero, oltre che in uffici centrali, è articolato in uffici ...



Il meta tag “description” : un confronto



Ministero dello Sviluppo Economico

www.sviluppoeconomico.gov.it/ ▼

Questa sezione riassume alcune voci estrapolate dalle molteplici attività del **Ministero dello Sviluppo Economico**, con l'intento di offrire un ulteriore strumento di ...

[Pagina Google+](#) · [Scrivi la prima recensione](#)



Via Molise, 2 Roma
06 47051

Comunicazioni

Salta alla sezione successiva. Home
» Dipartimento per le ...

Statistiche dell'Energia

In questa sezione vengono pubblicate
tutta una serie di ...

[Altri risultati in \[sviluppoeconomico.gov.it\]\(http://sviluppoeconomico.gov.it\) »](#)

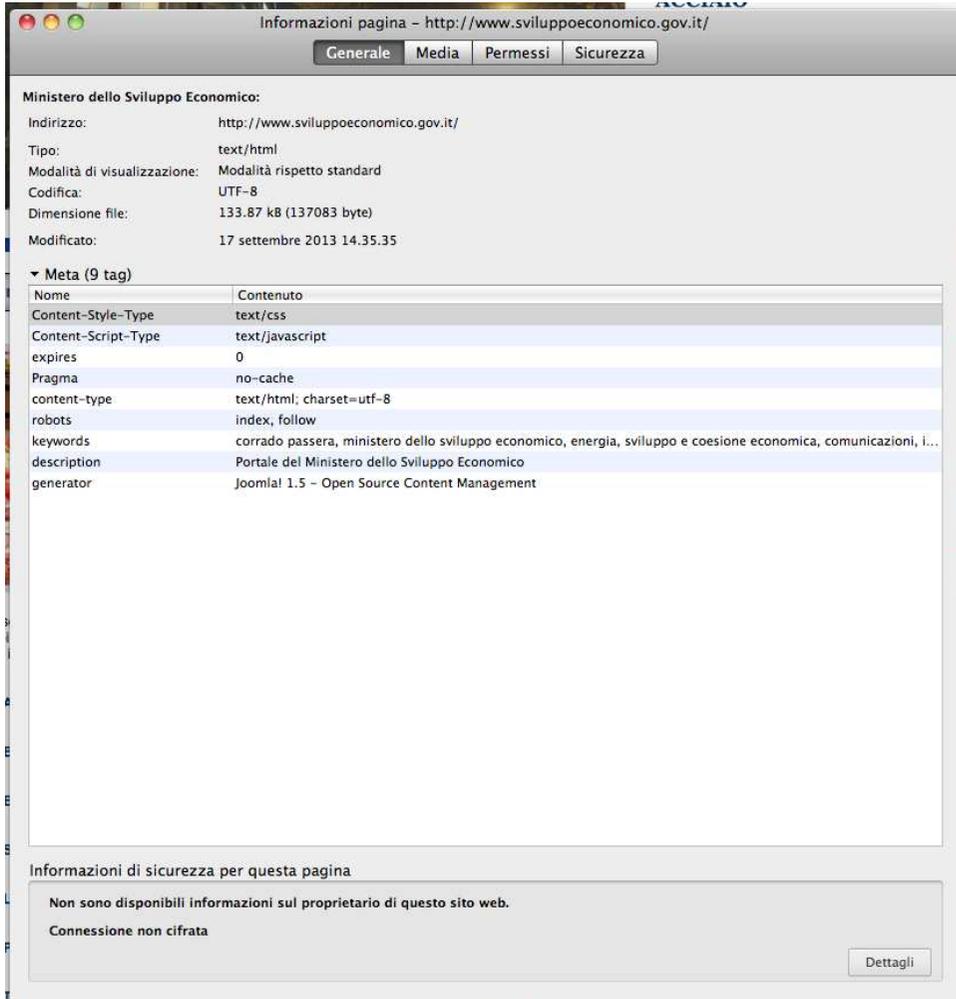
Servizi on line

Questa sezione presenta i principali
servizi on line messi a ...

Pubblicazioni

In questa sezione è possibile
consultare in formato elettronico ...

+ Il meta tag “description”



Informazioni pagina – http://www.sviluppoeconomico.gov.it/

Generale Media Permessi Sicurezza

Ministero dello Sviluppo Economico:

Indirizzo: http://www.sviluppoeconomico.gov.it/
Tipo: text/html
Modalità di visualizzazione: Modalità rispetto standard
Codifica: UTF-8
Dimensione file: 133.87 kB (137083 byte)
Modificato: 17 settembre 2013 14.35.35

▼ Meta (9 tag)

Nome	Contenuto
Content-Style-Type	text/css
Content-Script-Type	text/javascript
expires	0
Pragma	no-cache
content-type	text/html; charset=utf-8
robots	index, follow
keywords	corrado passera, ministero dello sviluppo economico, energia, sviluppo e coesione economica, comunicazioni, i...
description	Portale del Ministero dello Sviluppo Economico
generator	Joomla! 1.5 – Open Source Content Management

Informazioni di sicurezza per questa pagina

Non sono disponibili informazioni sul proprietario di questo sito web.
Connessione non cifrata

Dettagli

+ Il meta tag “description”

Deve contenere una descrizione accurata e sintetica della pagina, immaginando che detta descrizione potrebbe comparire nei risultati di ricerca (e quindi letta da un'utente)

Deve essere unica per ogni pagina

Per verificare i propri tag:



<http://www.screamingfrog.co.uk>



Il titolo di una pagina web <title>



Accurato
Descrittivo
Preferibilmente unico

Ritorno a scuola in salute - Ministero della Salute

www.salute.gov.it/portale/news/p3_2_6_1_1.jsp?lingua...p...id...

5 giorni fa - Come ogni anno, dopo la pausa estiva, si torna a **scuola**. Insieme al nuovo anno scolastico, possono però riproporsi piccoli e grandi problemi ...

Your child at school - Live Well - NHS Choices

www.nhs.uk/livewell/yourchildatschool

Introduction to articles and videos about your **child at school**. Includes healthy school lunches, anti-bullying advice, and physical activity.



Gli anchor text



Evitare testi generici (“clicca qui”, “modulo da compilare”, ...)

Evitare testo non riferito al contenuto del link

Evitare di scrivere l’URL direttamente nell’anchor text (con eccezioni)



Il (Web) Content Management System



Il processo di organizzazione dei contenuti di una pagina web, di aggregazione con gli schemi di formato e di tagging, di gestione dei metadati si realizza con un applicativo denominato

Content Management System

Esempio: un CMS leggero, gratuito e personalizzabile

GetSimple CMS

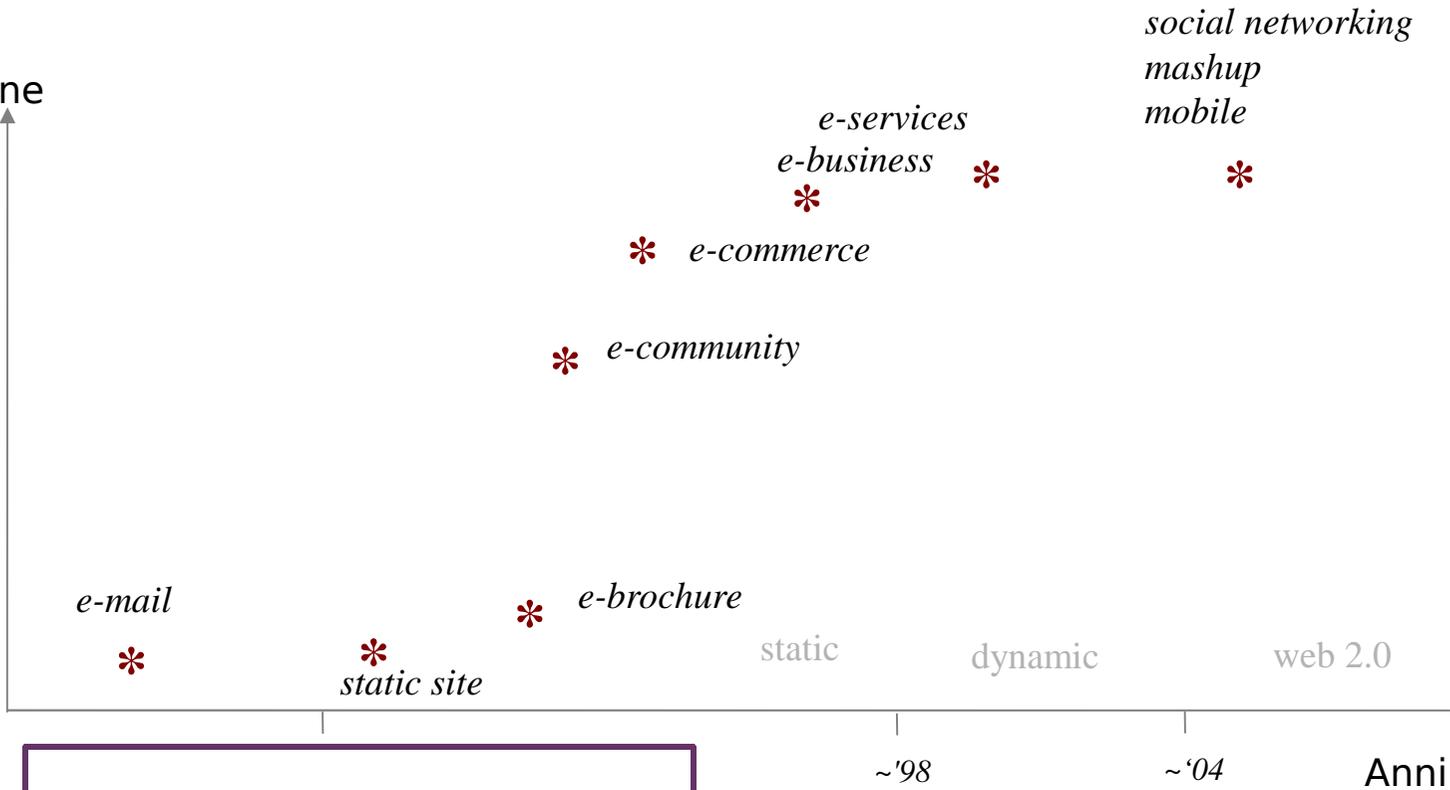
CMS utilizzati nella PA e con ampie community

www.joomla.org, drupal.org, www.wordpress.org, ...



Evoluzione

Evoluzione



Ipertesti sulla rete, documenti statici in formato HTML, immagini, assenza di contenuti multimediali. **Unidirezionalità.**

Linguaggi di programmazione (per il web), contenuti dinamici memorizzati su database. **Bidirezionalità.**



+ Interazione Client/Server

I siti web spesso memorizzano persistentemente i contenuti delle pagine in basi di dati

E dove sono i dati

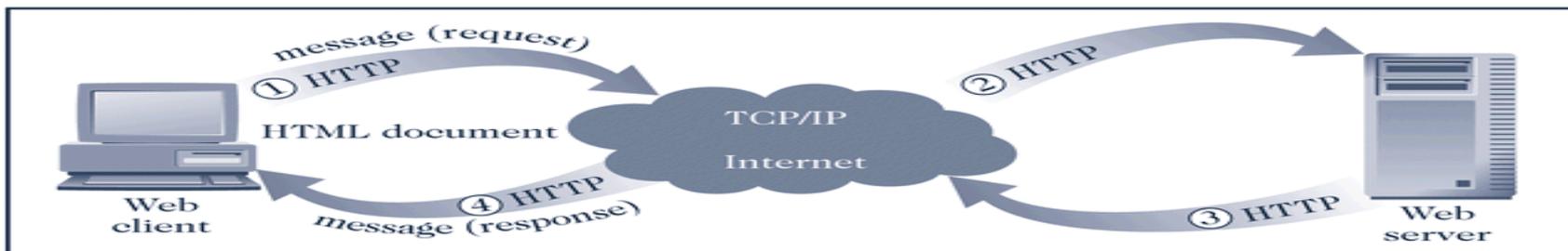
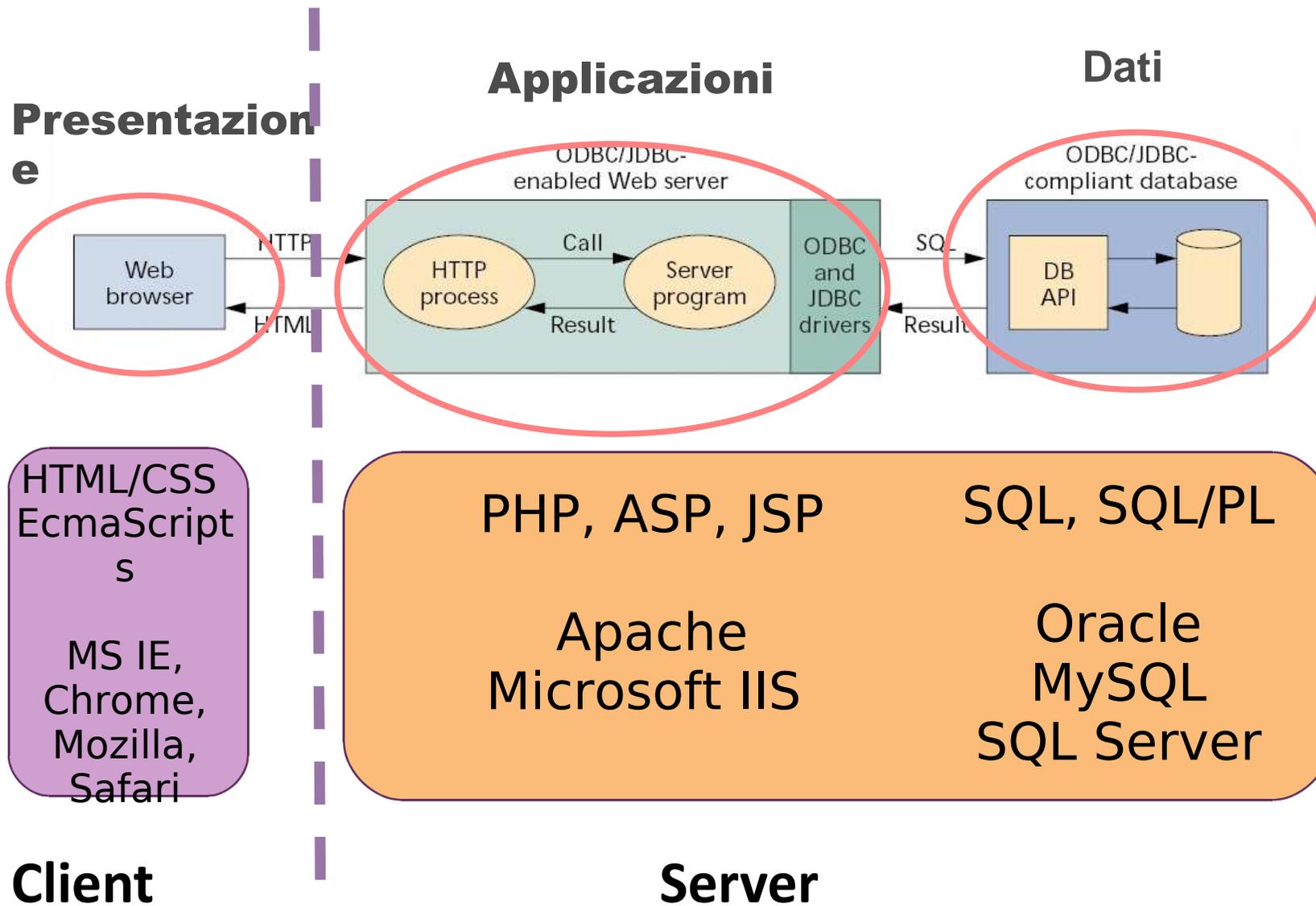


Figure 2-17 Message flow between a Web client and server

Architettura three-tier





L'evoluzione



Le pagine web non contengono esclusivamente HTML

In effetti, i browser “moderni” non si limitano alla visualizzazione del codice HTML ricevuto dal server.

Essi possono eseguire alcuni programmi denominati **client-side script** allo scopo di migliorare l'**interazione** con l'utente

Il linguaggio di scripting più diffuso si chiama **JavaScript** standardizzato da ECMA



Un esempio

```
<!DOCTYPE HTML PUBLIC
"-//W3C//DTD HTML 4.01//EN"
"http://www.w3.org/TR/html4/strict.dtd">
<html>
  <head><title>JavaScript
esempio</title></head>
  <body>
    <script
type="text/javascript">
      document.write('Buongiorno
```

Esempio 2
Esempio 4





Attenzione



Dal momento che **JavaScript** viene eseguito a livello del client, necessita:

1. Di un browser che **possa** eseguirlo
2. Della **volontà** del client di farlo eseguire

Avvertenza per le iscrizioni scolastiche

Per ragioni di sicurezza, difatti, la capacità di eseguire gli script potrebbe essere stata disabilitata

Document Object Model (DOM) è lo standard ufficiale del W3C per la rappresentazione di documenti strutturati in maniera da essere neutrali sia per la lingua che per la piattaforma.



I cookie

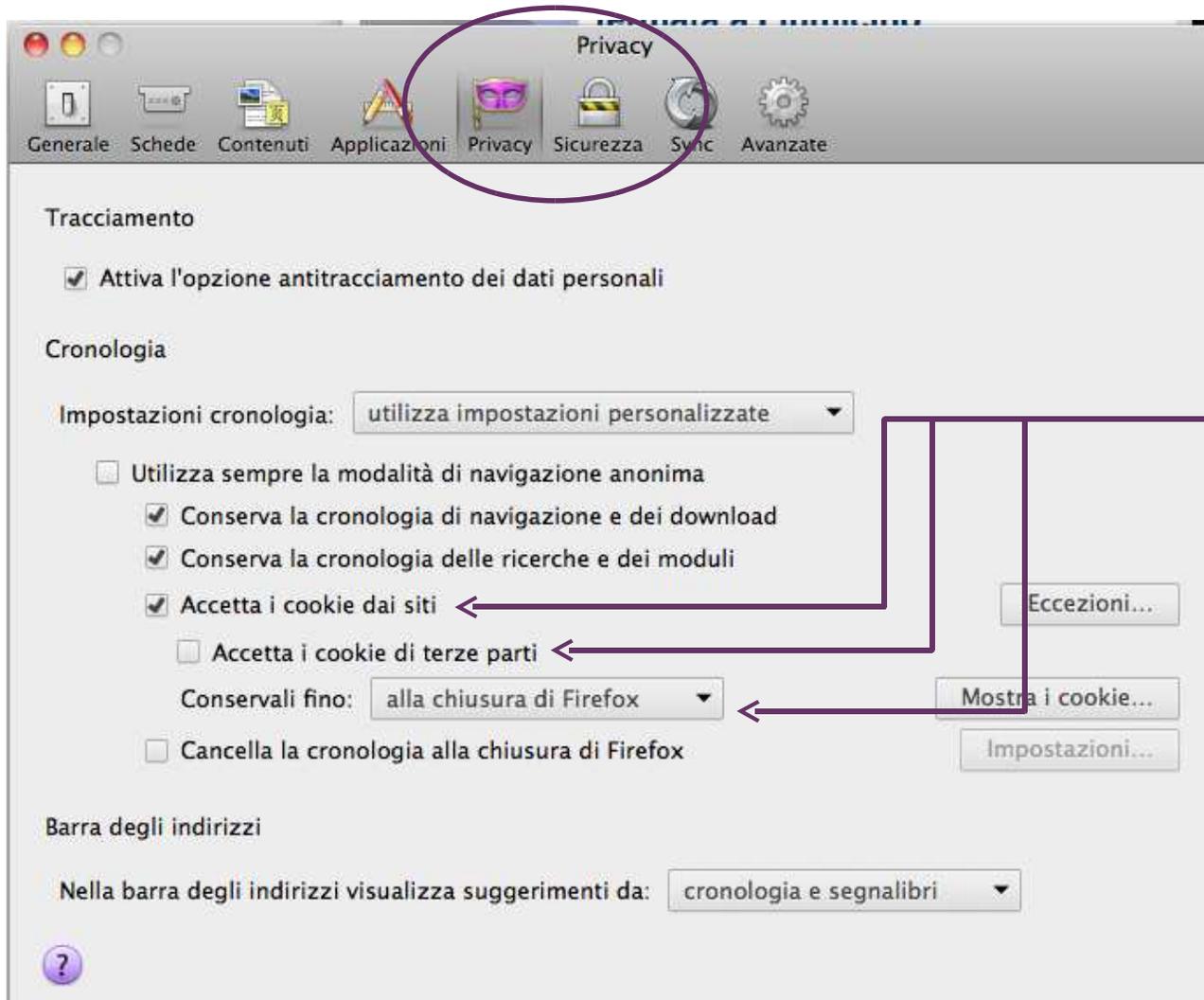


Un **cookie**, (**HTTP cookie**, **web cookie**, o **browser cookie**), è un file di testo di piccole dimensioni utilizzato da un sito web per inviare informazioni sul suo stato ad un browser utente e dal browser per inviare informazioni circa il proprio stato al server.

Le informazioni sono **informazioni di autenticazione**, **informazioni di navigazione**, **preferenze utente**, ecc.



I cookie



Opzioni di accettazione e conservazione



I cookie



I cookie non contengono **virus** ma possono essere utilizzati da programmi maliziosi (**spyware**) per acquisire informazioni riservate sull'utente.

Le policy di gestione dei cookie sono cruciali per privacy e sicurezza

Le linee guida per i siti web della PA raccomandano un uso limitato ai **cookie di sessione**



I cookie



The screenshot shows the website of the Italian Government (Governo italiano) with a cookie notification table at the bottom. The table has the following data:

Valore	Dominio	Raw Size	Percorso	Scadenza
JHADLAHCCBHIBGCFINMCKHCO	www.governo.it	44 B	/	Al termine della sessione

Sito del Governo Italiano

Policy del MART

Non viene fatto uso di cookies per la trasmissione di informazioni di carattere personale; non vengono utilizzati cookies persistenti di alcun tipo, ovvero sistemi per il tracciamento degli utenti. L'uso di cookies di sessione (che non vengono memorizzati in modo persistente sul computer dell'utente e svaniscono con la chiusura del browser) strettamente limitato alla trasmissione di identificativi di sessione (costituiti da numeri casuali generati dal server) necessari per consentire l'esplorazione sicura ed efficiente del sito. I cookies di sessione utilizzati in questo sito evitano il ricorso ad altre tecniche informatiche potenzialmente pregiudizievoli per la riservatezza della navigazione degli utenti e non consentono l'acquisizione di dati personali identificativi dell'utente.



Altre caratteristiche dei browser



Plugin

Componente software che aggiunge al browser una capacità specifica.

Esempio: i plugin per la riproduzione dei formati video, quali

Adobe Flash Player, Quicktime, Microsoft Silverlight, Java

I plugin sono di fatto **software esterni** al browser.

Possono costituire fonti potenziali di vulnerabilità, per questo devono essere sempre aggiornati all'ultima versione e utilizzati solo quando servono



Altre caratteristiche dei browser



Estensioni/addon

Componenti software che modificano l'interfaccia o il comportamento del browser, ovvero che aggiungono funzionalità specifiche.

Le estensioni si interfacciano con il browser ma possono funzionare anche senza andare sul web (offline extension)



Esperienza utente



Ricapitolando

Escludendo:

- I **plugin** per motivi di sicurezza

- I cookie diversi dai cookie di sessione

- L'utilizzo "improprio" di Javascript

È possibile ancora avere un'esperienza utente soddisfacente?

+ Terminologia



In questa introduzione a Internet e al Web abbiamo introdotto alcuni termini tecnici

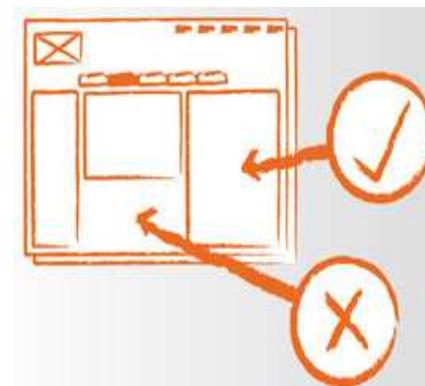
È necessario conoscere il significato di questa (minima) collezione di termini per poter comprendere la documentazione (linee guida, Vademecum, ecc.) prodotta da Agenzia Digitale e dagli altri Enti a supporto dell'azione di sviluppo della PA Digitale



Accessibilità

Usabilità

Fare clic sull'icona
per inserire
un'immagine



Principi per la qualità

Dai requisiti all'esperienza utente

dei siti web per la PA



Accessibilità



“The power of the Web is in its universality. Access by everyone regardless of disability is an essential aspect.”

Tim Berners-Lee

W3C Director and inventor of the World Wide Web

Capacità dei sistemi informatici, nelle forme e nei limiti consentiti dalle conoscenze tecnologiche, di erogare servizi e fornire informazioni fruibili, senza discriminazioni, anche da parte di coloro che a causa di disabilità necessitano di tecnologie assistive o configurazioni particolari

DM 8 luglio 2005



Esempi



Alternative testuali alle immagini

Ogni immagine presente sul sito include una equivalente descrizione testuale nel markup/codice



```

```



Esempi



Se l'alternativa testuale è

assente

l'informazione contenuta nell'immagine è inaccessibile a chi utilizza un lettore di schermo

presente

l'informazione non solo è accessibile ai non vedenti, ma anche a tutti coloro che hanno disabilitato il download delle immagini del sito e ai robot dei motori di ricerca



Esempi



Input da tastiera

Il mouse non può essere utilizzato da tutti

Un sito web accessibile dovrebbe fornire tutte le sue funzionalità attraverso la tastiera.

La tastiera infatti può essere simulata per mezzo di diverse **tecnologie assistive*** (esempio: attraverso comandi vocali)

* Le **tecnologie assistive** sono l'insieme degli strumenti e delle soluzioni, hardware e software, che consentono alla persona disabile l'accesso al web e ai relativi servizi



Esempi



File audio, filmati

Fornire trascrizioni e/o sottotitoli per i contenuti audio e alternative audio per contenuti video (esempio: descrizione di azioni senza parlato)

Se la trascrizione/sottotitolo è

assente: una persona non udente non può comprendere i contenuti di un podcast o di un filmato

presente: i sottotitoli possono essere di aiuto anche per chi ha difficoltà linguistiche

Come si sottotitola un video di YouTube? www.amara.org



Web Content Accessibility Guidelines WCAG 2.0

Web Accessibility Initiative (WAI)



Struttura

Principi di accessibilità



Linee guida (→ requisiti)

Forniscono gli obiettivi di base per rendere il contenuto più accessibile agli utenti con diverse disabilità.

Le linee guida non sono verificabili automaticamente

Criteri di successo (→ punti di controllo)

Per ogni linea guida, vengono forniti criteri verificabili espressi in livelli (dal minimo A, al massimo AAA)

Tecniche

Per ciascuna *linea guida* e *criterio di successo* presente nel documento WCAG 2.0 sono fornite due tipologie di tecniche: *sufficienti* per soddisfare il criterio di successo e *consigliate*



Principio 1



Percepibile

Le informazioni e i componenti dell'interfaccia utente devono essere presentati in modo che possano essere fruiti attraverso differenti canali sensoriali

+ Principio 1: percepibile → Requisiti 1, 2, 3, 4

1. Alternative testuali

Fornire alternative testuali per qualsiasi contenuto non di testo in modo che questo possa essere trasformato in altre forme fruibili secondo le necessità degli utenti

2. Contenuti multimediali temporizzati

Fornire alternative per contenuti multimediali temporizzati (audio, video applicazioni).

3. Adattabile

Creare contenuti che possano essere rappresentati in modalità differenti senza perdere informazioni o la struttura.

4. Distinguibile

Rendere più semplice agli utenti **la visione e l'ascolto dei contenuti**, separando i contenuti in primo piano dallo sfondo.



- + Principio 1: percepibile →
- Requisito 1: alternative testuali →
- Punto di controllo 1.1

Contenuti non testuali:

tutti i contenuti non testuali presentati all'utente **devono** possedere **un'alternativa testuale equivalente** che comunichi lo stesso messaggio intrinseco del contenuto non testuale

Sono possibili poche e specifiche eccezioni

- + Principio 1: percepibile →
- Requisito 1: alternative testuali →
- Punto di controllo 1.1: eccezioni



Controlli e input utente

se il contenuto non testuale è un controllo o raccoglie l'input degli utenti, allora questo deve avere un nome esplicativo che ne descriva la finalità

Contenuti audio, video, disegno animato (animazione)

se il contenuto non testuale è presentato in formato audio, in formato video, è una animazione oppure è una combinazione di questi formati, allora deve essere fornita anche una alternativa testuale che contenga almeno una descrizione del contenuto non testuale

Test

se il contenuto non testuale rappresenta un test o un esercizio che potrebbe essere non correttamente compreso se presentato come testo, allora le alternative testuali devono fornire almeno una descrizione del contenuto non testuale

- + Principio 1: percepibile →
- Requisito 1: alternative testuali →
- Punto di controllo 1.1: eccezioni

Esperienze sensoriali

se il contenuto non testuale ha lo scopo primario di creare una specifica esperienza sensoriale, allora le alternative testuali devono fornire almeno una descrizione del contenuto non testuale

CAPTCHA

se la finalità del contenuto non testuale è confermare che il contenuto viene utilizzato da una persona e non da un computer, allora devono essere fornite alternative testuali che identifichino e descrivano lo scopo del contenuto non testuale, e devono essere fornite forme alternative di CAPTCHA che utilizzino diverse modalità di output per differenti tipologie di percezioni sensoriali al fine di soddisfare differenti disabilità

Decorazioni, formattazioni, contenuti invisibili

se il contenuto non testuale è puramente decorativo, oppure viene utilizzato solamente per formattazione visuale, oppure non viene presentato agli utenti allora deve essere realizzato in modo che la tecnologia assistiva lo possa ignorare.

+ Principio 1: percepibile →

Requisito 2: contenuti audio, contenuti video, animazioni →

Punto di controllo 2.1

Contenuti registrati presentati in formato solo audio, solo video o animazione senza audio

a) **solo audio**

deve essere fornita un'alternativa almeno di tipo testuale che presenti informazioni equivalenti a quelle del contenuto di solo audio

b) **solo video o in formato contenente animazione senza audio**

deve essere fornita un'alternativa almeno di tipo testuale che presenti informazioni equivalenti per il contenuto di solo video o della animazione senza audio

+ Principio 1: percepibile →

Requisito 2: contenuti audio, contenuti video, animazioni →

Punto di controllo 2.2

Sottotitoli (per contenuti registrati)

per tutti i contenuti registrati presentati in formati multisensoriali (video con audio, animazione con audio) **devono essere forniti sottotitoli sincronizzati**, eccetto quando tali formati costituiscano una alternativa ad un contenuto testuale presente nella pagina e siano chiaramente etichettati come tali

+ Principio 1: percepibile →

Requisito 2: contenuti audio, contenuti video, animazioni →

Punto di controllo 2.3

Audio - descrizioni o trascrizioni descrittive (per contenuti registrati)

quando i contenuti registrati vengono presentati in formato video o contengono animazioni e prevedono l'esecuzione di azioni non descritte tramite audio **ma sono essenziali per la erogazione di un servizio**, deve essere fornita una descrizione audio alternativa oppure una descrizione testuale alternativa, eccetto quando tali elementi costituiscano una alternativa ad un contenuto testuale presente nella pagina e siano chiaramente etichettati come tali.

+ Principio 1: percepibile →

Requisito 2: contenuti audio, contenuti video,
animazioni →

Punto di controllo 2.4

Sottotitoli (per contenuti in diretta)

quando un contenuto presentato in diretta in formato audio, video o animazioni, o in formato multisensoriale è essenziale per la erogazione di un servizio allora devono essere forniti sottotitoli sincronizzati per il formato utilizzato

- + Principio 1: percepibile →
- Requisito 3: adattabile →
- Punto di controllo 3.1

Informazioni e correlazioni

Le informazioni, la struttura e le correlazioni fra distinti blocchi di contenuto trasmesse dalla presentazione devono essere rese fruibili in qualsiasi situazione.

Per ottenere questo risultato, esse possono essere definite tramite la tecnologia compatibile con l'accessibilità utilizzata oppure possono essere rese disponibili in formato testuale.

Markup semantico usato in modo appropriato

Dati tabellari riportati in formato <table>

Etichette di testo associate alle form di input

Input form correlate raggruppate con i tag <fieldset> <legend>

- + Principio 1: percepibile →
- Requisito 3: adattabile →
- Punto di controllo 3.2

Sequenza significativa

quando il flusso sequenziale di presentazione del contenuto influisce sulla percezione del suo significato, allora deve essere definita la corretta sequenza di lettura.

Ciò può essere realizzato tramite la tecnologia compatibile con l'accessibilità utilizzata.

Un lettore di schermo legge il contenuto in maniera sequenziale presentando un elemento alla volta. Può saltare attraverso i link, gli heading e gli "skip link"

- + Principio 1: percepibile →
- Requisito 3: adattabile →
- Punto di controllo 3.3



Caratteristiche sensoriali

le istruzioni fornite per comprendere ed operare sui contenuti non devono basarsi unicamente su caratteristiche sensoriali dei componenti quali forma, dimensione, ubicazione visiva, orientamento o suono.

Esempi:

Clicca sull'icona a forma di ...

Guarda la colonna a destra ...

Attendi il suono per continuare ...

- + Principio 1: percepibile →
- Requisito 4: distinguibile →
- Punto di controllo 4.1

Uso del colore

Il colore **non deve essere utilizzato** come unica modalità visiva per rappresentare informazioni, indicare azioni, richiedere risposte o come elemento di distinzione visiva.

Particolare attenzione va posta ai link

- + Principio 1: percepibile →
- Requisito 4: distinguibile →
- Punto di controllo 4.2

Controllo del sonoro

I contenuti sonori presenti all'interno di una pagina web devono soddisfare i seguenti requisiti:

- a)* devono essere controllabili mediante funzionalità con le quali possano essere avviati, messi in pausa o interrotti, oppure deve essere fornita una modalità per il controllo del volume che sia indipendente dal controllo predefinito del sistema;
- b)* qualora sia previsto l'inizio automatico della loro esecuzione allora questa non deve durare più di tre secondi.

- + Principio 1: percepibile →
- Requisito 4: distinguibile →
- Punto di controllo 4.3

Contrasto minimo

La rappresentazione a monitor del testo e del testo rappresentato come immagine deve avere un rapporto di contrasto fra testo in primo piano e sfondo di almeno 4.5:1, fatta eccezione per i seguenti casi:

- Testo di grandi dimensioni:** un testo grande almeno 18 punti normale o 14 punti grassetto e/o un testo di analoghe dimensioni rappresentato come immagine è sufficiente che abbiano un rapporto di contrasto fra testo in primo piano e sfondo di almeno 3:1;
- Testo non essenziale:** un testo o un testo rappresentato come immagine che siano parti inattive di componenti dell'interfaccia utente, di pura decorazione, invisibili oppure che facciano parte di immagini contenenti contenuti visuali maggiormente significativi, non hanno alcun requisito di contrasto;
- Logotipi:** il testo che fa parte di un logo o marchio non ha alcun requisito minimo di contrasto.

- + Principio 1: percepibile →
- Requisito 4: distinguibile →
- Punto di controllo 4.4

Ridimensionamento del testo

Il testo, ad eccezione dei sottotitoli e del testo rappresentato come immagine, deve poter essere ridimensionato fino al 200 per cento senza l'ausilio di tecnologie assistive e senza perdita di contenuto e funzionalità.

- + Principio 1: percepibile →
- Requisito 4: distinguibile →
- Punto di controllo 4.5

Testo rappresentato come immagine

Se le tecnologie utilizzate consentono di ottenere la corretta rappresentazione visuale allora per veicolare l'informazione deve essere utilizzato testo invece di immagini che rappresentano testo, ad eccezione dei casi:

Personalizzabile: l'immagine che rappresenta testo può essere personalizzata visivamente secondo le esigenze dell'utente;

Essenziale: una particolare rappresentazione del testo è essenziale per il tipo di informazione veicolata. I logotipi (testo che fa parte di un logo o di un marchio) sono considerati essenziali.



Principio 2



Utilizzabile

I componenti dell'interfaccia utente e i comandi in essa contenuti devono essere utilizzabili senza ingiustificati disagi o vincoli per l'utente.

+ Principio 2: utilizzabile →
Requisiti 5, 6, 7, 8

5. Accessibile da tastiera

Rendere disponibili tutte le funzionalità tramite tastiera

6. Adeguata disponibilità di tempo

Fornire agli utenti tempo sufficiente per leggere ed utilizzare i contenuti

7. Convulsioni

Non sviluppare contenuti che possano causare attacchi epilettici.

8. Navigabile

Fornire delle funzionalità di supporto all'utente per navigare, trovare contenuti e determinare la propria posizione.

- + Principio 2: utilizzabile →
- Requisito 8: navigabile →
- Punti di controllo 8.1 – 8.2 – 8.3

Salto di blocchi

Deve essere fornita una modalità per saltare i blocchi di contenuto che si ripetono su più pagine web

Titolo della pagina

Ogni pagina web deve avere un titolo che ne descriva l'argomento o la finalità

Ordine del focus

L'ordine di navigazione dei link e dei collegamenti deve essere logico e intuitivo

- + Principio 2: utilizzabile →
- Requisito 8: navigabile →
- Punto di controllo 8.4

Scopo del collegamento (nel contesto)

Lo scopo di ogni collegamento deve essere comprensibile. Esso può essere determinato dal testo del collegamento oppure dal testo del collegamento in sinergia ai contenuti contestuali circostanti, che possono essere determinati mediante la tecnologia compatibile l'accessibilità utilizzata, salvo il caso in cui lo scopo del collegamento potrebbe risultare ambiguo per la gran parte degli utenti.

Collegamenti con lo stesso testo che puntano differenti locazioni devono essere resi distinguibili

- + Principio 2: utilizzabile →
- Requisito 8: navigabile →
- Punto di controllo 8.5



Differenti modalità

Per identificare una pagina web all'interno di un insieme di pagine web deve essere resa disponibile più di una modalità (indice, site map, ricerca, ...), salvo il caso in cui una pagina web sia il risultato - o una fase - di un'azione.

- + Principio 2: utilizzabile →
- Requisito 8: navigabile →
- Punto di controllo 8.6

Titoli ed etichette

Per descrivere l'organizzazione logica degli argomenti e la finalità dei blocchi di contenuto devono essere utilizzati titoli appropriati e nel corretto ordine sequenziale gerarchico. Inoltre, tutti i componenti interattivi devono essere dotati di etichette descrittive che ne chiariscano lo scopo.

- + Principio 2: utilizzabile →
- Requisito 8: navigabile →
- Punto di controllo 8.7

Focus visibile

Qualsiasi interfaccia utente utilizzabile tramite tastiera deve possedere una funzionalità operativa in cui è visibile l'indicatore del focus.

- + Principio 3: comprensibile →
- Requisito 9: leggibile →
- Punto di controllo 9.1

Lingua della pagina

Deve essere definita la lingua di ogni pagina web e la sua impostazione può essere determinata mediante la tecnologia compatibile con l'accessibilità utilizzata.

- + Principio 3: comprensibile →
- Requisito 9: leggibile →
- Punto di controllo 9.2

Parti in lingua diversa da quella definita per la pagina

Deve essere definita la lingua di ogni passaggio o frase nel contenuto ed essa può essere determinata mediante la tecnologia compatibile con l'accessibilità utilizzata a eccezione di nomi propri, termini tecnici, parole in lingue indeterminate e parole o frasi che sono diventate parte integrante del gergo del testo immediatamente circostante.



Principi 3 e 4: comprensibile e robusto



Prevedibile

Creare pagine Web che appaiano e che siano prevedibili

Assistenza nell'inserimento

Aiutare gli utenti ad evitare gli errori ed agevolarli nella loro correzione

Compatibile

Garantire la massima compatibilità con i programmi utente attuali e futuri, comprese le tecnologie assistive



Conformità



È una **dichiarazione**

Si riferisce alla **singola pagina** e non al sito

Un tool di supporto: <http://wave.webaim.org/>

1. La pagina deve soddisfare almeno un livello di conformità
2. Il soddisfacimento è riferito alla pagina completa
3. Il soddisfacimento è riferito al processo completo di cui fa eventualmente parte la pagina
4. È verificato con l'utilizzo esclusivo di tecnologie compatibili con l'accessibilità
5. Eventuali tecnologie non compatibili con l'accessibilità non devono interferire con l'accesso al resto della pagina

+ La normativa italiana

- Gli obblighi per la PA

Le PA hanno l'obbligo di legge di garantire l'accessibilità dei propri siti web

Un sito web non accessibile **discrimina** una categoria di utenti impedendo l'accesso ad informazioni e servizi fruibili da tutti gli altri cittadini.

I siti web devono rispettare “i principi di accessibilità, nonché di elevata usabilità e reperibilità, anche da parte delle persone disabili, completezza di informazione, chiarezza di linguaggio, affidabilità, semplicità di consultazione, qualità, omogeneità ed interoperabilità”

+ La normativa italiana

- Gli obblighi per la PA

Norme di riferimento

Legge 4 del 9 gennaio 2004 (cosiddetta Legge Stanca)

Decreto legislativo 82/2005 e successive modifiche (CAD) (art. 53 in generale, vari articoli in dettaglio)

Decreto-Legge 18 ottobre 2012 n. 179 convertito con modificazioni dalla L. 17 dicembre 2012, n. 221

Circolare 61/2013 sull'Accessibilità (Agenzia per l'Italia Digitale)

Questionario di autovalutazione e format per gli obiettivi

DECRETO 20 marzo 2013

Modifiche all'allegato A del decreto 8 luglio 2005 del Ministro per l'innovazione e le tecnologie, recante: «Requisiti tecnici e i diversi livelli per l'accessibilità agli strumenti informatici». (Prot. 195/Ric). (13A07492) (GU Serie Generale n.217 del 16-9-2013)



Oltre gli obblighi



Cultura dell'accessibilità: formare il personale che si occupa dell'aggiornamento dei siti web per garantirne l'accessibilità nel tempo*

<http://www.w3.org/WAI/eval/preliminary#title>

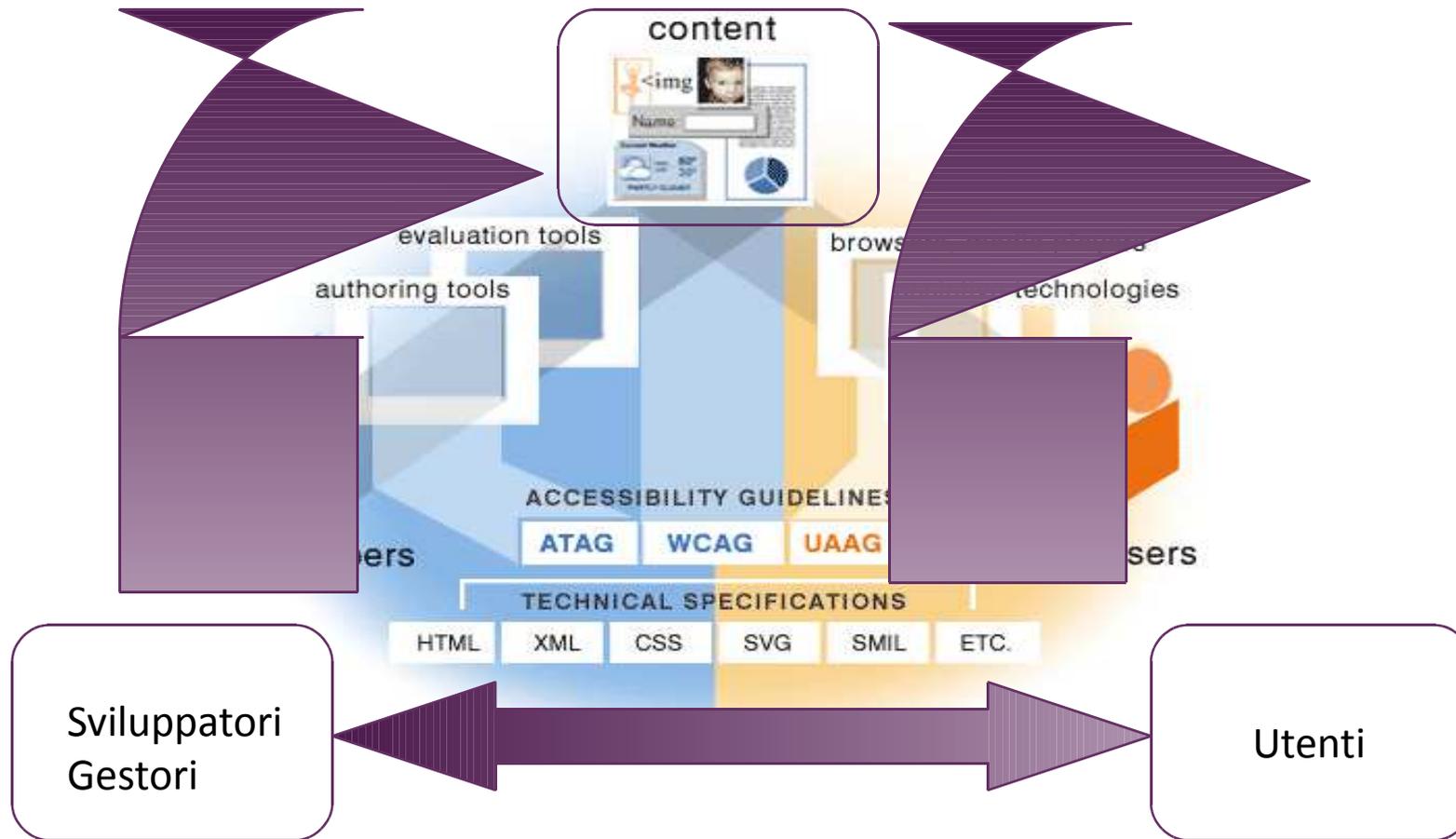
Garanzie per i dipendenti disabili di lavorare senza forme di discriminazioni

Coinvolgimento di cittadini e community nella verifica dell'accessibilità ai propri siti web.

* Art. 13, CAD

1. Le pubbliche amministrazioni nella predisposizione dei piani di cui all'articolo 7-bis, del decreto legislativo 30 marzo 2001, n. 165, e nell'ambito delle risorse finanziarie previste dai piani medesimi, attuano anche politiche di formazione del personale finalizzate alla conoscenza e all'uso delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione, nonché dei temi relativi all'accessibilità e alle tecnologie assistive, ai sensi dell'articolo 8 della legge 9 gennaio 2004, n. 4.

+ La visione di contesto





Usabilità



“L'efficacia, l'efficienza e la soddisfazione con le quali determinati utenti raggiungono determinati obiettivi in determinati contesti”

ISO 9241-11:1998

In pratica

L'usabilità “misura” la qualità dell'esperienza utente nella sua interazione con il sito Web



Fattori di usabilità (generali)



Efficacia Accuratezza e completezza con cui certi utenti possono raggiungere certi obiettivi in determinati ambienti

Efficienza Le risorse spese in relazione all'accuratezza e completezza degli obiettivi raggiunti

Soddisfazione Il comfort e l'accettabilità del sistema di lavoro per i suoi utenti e le altre persone coinvolte nel suo utilizzo

Facilità di apprendimento L'utente deve raggiungere buone prestazioni in tempi brevi.

Facilità di memorizzazione L'utente deve poter interagire con un'interfaccia anche dopo un periodo di lungo inutilizzo, senza essere costretto a ricominciare da zero.

Sicurezza e robustezza all'errore L'impatto dell'errore deve essere inversamente proporzionale alla probabilità d'errore



Metodologie per l'usabilità



User-centered design (UCD)

Principio

L'utente è "al centro" di **tutte le fasi di sviluppo** del sito allo scopo di creare un sito che soddisfi le sue necessità, i suoi eventuali limiti e le sue preferenze



Un esempio sui contenuti

Quanto e come leggono gli utenti?

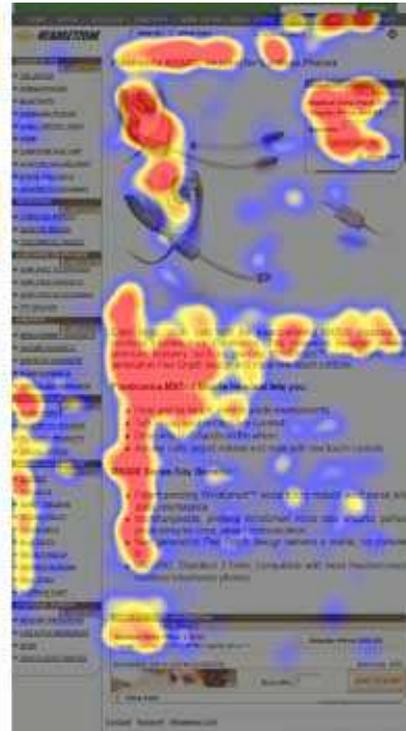


1. Vari studi dimostrano che in una visita “media” di una pagina web gli utenti spendono il tempo necessario a leggere al massimo il 30% delle parole, il valore più probabile di lettura è il 20%
2. Gli utenti con titolo di studio più elevato tendono a “scansionare” il testo piuttosto che leggerlo
3. Pagine molto lunghe vengono semplicemente ignorate. Ad esempio, gli utenti leggono circa il 10% di testi come “**Termini e condizioni**”, sebbene dichiarino di averli letti completamente
4. La diffusione di dispositivi mobili modifica ulteriormente la modalità di lettura degli utenti

+

Quanto e come leggono gli utenti?

Esempi di pattern di lettura





Conseguenze



La scrittura per il web è diversa dalla comunicazione scritta tradizionale

- **Evidenziazione** delle parole chiave (i collegamenti sono una forma di evidenziazione, oppure parole in **grassetto**)
- **Opportuna e significativa** suddivisione in paragrafi (tag heading <h1> <h2>)
- Uso di **elenchi puntati/numerati**
- **Un solo concetto** per paragrafo
- **Iniziare dalle conclusioni** (la c.d. scrittura a “piramide invertita”)

Grossolanamente, utilizzare al massimo la metà delle parole utilizzate in un testo convenzionale

+ Un esempio sulla ricerca

Le Linee Guida suggeriscono di

“rendere disponibile un motore di ricerca interno per il raggiungimento immediato dei contenuti del sito attinenti all’argomento di interesse. L’accesso al motore di ricerca interno deve essere costantemente disponibile nella testata del sito”

Tuttavia, un **motore di ricerca mal concepito** può rivelarsi controproducente per l’usabilità perché gli utenti sono abituati a standard di usabilità molto elevati (Google, ovviamente)

Esempio

Motore di ricerca “letterale”

Motore di ricerca cosiddetta “avanzata”



+ Altri “errori” di usabilità

- Dal sito di Jakob Nielsen

Font con dimensioni troppo piccole fissate dal CSS

Pubblicare contenuti che assomigliano alla pubblicità

Violare la consistenza della navigazione

Aprire pop-up e nuove finestre del browser

Non rispondere alle domande dell'utente

Contenuti e link non aggiornati



+ Un problema di tutti ...

The Atlantic



**In Shutdown,
Mayors See
Moment to
Shine**

**St
De
Dul**

POLITICS | BUSINESS | TECH | ENTERTAINMENT | HEALTH | EDUCATION | SEXES | NATIONAL | GL

Special Reports | In Focus | Events | E-books | Newsletters | **JUST IN** | Monday Shutdown Reader: 'A Last-Ditch Effort

49% of the Links Cited in Supreme Court Decisions Are Broken

The flip side of an Internet that is always growing is an Internet that is always changing.

MEGAN GARBER | SEP 23 2013, 1:31 PM ET



Metodologie per l'usabilità



Gli utenti devono visitare il sito per **trovare informazioni** o **ricevere servizi**, indipendentemente dagli obiettivi che avete definito per il sito

Se gli utenti, in particolar modo gli **utenti occasionali**, non trovano il sito utile, semplicemente non lo utilizzeranno più

Il processo di progettazione UCD prevede di prendere in considerazione le esigenze degli utenti in tutte le fasi di sviluppo del sito



Fase di analisi



1. **Valutazione del sito (pagina) esistente**

2. **Migliorare la conoscenza degli utenti**

Come accedono

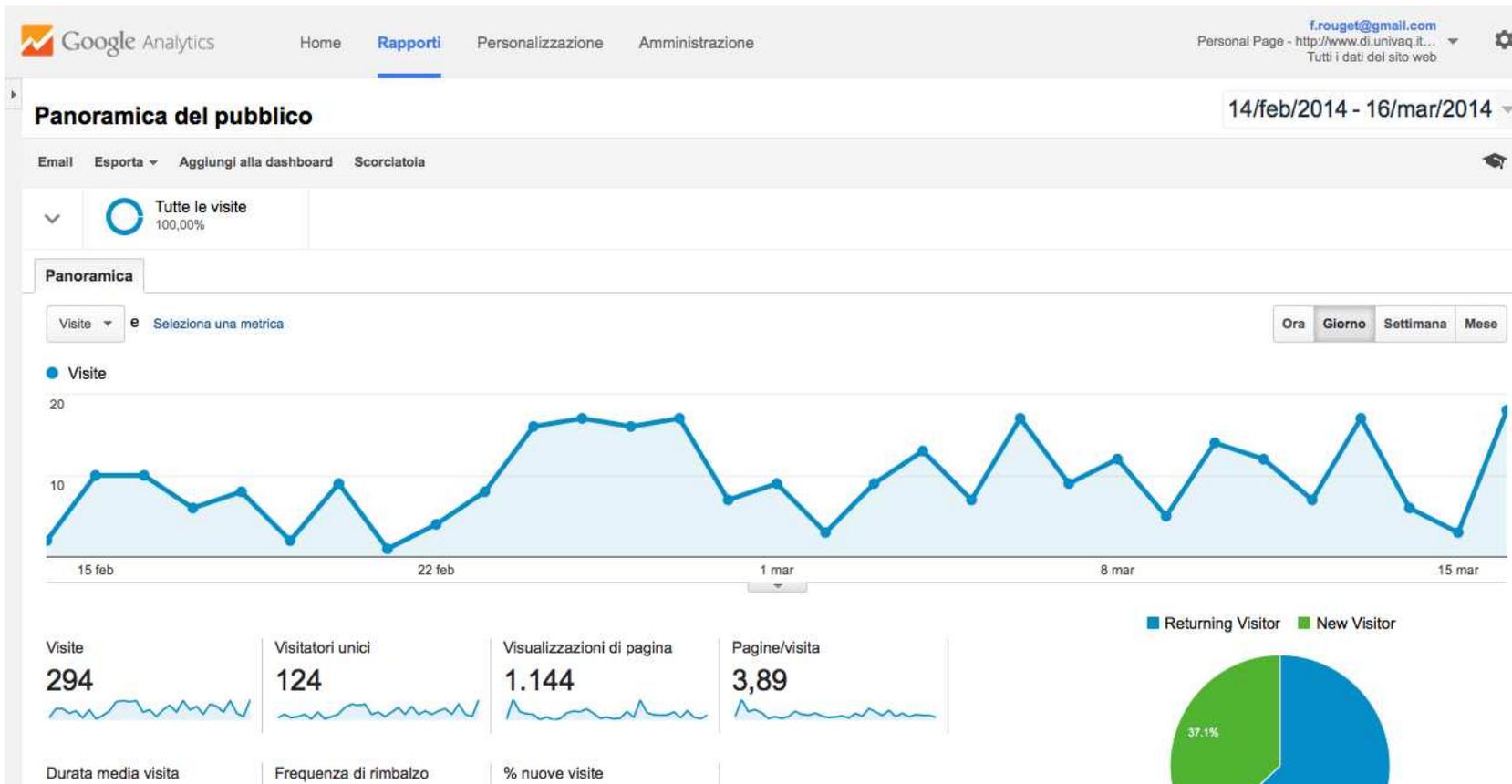
Cosa fanno (Task analysis, Scenarios)

Profilo (Personas)

3. **Fissare obiettivi misurabili**



Metriche



+ Raccolta dei contenuti

Collezionare tutte le informazioni (risorse informative, pagine web) contenute in un sito web

Link — URL della pagina

Formato — .html, .pdf, .doc, .ppt

Titolo della pagina — Titolo della pagina riportato nel tag meta <title>

Meta keywords — Parole chiavi presenti nel tag meta name="keywords"

Meta description — Testo presente nel tag meta name="description"

Proprietario dei contenuti — Responsabile dei contenuti della pagina corrente

Data di ultimo aggiornamento

Note del revisore

Strumenti per ottenere i contenuti: <http://www.content-insight.com/>

+ Quale struttura?

Struttura sequenziale



[English](#)
[Eesti](#)
[Italiano](#)
[Magyar](#)
[Slovenščina](#)

[Čeština](#)
[Español](#)
[日本語](#)
[Nederlands](#)
[Suomi](#)

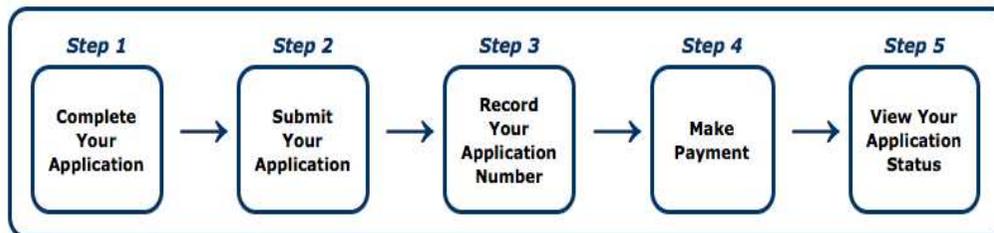
[中文](#)
[Français](#)
[한국어](#)
[Norsk](#)
[Svenska](#)

[Dansk](#)
[Ελληνικά](#)
[Latviešu](#)
[Português](#)

[Deutsch](#)
[Íslenska](#)
[Lietuvių](#)
[Slovenčina](#)

Welcome to the Electronic System for Travel Authorization

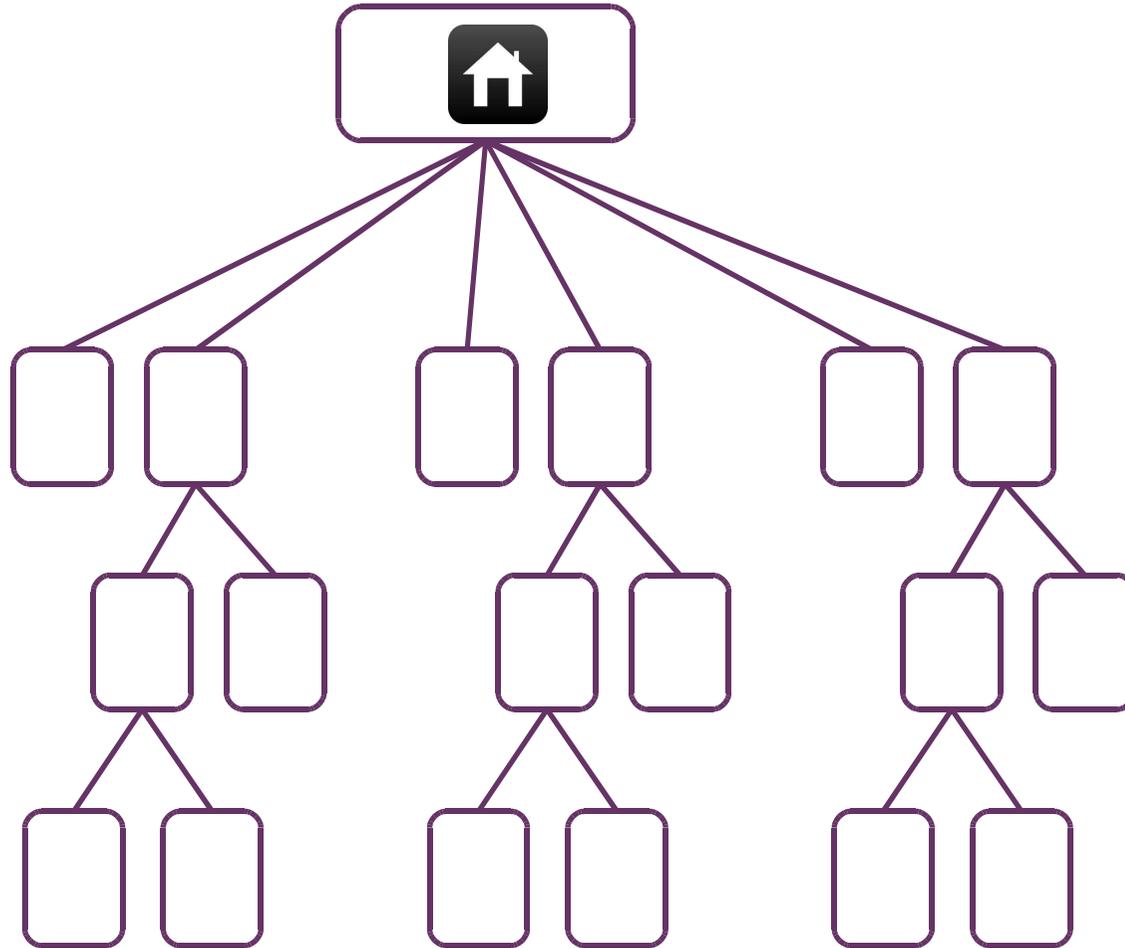
International travelers who are seeking to travel to the United States under the Visa Waiver Program (VWP) are now subject to enhanced security requirements and will be required to pay an administrative fee. All eligible travelers who wish to travel to the U.S. under the Visa Waiver Program must apply for authorization and then pay the fee using the following process:



Please refer to the [Help](#) link at the top of each Web page if you have questions.

Before you begin this application, make sure that you have a valid passport and credit card available. This application will only accept the following credit cards: MasterCard, VISA, American Express, and Discover (JCB, Diners Club).

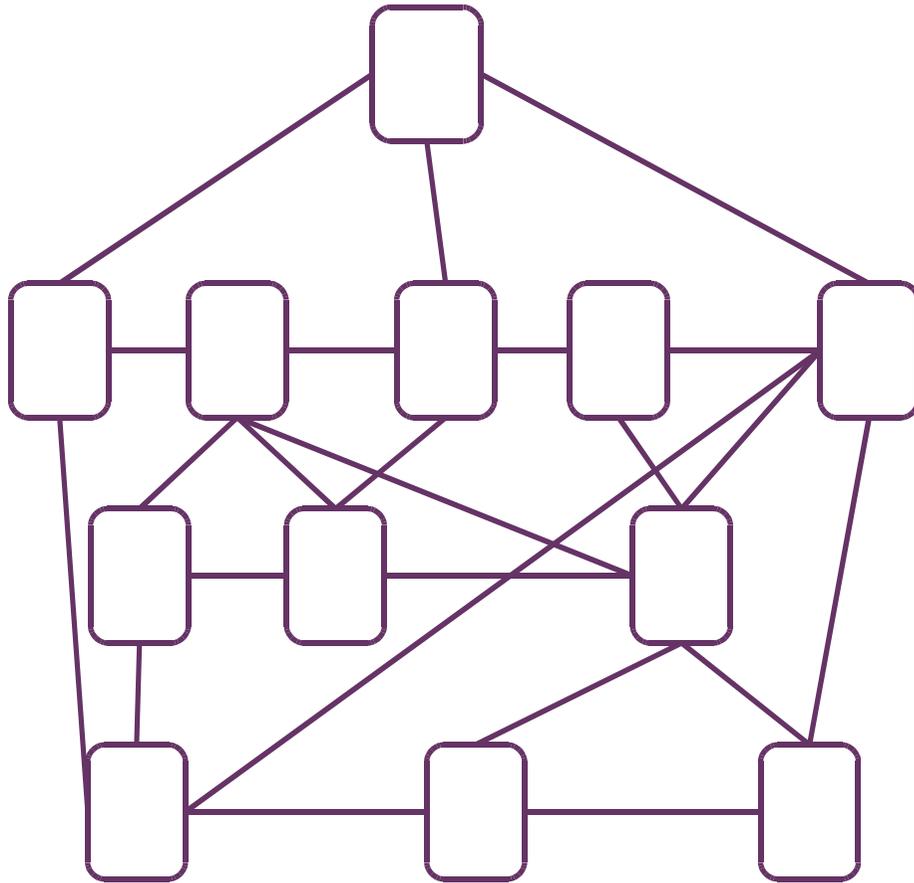
+ Struttura gerarchica



+

Web

Esempio





Presentazione e discussione



Due semplici strumenti per la presentazione e la discussione della struttura del sito

Workflowy

- Struttura dei contenuti

- Profondità di “click”

- Tra le note possiamo inserire

 - Tipo di pagina (template)

 - Le caratteristiche “dinamiche”

 - Privilegi di accesso

 -



Recenti principi di progettazione



Accessibilità e usabilità hanno ispirato principi di progettazioni quali:

Responsive web design

Principio di progettazione per cui le pagine adattano automaticamente il layout per fornire una visualizzazione ottimale in funzione della piattaforma e del dispositivo di visualizzazione (riducendo al minimo la necessità di ridimensionamento e scorrimento, in particolare quello orizzontale).

Esempio

www.responsinator.com



Ricapitolando



L'usabilità non è prescritta esplicitamente dalla normativa (solo l'art. 53 del CAD la introduce) anche perché sconta la mancanza di criteri assestati e misurabili nella comunità scientifica

tuttavia

ha un impatto importante sulla qualità del sito e dell'esperienza utente. Pertanto, deve essere considerata sia in fase di progetto che in fase di evoluzione del sito

Test di usabilità (specifico per la PA)
Ricerca e confronto di "best practice"
Diffusione dei dispositivi mobili





Contenuti



I contenuti e i dati
del sito Web



Formati



“Un **formato aperto** è una **specifica pubblica** per la descrizione e l'archiviazione di dati digitali (solitamente gestita da un **ente di standardizzazione**) **non proprietario** e libera da restrizioni legali per il suo utilizzo.”

CAD, Art. 68, comma 3

- a) formato dei dati di tipo aperto, un formato di dati reso pubblico, documentato esaustivamente e neutro rispetto agli strumenti tecnologici necessari per la fruizione dei dati stessi

+ Formati aperti: perché



I formati aperti possono essere gestiti da:

- software proprietario**
- software open source**
- software libero**

ciascuno con le proprie modalità di licenza

Internet e il Web sono basati su standard e formati aperti

+ Formati aperti: perché



Assicurano l'accesso nel tempo

Evitano di imporre **vincoli tecnologici ed economici** agli utenti

Assicurano l'interoperabilità tra i sistemi e flessibilità nell'utilizzo dei dati

Evitano vincoli nei confronti di particolari produttori, favorendo la libera concorrenza di mercato

Utilizzano **standard** che sono **certificati e diffusi**



Formati aperti: linee guida



HTML/XHTML per la pubblicazione di informazioni pubbliche su Internet

PDF (ISO/IEC 32000-1:2008)

XML per la realizzazione di database di pubblico accesso ai dati

ODF e **OOXML** per documenti di testo

PNG per le immagini

OGG per i file audio

Theora per file video .



XML

Extensible Markup Language

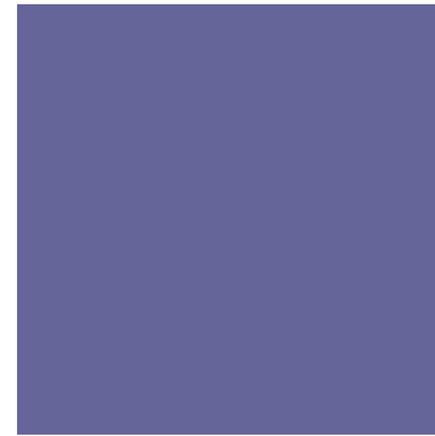


Esempio

```
<?xml version="1.0"?>
<nota>
  <mittente>Fabrizio</mittente>
  <destinatario>Francesco</destinatario>
  <intestazione>Promemoria</intestazione>
  <testo>Studiare XML</testo>
</nota>
```



Servizi



I servizi e il sito Web

+ Esempio: scheda servizi

- Sviluppata dal Ministero della Salute



 [La procedura](#)

 [Chi può richiederlo](#)

 [Cosa serve per richiederlo](#)

 [Moduli](#)

 [Come si presenta la richiesta](#)

 [Quanto tempo ci vuole](#)

 [Quanto costa](#)

 [Come viene comunicato l'esito](#)

 [Dove viene pubblicato l'esito](#)

 [Normativa](#)

 [Contatti](#)



[Ufficio responsabile del procedimento](#)

 [FAQ](#)

Art. 35 D.Lgs. 14 marzo 2013, n.33