

8

EMILIA
ROMAGNA



DIGITALE



DAR
VOCE
AL
WEB

L'accessibilità
dei siti web
per persone con
disabilità acustiche
gravi

8

EMILIA
ROMAGNA



DIGITALE

DAR
VOCE
AL
WEB

L'accessibilità
dei siti web
per persone con
disabilità acustiche
gravi



0. Introduzione	5
0.1 Abstract	8
1. Linguaggio e sordità	11
1.1 Quanti e quali sordi in Italia	11
1.2 Oralisti e segnisti	15
1.3 Le difficoltà dei non udenti con le lingue ordinarie	18
1.4 La semplificazione della lingua italiana	22
1.5 Il software per l'analisi linguistica	25
1.5.1 <i>Éulogos</i>	26
1.5.2 <i>Errata Corrige 2.6 Gold</i>	28
1.5.3 Redactor	30
1.6 Due esempi di testi scritti da non udenti	30
2. Non udenti e nuove tecnologie: accessibilità e usabilità	39
2.1 Interfacce multimediali off-line: un esempio	39
2.2 Dal DTS alla chat, dal fax all'e-mail, dal telefono all'SMS	43
2.3 L'accessibilità e usabilità dei siti web	48
2.3.1 <i>L'usabilità degli artefatti</i>	48
2.3.2 <i>Le linee guida del W3C per l'accessibilità dei siti web</i>	49
2.3.3 <i>L'usabilità dei prodotti software</i>	54
2.3.4 <i>Tecnologie web standard</i>	57
2.3.5 <i>La verifica dell'accessibilità e usabilità dei siti web</i>	59

3. Linee guida per la redazione di testi web accessibili	63
3.1 Organizzare la struttura del testo	65
3.1.1 Organizzare i contenuti	65
3.1.2 Pensare il testo in termini visivi	70
3.1.3 Scrivere microcontent significativi	71
3.2 Strategie di chiarezza	73
3.2.1 Scrivere periodi brevi	74
3.2.2 Scrivere frasi semplici e lineari	76
3.2.3 Specificare il soggetto	78
3.2.4 Scrivere alla forma attiva	78
3.2.5 Usare modi e tempi verbali semplici	80
3.2.6 Limitare il gerundio	81
3.2.7 Usare bene la punteggiatura	82
3.2.8 Scrivere per punti	83
3.2.9 Ricorrere a parole di uso comune	87
3.2.10 Evitare i tecnicismi	90
3.2.11 Spiegare sigle e acronimi	90
3.3 Strategie di efficacia	91
3.3.1 Rivolgersi direttamente al lettore	91
3.3.2 Privilegiare i verbi rispetto ai sostantivi	91
3.3.3 Usare espressioni dirette	92
3.3.4 Usare un linguaggio positivo	93
3.3.5 Evitare i luoghi comuni	94
3.4 La revisione del testo	94
3.4.1 Tagliare il superfluo	94
3.4.2 Rivedere a più livelli	96
3.5 Elaborazione di un modello di "Scheda abstract"	96
Riferimenti bibliografici	98
Risorse Internet	100



0. INTRODUZIONE



Una delle sfide che la società dell'informazione lancia alle pubbliche amministrazioni è quella legata ai temi dell'**accessibilità del Web**.

L'art. 2 della cosiddetta **legge Stanca**, che è la legge n. 4 del 9 gennaio 2004 "Disposizioni per favorire l'accesso dei soggetti disabili agli strumenti informatici",¹ definisce l'accessibilità come la "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".

Questa legge – che prende in considerazione in generale l'**accessibilità per tutti gli utenti**, inclusi gli utenti affetti da disabilità di qualche tipo e gravità, a **tutti i prodotti**

¹ Il testo della legge Stanca è reperibile all'indirizzo: <http://www.parlamento.it/parlam/leggi/040041.htm>.

e tutte le tecnologie informatiche – per quanto riguarda il Web in particolare conclude un percorso che la legislazione italiana cominciò nel 2001, con la circolare del Ministro della Funzione Pubblica del 13 marzo 2001² e con la circolare Aipa³ del 6 settembre 2001.⁴ Queste circolari riprendevano a loro volta le linee guida per l'accessibilità dei contenuti web introdotte sul piano internazionale nel 1999 dal W3C (cfr. §2.3).⁵

Alla legge Stanca seguirà un regolamento tecnico di attuazione, che spiegherà meglio i requisiti tecnici⁶ richiesti ai siti delle pubbliche amministrazioni. A questo regolamento attuativo sta lavorando una segreteria tecnico-scientifica coordinata dal Centro nazionale per l'informatica nella pubblica amministrazione (Cnipa), di cui fanno parte anche la Regione Emilia-Romagna e il Comune di Modena. Questo lavoro inserisce nella riflessione generale sull'accessibilità delle tecnologie informatiche da parte del Cnipa e della Regione Emilia-Romagna un contributo specifico sull'accessibilità web per persone affette da disabilità acustiche gravi. Senza nulla togliere alle linee guida del W3C e alla legislazione italiana che vi fa riferimento, rite-

² Si tratta della circolare n. 3/2001 "Linee guida per l'organizzazione, l'usabilità e l'accessibilità dei siti web delle pubbliche amministrazioni", disponibile all'indirizzo: http://www.palazzochigi.it/Presidenza/web/circ13mar2001_FP.html.

³ L'Aipa, cioè l'Autorità per l'informatica nella pubblica amministrazione, in attuazione del decreto legislativo del 30 giugno 2003, n. 196, "Codice in materia di protezione dei dati personali", è stata trasformata in Centro nazionale per l'informatica nella pubblica amministrazione (Cnipa) (www.cnipa.gov.it).

⁴ Si tratta della circolare AIPA/CR/32 "Criteri e strumenti per migliorare l'accessibilità dei siti web e delle applicazioni informatiche a persone disabili", pubblicata nella Gazzetta Ufficiale del 14 settembre 2001, n. 214, disponibile on line all'indirizzo: http://www.cnipa.gov.it/site/it-IT/II_Centro_Nazionale/Normativa/Circolari

⁵ Il W3C (www.w3c.org) è un consorzio internazionale, fondato nel 1994 da Tim Berners-Lee, l'inventore del World Wide Web, per guidare e stimolare lo sviluppo tecnico del Web, definendo protocolli comuni che assicurino l'evoluzione congiunta e la compatibilità reciproca di tutte le tecnologie web.

⁶ Alla data di stampa disponibili in bozza sul sito Pubblicaaccesso all'indirizzo http://www.pubblicaaccesso.it/notizie/2004/studio_siti_web_publici2.htm

niamo infatti che rivolgersi a utenti con disabilità acustiche gravi richiede, perlomeno nel caso di certi siti web e certi contenuti, un ulteriore lavoro specifico che dovrebbe andare nella direzione di un autentico "bilinguismo" (cfr. §1.2).

Questo studio si divide in tre capitoli. Nel capitolo 1 sono analizzati lo stato attuale degli studi su linguaggio e sordità, le difficoltà che le persone affette da disabilità acustiche gravi hanno a leggere e scrivere la lingua italiana e i principali metodi e strumenti sviluppati per scrivere testi di facile comprensibilità in lingua italiana.

Il capitolo 2 affronta i problemi di accessibilità e usabilità in generale dei prodotti informatici e in particolare dei siti web con particolare attenzione ai problemi dei non udenti.

Il capitolo 3 propone alcune linee guida per la progettazione, redazione e revisione di testi web destinati a soggetti audiolesi gravi.

Autori

Questo documento è il risultato del lavoro congiunto di tre persone di **Horizons Unlimited**, azienda bolognese di comunicazione e sistemi web (www.horizons.it), e di alcuni contributi esterni.

Per Horizons Unlimited hanno contribuito:

- Giulio Blasi, presidente di Horizons e docente di "Teorie e tecniche dei nuovi media" all'Università di Bologna
- Giovanna Cosenza, socia di Horizons e docente di "Semiotica del testo" e "Semiotica dei nuovi media" all'Università di Bologna
- Claudia Nanni, Senior Editor di Horizons

Per quanto riguarda i contributi esterni, gli autori di Horizons Unlimited hanno consultato o intervistato, e per questo ringraziano:

- Silvana Baroni (FIADDA)
- Stefania Bettelli (Anastasis, Bologna)
- Giuliana Guidicini, logopedista (Bologna)
- Gabriele Pallotti (Università di Sassari)
- Antonio Pisicchio (Eulogos)
- Nicola Rabbi (Associazione CDH)

- Giorgio Sommi (ASPFI)
- Fabio Vitali (Università di Bologna)
- Virginia Volterra (Consiglio Nazionale delle Ricerche – Istituto di Scienze e Tecnologie della Cognizione)

0.1 ABSTRACT

Web accessibility is one of the new challenges the Information Society is posing to public administrations.

The so called **Stanca law**, (law n. 4 of 9 January 2004 "Provisions to support the access to information technologies for the disabled"),⁷ gives a definition of accessibility as "the capability of computer systems, in accordance with the attained technological knowledge and its limits, to supply services and to provide information which can be availed of, without discrimination, also by those who need supporting technologies or special configurations because of some disability".

This law – which addresses accessibility to all kind of information technologies and products, for all the users, including those with disabilities –, is aimed to complete a process started in 2001 by the Italian legislation with a ministerial memorandum published on 13th March 2001⁸ and an AIPA⁹ one published on 6th September 2001¹⁰

⁷ The complete text can be found at: <http://www.parlamento.it/parlam/leggi/04004l.htm>. An English version is available at http://www.pubbliaccesso.it/normative/law_20040109_n4.htm.

⁸ Memorandum n. 3/2001 "Guidelines for the organisation, usability and accessibility of on line sites of public administrations" that can be downloaded at: http://www.palazzochigi.it/Presidenza/web/circ13mar2001_FP.html.

⁹ Aipa, is the Authority for ICT in Public Administration has been transformed into CNIPA (National centre for ICT in Public Administration (www.cnipa.gov.it)).

¹⁰ Memorandum AIPA/CR/32 "Criteria and tools to improve web sites and ICT applications accessibility for disabled people" published on the Official Bulletin of 14th September 2001 downloadable at: http://www.cnipa.gov.it/site/it-IT/II_Centro_Nazionale/Normativa/Circolari

Both documents referred to the Web Content Accessibility Guidelines issued in 1999 by the W3C (cfr. §2.3).¹¹

Following the Stanca law, technical guidelines will detail the technical requirements for public administration web sites. These guidelines are being developed by the technical Secretary of the permanent Inter-ministerial commission for the use of ICT in favour of disadvantaged citizens co-ordinated by Cnipa. Among other public administration, **Regione Emilia-Romagna and Comune di Modena** are participating to the activity of this group.

In the ongoing overall debate about information technology accessibility, this publication presents a contribution specifically focused on web accessibility for deaf people. Building web sites and content addressing people affected by hearing deficit requires a further effort beyond the necessary application of W3C guidelines and Italian legislation rules. We believe that this specific work should go towards a real bilingualism (cfr. §1.2).

This publication is divided in three chapters. Chapter 1 contains a survey of the state of the art in the studies upon language and deafness, of the difficulties that people with hearing deficit encounter when reading and writing in Italian language; also, a guide of the most interesting methods and tools that can help writing easily understandable text can be found.

Chapter 2 faces accessibility and usability issues of information technology products focusing on web sites and particularly addressing the theme of hearing deficit.

Chapter 3 presents a set of guidelines for the design, writing and revision of web text directed to people with hearing deficit.

¹¹ The W3C (www.w3c.org) is a consortium created in 1994 by Tim Berners-Lee, the creator of the World Wide Web, to lead the World Wide Web to its full potential by developing common protocols that promote its evolution and ensure its interoperability.

LINGUAGGIO E SORDITÀ



1.1. QUALI E QUANTI SORDI IN ITALIA

Il termine "sordo" è generico, nel senso che non permette di distinguere i diversi gradi e tipi di sordità, che sono molti e comportano differenze sostanziali nelle abilità cognitive e linguistiche, e dunque nella qualità della vita e delle relazioni umane, delle persone sorde. Come chiarisce Sacks (1989, trad. it.: 30-31), fra i molteplici gradi di sordità si possono distinguere almeno tre categorie principali. Ci sono le persone con sordità lieve (i cosiddetti "duri d'orecchio" o "sordastri"), che riescono a udire in parte i suoni e, con l'aiuto di un apparecchio acustico¹² e della disponibilità dei loro interlocutori, riescono ad avere comunicazioni quasi normali. Ci sono poi i sordi gravi, la maggior parte dei quali lo sono in seguito a una malattia alle orecchie o un incidente occorso nei primi anni di vita: per loro, come per i sordastri, udire i suoni del linguaggio umano è possibile con apparecchi acustici più sofisticati e personalizzati. Ci sono infine i sordi

¹² Un apparecchio acustico è un dispositivo (analogico, programmabile o digitale), che ha il compito di restituire a una persona affetta da sordità lieve e da alcuni tipi e gradi di sordità grave una sensibilità uditiva il più possibile vicina al normale. Il principio di funzionamento degli apparecchi acustici è analogo a quello degli equalizzatori degli impianti stereo ad alta fedeltà: permettono di aumentare l'amplificazione di singole bande di frequenza, incrementandola o attenuandola in funzione della perdita di udito. Per approfondire la distinzione fra apparecchi acustici, protesi impiantabili, impianti cocleari, si veda anche la nota che segue, ma soprattutto il sito di Amplifon, www.amplifon.com.



profondi, a loro volta di diversi gradi e tipi: in alcuni di questi casi neanche l'impianto cocleare¹³ più sofisticato permette di udire le parole, anche quando può aiutarli a sentire alcune frequenze di suoni. Queste persone, per comunicare con gli altri, devono leggere le labbra o usare una lingua dei segni (cfr. §1.2), oppure fare entrambe le cose.

Le differenze nelle abilità linguistiche e comunicative delle persone sorde non derivano solo dal grado della loro sordità, ma soprattutto dall'età in cui la sordità grave o profonda è intervenuta.

Se la sordità grave o profonda è congenita o sopraggiunge nei primissimi anni di vita, prima cioè che il bambino possa imparare a parlare la lingua naturale della comunità in cui è inserito (per questo si parla di **"sordità prelinguistica"**), e se non si interviene con un addestramento specifico, il pieno sviluppo linguistico e cognitivo del bambino può esserne ritardato o addirittura compromesso.

Se la sordità grave o profonda sopraggiunge dopo che il bambino è riuscito ad acquisire, sul canale vocale-acustico, una lingua naturale (si parla in questo caso di **"sordità postlinguistica"**), le difficoltà per il sordo di interagire con la comunità di udenti, in assenza di addestramento specifico, restano comunque notevoli, anche se sono di altro genere e gravità rispetto a quelle dei sordi pre-linguistici.

La principale fonte di dati per stimare il numero di disabili in Italia è l'indagine ISTAT del 1999-2000 sulle "Condizioni di salute e ricorso ai

¹³ L'impianto cocleare è un dispositivo per soggetti con sordità bilaterali gravi o profonde che traggono scarso o nullo beneficio dalle protesi tradizionali. È un sistema che viene impiantato con un intervento chirurgico nell'orecchio interno (coclea), dove converte le onde sonore in impulsi di corrente elettrica che invia alle fibre del nervo cocleare. Il nervo cocleare trasforma questi impulsi elettrici in segnali neurali e li invia al cervello, che li interpreta come sensazioni acustiche. L'impianto cocleare quindi, ripristinando il canale uditivo, permette al non udente di percepire i suoni, i rumori ambientali e la voce, al punto che la maggior parte dei soggetti che lo usano riescono a comprendere il linguaggio senza l'ausilio della lettura labiale (alcuni di loro riescono a usare il telefono). Per approfondire l'argomento, cfr. www.amplifon.it.

servizi sanitari".¹⁴ Quest'indagine ha identificato **quattro tipi di disabilità**:

1. confinamento individuale (costrizione a letto, su una sedia non a rotelle o in casa),
2. disabilità nelle funzioni (difficoltà nel vestirsi, lavarsi, fare il bagno, mangiare),
3. disabilità nel movimento (difficoltà nel camminare, salire le scale, chinarsi, coricarsi, sedersi),
4. disabilità sensoriali (difficoltà a sentire, vedere o parlare).

Dalle stime ISTAT emerge che in Italia le persone disabili sono complessivamente **2 milioni e 615.000**, pari al **5% circa della popolazione di 6 anni e oltre** che vive in famiglia. Le **difficoltà nella sfera della comunicazione**, come l'incapacità di vedere, sentire o parlare, coinvolgono circa **l'1% della popolazione di 6 anni e oltre**.

Ben il **33% dei disabili** è portatore di **almeno due disabilità contemporaneamente** fra disabilità nelle funzioni, disabilità nel movimento e disabilità sensoriali. Di questi il **33%** è di sesso maschile e il restante **67%** di sesso femminile.

I risultati dell'indagine ISTAT sono riassunti e visualizzati dalla Tabella 1, reperibile sul sito www.handicapincifre.it.

Poiché i dati della Tabella 1 comprendono tutte le disabilità, per arrivare a una stima dei sordi in Italia occorre integrarli. Considerando i dati relativi alle invalidità permanenti della stessa indagine ISTAT, in Italia risultano circa **352.000 ciechi totali o parziali**, **877.000 persone con problemi dell'udito più o meno gravi**¹⁵ e **92.000 sordi pre-linguistici (sordomuti)**.¹⁶

¹⁴ Consultabile all'indirizzo: http://www.handicapincifre.it/prehome/tipologie_disabilita.asp.

¹⁵ Parziale o completa mancanza della capacità di udito anche se corretta con apparecchi acustici. Il dato è riferito a tutte le età e quindi non esclude i bambini fino a 5 anni.

¹⁶ Incapacità o grave difficoltà nell'esprimersi tramite il linguaggio. Il dato è riferito a tutte le età e quindi non esclude i bambini fino a 5 anni.

Tabella 1. – Disabili di 6 anni e oltre secondo il tipo di disabilità, l'età e il sesso. Anno 1999, quozienti per 1.000 persone, fonte: ISTAT, Indagine sulle condizioni di salute e ricorso ai servizi sanitari, 1999-2000

	6-14	15-44	45-64	65-74	75-79	80 e più	Totale	N. disabili (000*)
MASCHI								
Disabili	14,9	8,7	21,7	78,9	143,8	386,6	34,1	894
Confinamento individuale	2,7	3,2	7,4	24,1	60,6	191,0	13,1	344
Difficoltà nelle funzioni	11,7	4,5	9,7	38,9	87,4	270,7	19,7	516
Difficoltà nel movimento	1,3	2,5	9,8	39,4	65,5	176,1	14,6	383
Difficoltà vista, udito, parola	2,4	2,7	6,6	18,5	34,6	117,8	9,4	245
Numero disabili (000)	40	108	153	204	129	260	894	
FEMMINE								
Disabili	16,3	9,4	28,6	101,6	229,9	520,2	61,9	1.721
Confinamento individuale	4,3	4,9	11,8	40,7	101,0	278,0	29,1	809
Difficoltà nelle funzioni	9,8	4,0	10,3	50,0	138,1	391,9	37,3	1.039
Difficoltà nel movimento	2,2	2,5	14,1	54,2	120,6	248,6	29,5	821
Difficoltà vista, udito, parola	2,3	2,5	4,9	14,5	35,9	134,3	12,8	355
Numero disabili (000)	40	114	209	323	313	722	1.721	
MASCHI E FEMMINE								
Disabili	15,6	9,1	25,3	91,4	195,7	476,7	48,5	2.615
Confinamento individuale	3,5	4,1	9,6	33,3	84,9	249,7	21,4	1.153
Difficoltà nelle funzioni	10,8	4,3	10,0	45,0	118,0	352,4	28,8	1.555
Difficoltà nel movimento	1,7	2,6	12,0	47,5	98,8	225,0	22,3	1.204
Difficoltà vista, udito, parola	2,4	2,7	5,7	16,3	35,4	128,9	11,1	600
Numero disabili (migliaia)	80	222	362	527	442	982	2.615	

* Si faccia attenzione al fatto che la somma dei disabili secondo il tipo di disabilità è superiore al numero complessivo di disabili, perché una stessa persona può essere portatrice di più disabilità contemporaneamente.

1.2. ORALISTI E SEGNISTI

La distinzione fra **oralisti** e **segnisti** riguarda i due metodi principali che storicamente si sono affermati e sono ancora oggi adottati, in Italia e nel mondo, per educare i bambini affetti da sordità grave o profonda all'acquisizione di un linguaggio che permetta loro di comunicare.

Il metodo **oralista** si pone l'obiettivo di insegnare al bambino sordo, il più precocemente possibile (idealmente tra la nascita e i primi tre anni di vita), a **usare la lingua ordinaria parlata e scritta nella comunità di udenti in cui vive**. Nell'ambito della scelta oralista, si sono sviluppati nel tempo metodi diversi, che però hanno in comune la caratteristica di **escludere qualunque lingua dei segni** dall'educazione dei sordi al linguaggio parlato e scritto.

Le lingue dei segni sono le **lingue gestuali-visive**, che sono nate spontaneamente nelle varie comunità di sordi e si sono consolidate come **lingue autosufficienti**, con sintassi, grammatica e semantica complete, diverse da quelle delle lingue vocali-acustiche ordinarie che gli udenti parlano e scrivono nei vari paesi del mondo.

Contrariamente a quanto comunemente si crede, **non esiste una sola lingua dei segni universale**, che permette a tutti i sordi del mondo di comunicare fra loro, ma esistono centinaia di lingue dei segni diverse. Ci sono infatti una lingua dei segni americana (American Sign Language, ASL), una Lingua Italiana dei Segni (LIS), una lingua dei segni francese, danese, australiana, e così via, e tutte sono lingue gestuali-visive che non hanno niente a che vedere con le rispettive lingue vocali. Per questo, diversamente da quanto in genere si pensa, non è possibile tradurre parola per parola o frase per frase una lingua parlata in una lingua dei segni, perché le loro strutture sono molto diverse.

Nell'escludere qualunque lingua dei segni, i metodi oralisti puntano, da un lato, all'allenamento acustico dei sordi gravi, per aiutarli a usare al massimo i loro residui uditivi, dall'altro, al potenziamento della lettura labiale, fondamentale per i sordi gravi e imprescindibile

per i sordi profondi. Tutti i metodi oralisti danno molta importanza:

1. alle **protesi acustiche** che possono essere di ausilio alla riabilitazione dei sordi gravi (cfr. §1.1);
2. al **ruolo della famiglia** e, in particolare, della madre nel processo di educazione del bambino sordo al linguaggio verbale parlato e scritto;
3. alla necessità che il bambino sordo **frequenti esclusivamente gli udenti**, a scuola come in famiglie e in altri contesti.¹⁷

Il limite principale dei metodi oralisti è quello di puntare troppo sulla **corretta produzione fonatoria e articolatoria**, più che sulla comprensione delle parole e frasi da parte del bambino sordo, il che comporta tempi molto lunghi di addestramento ed esercizio. Nello stesso tempo, poiché si esclude l'addestramento alla lingua dei segni, si riduce drasticamente la possibilità di un'interazione fluente e articolata tra il bambino sordo e la comunità degli udenti, da un lato, e dei non udenti, dall'altro.

L'affermazione e la diffusione dei metodi oralisti, in Italia e nel mondo, risale alle fine del XIX secolo. Nel 1880 infatti, il Congresso internazionale degli educatori sordi, tenutosi a Milano, **bandì l'uso della lingua dei segni dalla loro istruzione**. Da quell'anno, tutte le scuole per sordi abbandonarono la lingua dei segni, licenziarono gli insegnanti sordi e divennero ufficialmente solo oraliste. L'Italia in particolare si trasformò in una vera e propria roccaforte dell'oralismo. Certo, le lingue dei segni non scomparvero ma passarono, per così dire, alla clandestinità.

È solo a partire dagli anni Settanta che in Italia la situazione è cambiata e l'interesse e gli studi sulla **Lingua Italiana dei Segni (LIS)**¹⁸

¹⁷ Per un approfondimento dei metodi oralisti, cfr. il sito dell'associazione FIADDA (Famiglie Italiane Associate per la Difesa dei Diritti degli Audiolesi) <http://www.fiadda.it/fiadda/>.

¹⁸ Tra le risorse Internet, il sito dell'Ente Nazionale Sordomuti www.ens.it presenta la visualizzazione dell'alfabeto manuale della LIS e contiene l'indicazione di molti corsi, con relativo programma, sulla Lingua Italiana dei Segni.

sono rifioriti, grazie soprattutto all'impegno di Virginia Volterra e dei suoi colleghi del Consiglio Nazionale delle Ricerche a Roma.

Anche per l'influenza della mutata condizione dei sordi negli Stati Uniti, in Italia si sono create comunità di non udenti che hanno cominciato a reclamare un'istruzione migliore, posti di lavoro più qualificati, programmi televisivi con sottotitoli, un uso più esteso dei dispositivi DTS (Dispositivo Telefonico per Sordi)¹⁹ per le telecomunicazioni. Sempre più si avvertono i limiti e le difficoltà dell'istruzione oralista e si reclama un'educazione linguistica che faccia uso della lingua dei segni.

I metodi **segnisti** puntano a educare precocemente il bambino sordo alla **lingua dei segni** adottata dalla comunità di non udenti del suo paese nativo. I dati fondamentali su cui si basano i sostenitori dei metodi segnisti sono principalmente:

1. il fatto che una qualunque lingua dei segni può essere acquisita dai bambini sordi **in modo naturale e spontaneo**, mentre le lingue ordinarie parlate e scritte sono apprese dai sordi solo attraverso un processo di addestramento lungo e faticoso;
2. il fatto che gli stadi fondamentali di acquisizione della lingua dei segni da parte dei bambini non udenti e della lingua vocale da parte dei bambini udenti sono essenzialmente gli stessi.

Attualmente in Italia si sta affermando la **riabilitazione cosiddetta "bilingue"**, con cui si educano i bambini non udenti sia all'uso della Lingua Italiana dei Segni, sia a quello dell'italiano vocale parlato e scritto.

L'idea fondamentale è che il rapporto fra l'acquisizione della lingua dei segni e l'apprendimento della lingua parlata possa essere equiparato al **bilinguismo successivo**: lo sviluppo della lingua parlata avviene infatti più lentamente di quello della lingua segnata e l'acquisi-

¹⁹ Un Dispositivo Telefonico per Sordi, o DTS, è un telefono fornito di tastiera e display che permette alle persone non udenti di comunicare, attraverso la normale linea telefonica, con altre persone munite dello stesso dispositivo. Cfr. §2.2.

zione del parlato si appoggia su quella del segnato.

Col metodo bilingue si permette ai bambini di raggiungere uno sviluppo cognitivo normale perché li si addestra entro i tre anni di vita a usare la lingua dei segni, che è una lingua a tutti gli effetti, e nello stesso tempo si permette loro di acquisire gradualmente l'italiano parlato e scritto, ovviamente in tempi più lunghi di quelli necessari ai bambini udenti.

Si è verificato infatti che l'apprendimento della lingua dei segni non inibisce affatto lo sviluppo verbale ma, al contrario, **garantisce al bambino uno sviluppo cognitivo normale** e gli dà quindi la possibilità di costruirsi una vera e propria competenza linguistica di base, che in seguito può essere trasferita con successo all'apprendimento della lingua parlata. **L'apprendimento della lingua dei segni funge da supporto e rinforzo per quello della lingua parlata.**

Alla fine del processo, i bambini sordi sono in grado di comunicare indifferentemente con l'una o l'altra lingua, quella dei segni e quella parlata, a seconda delle circostanze, dell'interlocutore e degli scopi e funzioni del discorso, proprio come fanno i parlanti bilingue che passano con naturalezza da una lingua parlata all'altra.

1.3. LE DIFFICOLTÀ DEI NON UDENTI CON LE LINGUE ORDINARIE

Le persone che nascono sorde o perdono l'udito nei primi anni di vita e che hanno una sordità grave o profonda non imparano spontaneamente la lingua parlata nell'ambiente che li circonda. Tuttavia, se esposte a un addestramento specifico e sistematico, anche con l'aiuto di protesi acustiche quando è il caso (cfr. §1.1), possono imparare a parlare e leggere sulle labbra, a leggere testi scritti da altri e scriverne di propri.

In questo modo acquisiscono tramite la vista una lingua organizzata per essere percepita e prodotta sul canale vocale-acustico. Questa differenza fondamentale può impedire, e di fatto nella maggior parte dei casi impedisce, il raggiungimento di una competenza linguistica paragonabile a quella dei parlanti udenti nativi di quella lingua.

Gli studi di settore hanno individuato nella lingua parlata e scritta dalle persone sorde alcune difficoltà specifiche, diverse ad esempio da quelle incontrate da chi apprende una lingua straniera come seconda lingua o da chi, per scolarità limitata o semi-analfabetismo, ha una competenza molto ridotta nella propria lingua nativa. Alcune di queste difficoltà sono relative alla lingua particolare in questione (ad esempio, l'inglese piuttosto che l'italiano o il francese), altre sono abbastanza comuni a più lingue e concernono alcuni aspetti in cui le varie lingue si somigliano.

La maggior parte delle ricerche riguardano soprattutto i **soggetti sordi di lingua inglese** e risalgono alla fine degli anni Settanta e alla metà degli anni Ottanta. Più recentemente, sono state condotte ricerche anche su **soggetti non udenti che parlano italiano**, ricerche che hanno rilevato, in generale, difficoltà abbastanza simili a quelle individuate dagli autori di lingua inglese, specie per quanto riguarda gli aspetti strutturali in cui la lingua italiana è comparabile a quella inglese.

Tutti i lavori concordano nel sostenere che **ragazzi e adulti sordi non raggiungono quasi mai una competenza linguistica simile a quella di un parlante nativo udente, né nella lingua parlata, né in quella scritta.**

Le difficoltà delle persone sorde nella lingua parlata e scritta **non dipendono da un disturbo specifico delle loro facoltà cognitive e linguistiche**, ma da una serie di ragioni legate alle modalità del loro apprendimento della prima lingua:

1. Innanzi tutto i bambini sordi sono **esposti alla lingua parlata più tardi dei bambini udenti**. Anche se la diagnosi di sordità è molto precoce, infatti, i bimbi non udenti impiegano molto tempo prima di poter leggere sulle labbra e/o imparare a sfruttare eventuali residui di udito con le protesi acustiche.
2. L'apprendimento della lingua parlata avviene per il bambino sordo **in condizioni molto diverse da quelle di cui si avvantaggia il bambino udente**. Il bambino sordo infatti è esposto esclusiva-

mente all'input linguistico che proviene dall'**interazione frontale con un'altra persona** e perde tutte le informazioni che provengono dalla lingua parlata nell'ambiente circostante: televisione, chiacchiere di terzi, conversazioni parallele, ecc. Inoltre la lingua parlata che viene proposta al bambino non udente è spesso **molto semplificata e ridotta** (frasi brevi, vocabolario limitato e semplice, ecc.) e, date le evidenti difficoltà, si insiste troppo spesso solo sugli **aspetti articolatori** della produzione della lingua piuttosto che sulla sua comprensione.

3. Il bimbo non udente non può ricevere **nessun feedback acustico** sulle sue stesse articolazioni linguistiche, mentre è noto che questo feedback svolge un ruolo cruciale nell'acquisizione della prima lingua da parte dei soggetti udenti.

Considerando i risultati più importanti delle ricerche sulle difficoltà che i non udenti incontrano nel parlare e scrivere la **lingua inglese**, tutti concordano che in generale i ragazzi e gli adulti non udenti, rispetto ai loro coetanei udenti:

1. producono **frasi più brevi** e tendono a **evitare strutture sintattiche complesse**;
2. padroneggiano un **vocabolario più povero**, sia dal punto di vista della produzione che da quello della comprensione;
3. mostrano una **notevole rigidità lessicale**, cioè fanno fatica a cogliere le diverse sfumature di significato che una stessa parola acquisisce in contesti diversi, e tutti i suoi usi traslati (metafore, metonimie, ironia e altre figure retoriche);
4. fanno fatica a usare e comprendere **frasi passive, frasi reversibili** (es. la macchina insegue la moto) **pronomi, preposizioni e nomi al plurale**;
5. hanno problemi nell'usare e comprendere **frasi relative e subordinate**;
6. fanno errori di **omissione, sostituzione e aggiunta** che riguardano soprattutto la **morfologia**, e in particolare i **morfemi grammaticali liberi**, cioè gli **articoli** (il, lo, la, un, uno, una...), i **pronomi**

(io, tu, questo, quello, ciò...), le **preposizioni** (di, a, da, in, con, su...), le **coniunzioni** (e, quindi, perché...).

Pur nell'ambito di queste considerazioni generali, bisogna tener presente comunque che la competenza linguistica delle persone non udenti è soggetta a una **grande variabilità individuale**, legata alla loro storia individuale. In particolare:

1. i soggetti che nei primi tre anni di vita hanno avuto **accesso alla lingua dei segni nella modalità gestuale-visiva** hanno in generale una **competenza più estesa, articolata e completa anche nella lingua parlata e scritta**;
2. la competenza nella lingua parlata e scritta dipende **dalla precocità, qualità e quantità di addestramento** che i soggetti non udenti hanno potuto ricevere da bambini, sia all'interno della famiglia sia al suo esterno (logopedisti, scuola, ecc.). L'acquisizione della lingua parlata e scritta nella modalità vocale-acustico da parte dei bambini non udenti ha bisogno infatti di un **addestramento individuale lunghissimo, complesso e sistematico**, che non tutti i bambini hanno la possibilità di ricevere, o perché la sordità è diagnosticata troppo tardi, oppure perché la famiglia si trova in condizioni di disagio socio-economico o di limiti culturali.

Le ricerche sulle difficoltà che i soggetti non udenti incontrano nel parlare e scrivere la **lingua italiana** concordano con la maggior parte dei risultati che riguardano la lingua inglese, con un'**accentuazione rilevante delle difficoltà che riguardano la morfologia**, dovuta, da un lato, alla maggiore complessità della morfologia italiana rispetto a quella inglese, dall'altro, al fatto che nella LIS mancano elementi morfologici come articoli, preposizioni, accordi di genere e numero. In particolare, come risulta da Caselli, Maragna, Pagliari Rampelli e Volterra (1994: 335-336), i soggetti non udenti che parlano e scrivono la lingua italiana fanno questi tipi fondamentali di errori:

1. omissione degli articoli e sostituzione tra articoli determinativi e indeterminativi;

2. omissione o sostituzione dei pronomi;
3. omissione o sostituzione delle preposizioni;
4. errori nei modi, tempi e coniugazioni dei verbi;
5. omissione degli ausiliari;
6. imprecisioni lessicali;
7. uso scarso o scorretto di frasi relative, subordinate e della costruzione passiva.

In sintesi, si tratta soprattutto di **problemi con la morfologia dell'italiano**, e in particolare con l'uso dei morfemi liberi (articoli, preposizioni, pronomi e congiunzioni).

1.4. LA SEMPLIFICAZIONE DELLA LINGUA ITALIANA

Considerati i risultati più generali e rilevanti delle ricerche viste nel paragrafo precedente, riteniamo che la produzione di testi scritti destinati a lettori di lingua italiana affetti da sordità grave o profonda non possa prescindere, quanto meno, dalle **linee guida sulla semplificazione della lingua italiana** individuate, fin dall'inizio degli anni Ottanta, dalle scuole linguistiche di Tullio De Mauro e Raffaele Simone (cfr. ad esempio De Mauro 1981) e in seguito da altri studiosi e professionisti che hanno lavorato alla **semplificazione della scrittura burocratica, aziendale e professionale** (cfr. Fioritto, a cura di, 1997, Lucchini 2001, Testa 2000), con particolare riguardo alla **scrittura per il Web** (cfr. Carrada 2000 e il suo sito <http://www.mestiere-discrivere.com>).

In particolare, ci riferiamo ai criteri che questi studi comunemente indicano come fondamentali per la chiarezza dei testi. Ricordiamo solo i principali:

1. Scrivere **frasi brevi**: non più di 25 o 30 parole e non più di 2 frasi per ogni periodo.
2. Scrivere **frasi semplici e lineari**, cioè frasi il più possibile corrispondenti a questa forma elementare: una sola proposizione con un soggetto (meglio se esplicito), un verbo e qualche complemento, possibilmente in quest'ordine e non separati da incisi.
3. Evitare le **espressioni prolisse**, le **perifrasi**, le **circonlocuzioni**, e

preferire invece parole ed espressioni brevi. Ad esempio:

Invece di...	...meglio usare:
Tutte le volte, ogni volta	sempre
In relazione a, in/con riferimento a	su, circa, riguardo
Nel momento in cui	quando
In data odierna	oggi
Al fine di, allo scopo di, con l'obiettivo di	per
In un futuro molto prossimo	presto
Ricordiamo quella che è la ragione	ricordiamo la ragione
È nostra ferma convinzione	siamo convinti che
Di natura confidenziale, amichevole, ecc.	confidenziale, amichevole, ecc.
A titolo esemplificativo	ad esempio
Nel caso in cui, sempre che, a condizione che	se
In merito a, per quanto attiene a	circa, riguardo

4. Evitare gli **anglismi** (ma anche prestiti e calchi linguistici da altre lingue straniere), se esistono parole italiane equivalenti e più comunemente usate. Ad esempio:

Invece di...	...meglio usare:
Schedulare	programmare, organizzare
Testare	verificare, provare
Approcciare	affrontare, avvicinare
Proattivo	capace di anticipare, propositivo
Processare informazioni	elaborare informazioni
Performare azioni	fare
Supportare	sostenere, aiutare
Implementare	mettere a punto, eseguire, completare

5. Evitare le forme arcaiche, dotte, letterarie e usare invece **parole ed espressioni comuni**, della vita di tutti i giorni, e possibilmente brevi. Ad esempio:

Invece di...	...meglio usare:
Tempestivamente, tempestivo	rapidamente, rapido
Erogare	dare, fornire, offrire, proporre, distribuire
Eccepire	contestare
È tenuto, sono tenuti	deve, devono
Consentire, rendere possibile	girare la frase e usare l'ausiliare "può", "possono"
Fenomenologia	fenomeno
Essere preposto	essere responsabile, occuparsi di
Inerente a	che riguarda
Il nullaosta	il permesso
È d'uopo	è necessario
Ottemperare (a qualcosa)	rispettare (qualcosa)
Fattispecie	caso
Differire	ritardare, rinviare
Nonché	e, anche, inoltre
Altresi	anche, inoltre
Apporre	mettere
Diniego	rifiuto

6. Evitare **espressioni trite e frasi fatte** come: istanze di base, esigenze prioritarie, portare avanti il discorso, a monte, a valle, grande impatto emotivo, comunicazione integrata, a 360 gradi, valore aggiunto, e così via.
7. Privilegiare la **forma attiva dei verbi** a quella passiva: la forma attiva è più chiara di quella passiva perché identifica meglio il soggetto dell'azione e per questo rende la scrittura più incisiva e diretta. Ad esempio la comprensione di "Spediremo la merce quando riceveremo il vostro ordine" è molto più rapida e immediata di "Quando il vostro ordine sarà ricevuto, la merce verrà spedita".
8. Preferire il più possibile i verbi ai sostantivi e dunque **evitare il più possibile la nominalizzazione**, cioè la trasformazione dei verbi in sostantivi, molto frequente nella lingua italiana (al con-

trario, l'inglese predilige i verbi). I verbi sono più efficaci perché descrivono azioni, eventi, movimento. Ad esempio, "costruire" è meglio di "realizzare una costruzione", "discutere" è meglio di "sostenere la discussione", "avviare" è meglio di "dare l'avvio".

9. Specificare sempre il **soggetto della frase**.
10. Preferire la **forma affermativa delle frasi** a quella negativa, e in particolare evitare la doppia negazione.
11. Preferire, quando possibile, **modi e tempi verbali semplici**: ad esempio l'indicativo è più semplice, nel senso che viene compresa più frequentemente e rapidamente, del congiuntivo e del condizionale, il tempo presente, il passato prossimo e il futuro sono più semplici del passato remoto e futuro anteriore.
12. Preferire le **parole concrete** a quelle astratte. Le parole concrete si riferiscono a oggetti, eventi, esperienze che sono **percepibili con uno dei cinque sensi**. Per questo imprimono **immagini vivide** nella mente di chi le legge o ascolta e sono in questo senso più efficaci di quelle astratte. Ad esempio "soldi" è meglio di "liquidi" o "liquidità".

Si tratta di accorgimenti generali, che sono stati messi a punto per la scrittura di testi rivolti a un pubblico generico e molto vasto, come i testi della pubblica amministrazione destinati a documenti cartacei o a siti web.

Riteniamo che progettare e scrivere testi per il Web che rispettino realmente, semplicemente e direttamente questi requisiti validi in generale per la semplificazione della scrittura destinata a un pubblico molto vasto sia sufficiente per andare incontro a molte difficoltà dei soggetti non udenti, evitando nello stesso tempo di emarginarli con testi artificialmente ridotti, semplificati e banalizzati, come spesso sono stati, e ancora sono, ad esempio molte sottotitolazioni di trasmissioni RAI per i non udenti.

1.5. IL SOFTWARE PER L'ANALISI LINGUISTICA

In seguito alle ricerche sulla semplificazione della lingua italiana viste in §1.4, sono stati messi a punto alcuni pacchetti software che

permettono, entro certi limiti, di **controllare** e **"misurare"** in modo automatico il **grado di semplicità o complessità** di un testo italiano scritto.

È evidente che questi pacchetti non consentono di automatizzare integralmente, ma neanche parzialmente, il processo per verificare la semplicità e chiarezza di un testo scritto. A maggior ragione, nessun software può sostituire l'intervento umano nel processo di progettazione e produzione di un testo chiaro.

Questi strumenti possono invece essere utili come **indicatori delle aree problematiche** di un testo scritto (parole, espressioni, frasi, periodi): sarà in particolare su queste aree che l'intervento umano (in nessun modo automatizzabile) potrà e dovrà concentrarsi, applicando un processo di **riprogettazione e riscrittura del testo** che segua, se si tratta di un testo web destinato a non udenti, le linee guida che esporremo nel capitolo 3.

Vediamo qui di seguito i tre software di analisi linguistica più noti e diffusi in Italia.

1.5.1. ÉULOGOS

Censor Server (<http://www.eulogos.net/it/censor/default.htm>) è un servizio on-line per controllare la leggibilità di un testo in lingua italiana. Il servizio è gratuito e funziona per posta elettronica: si manda un testo al sito e si riceve indietro il risultato dell'analisi.

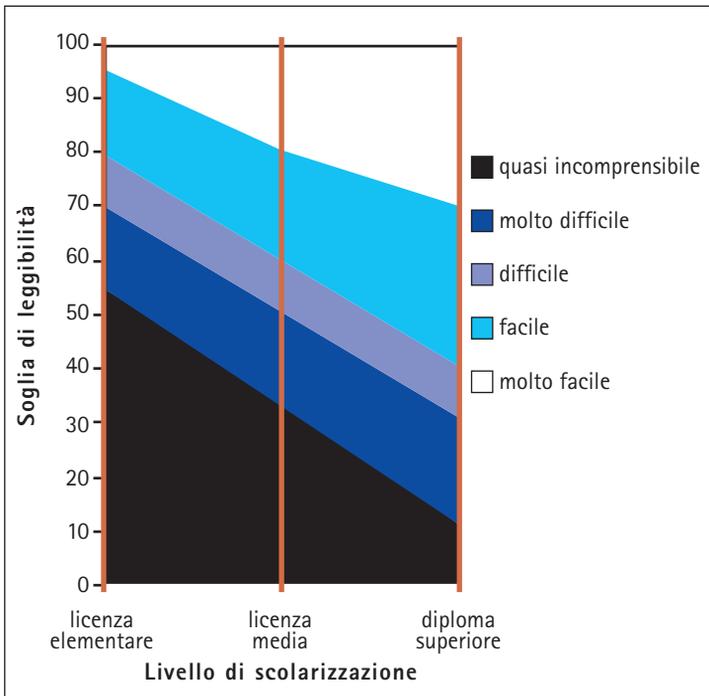
Censor applica l'indice di leggibilità GULPEASE e il confronto con il Vocabolario di base della lingua italiana di Tullio De Mauro (1981). Nel 1982 il GULP (Gruppo Universitario Linguistico Pedagogico), presso l'Istituto di Filosofia dell'Università degli studi di Roma "La Sapienza", definì la **formula GULPEASE**, verificando empiricamente la reale comprensibilità di un corpus di testi scritti in italiano (cfr. Lucisano e Piemontese 1988, Lucisano 1992 e <http://www.eulogos.it/glossario.htm>).

La verifica fu condotta su diversi tipi di lettori, e assieme alla formula, si definì **una scala di interpretazione dei valori** restituiti dalla for-

La Formula di Flesch per la lingua italiana
adattata da Franchina-Vacca (vers 1972)

$$\text{Facilità di Lettura} = 206 - 0.65 S - W$$

S = sillabe di 100 parole; W = media di parole per frase



mula stessa. La scala mette in relazione i valori che risultano dalla formula con il grado di scolarizzazione del lettore. Ad esempio, un testo con indice GULPEASE 60 è molto difficile per chi ha la licenza elementare, difficile per chi ha la licenza media, facile per chi ha un diploma superiore.

La formula GULPEASE, oltre a essere la prima formula di leggibilità costruita direttamente sulla lingua italiana, ha anche il vantaggio di calcolare la lunghezza delle parole in lettere, e non in sillabe.

Questa caratteristica ha permesso di realizzare in **Éulogos** una versione informatizzata della formula con un buon livello di affidabilità. Il calcolo automatico di una formula di leggibilità impone di affrontare non pochi problemi, dovuti essenzialmente alla **cecità dell'elaboratore elettronico rispetto al contenuto dei testi**. Uno dei problemi maggiori è ad esempio la punteggiatura: basti pensare che, per calcolare la lunghezza delle frasi, bisogna stabilire dove inizia e dove finisce una frase, e in molti casi è tutt'altro che semplice farlo (si pensi ai molteplici usi del punto).

La soluzione adottata in **Éulogos**, studiata da Maurizio Amazzone (1991), consiste nel costruire un modello del testo in analisi, e su quel modello stabilire i punti di fine frase. Proprio questa caratteristica permette al sistema di calcolare l'indice GULPEASE con affidabilità molto elevata.

1.5.2. ERRATA CORRIGE 2.6 GOLD

Errata Corrigge 2.6 Gold di Expert System (www.expertsystem.it) è un correttore grammaticale, lessicale e stilistico professionale, capace di trovare errori di:

- grammatica,
- stile,
- lessico,
- punteggiatura,
- battitura,
- costruzione della frase.

Il programma mostra gli errori sullo schermo insieme alla parte del testo in cui si trovano, e può correggerli in modo automatico oppure lasciare all'utente la possibilità di correggerli manualmente, usando un editor integrato e i consigli dell'aiuto in linea, sempre disponibile. Queste le caratteristiche salienti del programma:

- Contiene un **controllo ortografico automatico**: individua gli errori ortografici e sceglie automaticamente il termine giusto con cui fare la sostituzione, senza che l'utente debba intervenire.
- **NetCorrige99, correzione per Internet**: dà la possibilità di usare Errata Corrige nei programmi per la posta elettronica e di correggere mail scritte con tutti i software di posta elettronica (Microsoft Outlook e Outlook Express, Netscape Messenger, Eudora, Pegasus Mail, ecc.).
- Accanto al **dizionario tradizionale** contiene un **dizionario dei sinonimi e dei contrari**: in qualunque momento della correzione è possibile consultarlo, per sostituire eventualmente alla parola originale un sinonimo che migliori la leggibilità del testo.
- Contiene un **dizionario dei termini informatici** e un **dizionario dei termini economico-legali**.
- Contiene un **coniugatore di verbi**, attivabile anche direttamente dall'editor, che è in grado di coniugare tutti i verbi regolari, irregolari, difettivi e riflessivi.

Le statistiche di Errata Corrige completano la correzione di un documento. Esse permettono di **valutare la complessità di un testo**, grazie agli indici di leggibilità, e di confrontare il documento con quattro predefiniti, molto diversi fra loro. Questi dati, insieme ai valori numerici sulle forme verbali usate nel testo e sulla lunghezza di frasi e paragrafi, permettono di conoscere il grado di comprensibilità del documento.

Inoltre è possibile ottenere **una lista delle parole usate nel testo**: la lista è intelligente perché riconosce la radice e la categoria grammaticale delle parole, e le raggruppa sulla loro base. Ciò che si ottiene è un resoconto fedele delle parole contenute nel testo, che può essere consultato, stampato e salvato su file.

Errata Corrige è in grado di riconoscere la maggior parte dei formati file conosciuti, anche DOS. Con Errata Corrige si possono correggere i documenti scritti con gli elaboratori di testo più diffusi, oltre a quelli scritti nei formati comuni come ASCII, ANSI o RTF: Microsoft Word

5.0 per DOS , Microsoft Word 5.5 per DOS, Microsoft Word 2.0 per Windows, Microsoft Write 3.1, Microsoft Works 3.0 per Windows, Microsoft Works 4.0 per Windows, Microsoft WordPad 1.0, Rich Text Format o RTF, WordPerfect 5.1, 5.2 DOS e Windows, WordPerfect 6.0 per Windows, Lotus Ami Pro 3.0 Windows, Wordstar 3.4, 4, 5, 5.5, 6, 7, DOS, Appunti di Windows, Testo ANSI, Windows, Testo ASCII DOS.

1.5.3. REDACTOR

Redactor è un prodotto Windows realizzato da Synthema (www.synthema.it) per il controllo ortografico, grammaticale e stilistico di testi in lingua italiana.

Il software permette il **controllo ortografico** dei termini, della punteggiatura, della correttezza sintattica e grammaticale, **l'analisi di ogni singola frase** di un testo per evidenziare situazioni in cui la leggibilità può risultare difficile: ad esempio frasi con un numero di parole non banali superiori a una certa soglia, con duplicazioni, con un numero eccessivo di avverbi.

Redactor permette di sottoporre un testo a una **valutazione statistica della sua leggibilità**, che comprende il numero delle parole, delle frasi, dei caratteri, la lunghezza media delle parole e delle frasi e la valutazione dell'indice di leggibilità.

È possibile anche usare lessici e grammatiche speciali fornite a richiesta.

1.6. DUE ESEMPI DI TESTI SCRITTI DA NON UDENTI

Riportiamo qui di seguito due testi scritti da persone non udenti. I due esempi mostrano chiaramente alcuni dei problemi linguistici elencati in §1.3 e provengono da due sessioni di chat in un canale di IRC (Internet Relay Chat) espressamente dedicato ai non udenti.

Le persone non udenti coinvolte in queste chat sono un uomo e una donna che, pur con diversi di livelli di istruzione, manifestano entrambi, con livelli diversi di gravità, molti dei problemi linguistici di cui si è detto in §1.3. Per rispettarne l'anonimato, abbiamo omesso il loro nickname, che potrebbe aiutare a identificarli.

Chat con Soggetto1

<soggetto1> ciao
<soggetto1> sei nuovo?
<soggetto1> ci sei?
<giulio> sì
<giulio> sono nuovo
<soggetto1> ok
<giulio> tu?
<soggetto1> io provincia perugia tu?
<giulio> bologna
<giulio> anni?
<soggetto1> 34
<soggetto1> tu
<giulio> 37
<soggetto1> m o f ?
<giulio> m
<soggetto1> ok
<soggetto1> anchio m
<giulio> ok
<soggetto1> che fai nella vita?
<giulio> lavoro in un'impresa informatica
<giulio> tu?
<soggetto1> lavoro assistente tecnico informatica nella scuola superiore di statale
<giulio> ah ok facciamo un lavoro simile
<soggetto1> sei sordo o udente
<giulio> udente
<giulio> tu?
<soggetto1> si siamo simile
<soggetto1> io sordastro
<giulio> ok
<soggetto1> credevo che sei sordo eh eh
<giulio> eeh
<giulio> volevo conoscere dei sordi
<soggetto1> e la prima volta oggi o gia passato?
<giulio> e' la prima volta
<soggetto1> certo che x conoscere come gli amici e bello eh
<giulio> sì e' fantastico
<giulio> tu hai conosciuto persone in chat?
<soggetto1> si quasi molte
<soggetto1> sono qui da piu di un anno
<giulio> e le hai anche incontrate?

<soggetto1> si anche
<giulio> persone interessanti?
<soggetto1> settimana fa cerano raduno di padova e sono gia stato
<giulio> molte persone al raduno?
<soggetto1> eravamo circa 43 persone
<giulio> wow!!
<giulio> tutti uomini o anche donne?
<soggetto1> si esatto tutte m e f
<soggetto1> in prossimo mi pare fine di giugno ce un raduno ad assisi e cascata delle marmore in terni
<giulio> senti, ma c'e' un sistema per chattare con i segni su internet?
<soggetto1> no, e difficile per imparare, ma esiste che uno ente che fanno l.i.s.
<soggetto1> lis e lingua italiana di segni
<giulio> ok
<soggetto1> mi capisci?
<giulio> sì
<giulio> ma non so il lis
<giulio> tu sai il lis?
<soggetto1> per esempio a perugia ci sono ma a bologna non so
<giulio> tu conosci il lis?
<soggetto1> si, perche sono stato 14 anni nella scuola sordi ed conosco molto bene i segni
<soggetto1> adesso parlo con voce
<giulio> quale e' meglio?
<soggetto1> il meglio come uno sordo e parlare e segni con insieme cosi piu chiarezza
<giulio> a quanti anni hai cominciato il lis?
<soggetto1> io e da piccolo, per voi per imparare ci voglio- no circa almeno 6 mesi
<giulio> quanto eri piccolo quando hai iniziato?
<soggetto1> avevo cominciato a 5 anni
<giulio> e' difficile imparare il lis?
<soggetto1> no
<soggetto1> quanto che sei la prima volta in bicicletta e va piano piano poi diventa piu bravo e come quella lis per imparare
<giulio> ok

<soggetto1> :)
<giulio> :-)
<soggetto1> tra un po vado a nanna xche domani devo andare
al lavoro che p.... eh eh
<giulio> ok

Chat con Soggetto 2

<giulio> ciao
<soggetto2> ciao
<giulio> di dove sei?
<soggetto2> bo
<giulio> anch'io!!
<soggetto2> ah si?
<soggetto2> come ti chiami=?
<giulio> giulio
<giulio> tu?
<soggetto2> indovina
<giulio> eheh
<giulio> anni?
<soggetto2> 20
<soggetto2> dove abiti di preciso?
<giulio> bolognina
<giulio> vicino piazza dell'unita'
<giulio> tu?
<soggetto2> ??
<giulio> perche' dici ??
<soggetto2> cosi
<giulio> sei sorda o udente?
<soggetto2> vicino a san lazzaro
<soggetto2> sorda
<soggetto2> anche tu vero?
<giulio> no io udente
<soggetto2> ah
<soggetto2> e come mai sei qui in chat sordi
<soggetto2> ?
<giulio> volevo conoscere delle persone sorde
<soggetto2> come mai?
<soggetto2> per quale motivo?
<giulio> per curiosita'
<giulio> e perche' mi affascina il lis
<soggetto2> ah si?
<giulio> ma non lo so usare

<soggetto2> perchè ti affascini la lis?
<giulio> perche' e' da poco che ho capito che e' una lingua completamente indipendente
<giulio> prima pensavo che fosse una specie di italiano
<giulio> adesso ho capito che e' una lingua come l'italiano
<giulio> ma diversa
<soggetto2> molto diversa!!!!!!
<soggetto2> io non uso la lis
<giulio> gli udenti sono molto ignoranti sui sordi, credo
<soggetto2> parlo
<soggetto2> ignoranti??
<soggetto2> mah
<giulio> tu non usi la lis?
<soggetto2> sordi non sono ignoranti!
<soggetto2> no
<giulio> gli udenti sono ignoranti!
<giulio> non i sordi
<soggetto2> sono stata educata dagli udenti...quindi sto parlare
<giulio> ok
<soggetto2> utilizzando con le protesi si puo parlare...
<soggetto2> anche senza
<soggetto2> odio la lis
<giulio> perché?
<soggetto2> ti consiglio di non imparare la lis
<giulio> spiegami
<soggetto2> perchè non è come la ligua parlata
<soggetto2> chi usa la lis...non conosce tutti i vocaboli
<soggetto2> capisci?
<giulio> spiegami meglio
<giulio> non so niente su questo
<soggetto2> aspetta
<giulio> ok
<soggetto2> la lis...non usano tutte le parole che si sono sul vocabolario
<soggetto2> insomma
<soggetto2> è difficile spiegarti per scritto
<giulio> ok
<giulio> tu cosa fai nella vita?
<soggetto2> studio all'universita
<giulio> cosa?
<soggetto2> al secondo anno di farmacia

<soggetto2> e tu?
<giulio> io insegno all'universita' e lavoro in un'impresa
informatica
<soggetto2> cavolo
<giulio> :-)
<soggetto2> quanti anni hai?
<giulio> 37
<soggetto2> insegni informatica?
<giulio> non proprio
<soggetto2> cioè?
<giulio> insegno storia di internet
<giulio> nuovi media
<giulio> ecc.
<soggetto2> bello!
<giulio> sì!
<giulio> farmacia ti piace?
<soggetto2> sai il mio ragazzo ha fatto una tesi sulla stori
di internet..quasi
<giulio> dai
<soggetto2> insomma poco
<giulio> dove ha fatto la tesi, in che facolta'?
<soggetto2> volevo fare fisioterapia ma non mi anno ammesso
per la seconda volta
<soggetto2> a roma
<soggetto2> senti...
<giulio> dimmi
<soggetto2> hai mai conosciuto qualche sordo?
<giulio> no non ancora
<soggetto2> strano
<giulio> sì infatti
<giulio> vicino casa mia c'e' una piccola comunita' credo
<giulio> perche' vedo che parlano con i segni per strada
<giulio> ma non li conosco personalmente
<soggetto2> ah...l'ens
<soggetto2> non ci sono mai andata
<giulio> ma tu sei sorda dalla nascita?
<soggetto2> quasi...sono diventata sorda quando avevo 2 anni
<soggetto2> a causa di una malattia grave
<giulio> quindi avevi gio' imparato un po' a parlare
<soggetto2> no mai
<giulio> hai imparato dopo?
<soggetto2> esatto

<soggetto2> deve essere stato dura a imparare
<soggetto2> anzi è stata...
<giulio> come hai fatto?
<soggetto2> è vero che scrivo male?
<giulio> no scrivi benissimo
<soggetto2> beh...con l'aiuto dagli altri
<soggetto2> mi sono impegnata al doppio degli altri bambini udenti
<giulio> certo ci vuole uno sforzo doppio o triplo immagino!
<soggetto2> :)
<soggetto2> meglio parlare che utilizzare la lis...non credi?
<giulio> non lo so
<giulio> certo per parlare con gli udenti e' meglio parlare l'italiano
<soggetto2> infatti
<giulio> ma non so se tra sordi e' meglio o peggio
<giulio> tu cosa dici?
<soggetto2> beh...se chi ha problemi a usare la voce è meglio che usa la lis
<giulio> tu sai leggere le labbra quindi?
<soggetto2> si:)
<giulio> deve essere difficilissimo!
<soggetto2> come fai a sapere?
<soggetto2> mah...un po di impegno
<soggetto2> sai nuotare?
<giulio> sì perché?
<soggetto2> chi non sa nuotare e vorrebbe imparare a nuotare...ci vorrebbe impegno a nuotare bene
<soggetto2> ops...ho scritto un po male
<giulio> ah ho capito!
<soggetto2> metti i tappi negli orecchi e vedi le labbre
<soggetto2> provaci
<giulio> ok
<soggetto2> ma senti..
<giulio> dimmi
<soggetto2> come fai a sapere che noi leggiamo anche le labbra?
<giulio> ho letto un libro molto bello che parla dei sordi
<soggetto2> perchè non partecipi alla mia associazione agfa?
<giulio> cosa e' l'agfa?

<giulio> cosa fate?
<soggetto2> ass. per i genitori dei figli audiolesi
<soggetto2> fanno due riunioni ogni due mesi
<soggetto2> piu convegno
<soggetto2> piu divertimenti per i ragazzi
<giulio> e tu cosa fai nell'agfa?
<soggetto2> se hanno bisogno di un sordo per parlare sulla
sordita al convegno mi chiamano
<giulio> ok
<soggetto2> quell ass.
<soggetto2> ci sono genitori e anche per chi vuole aiutare
ai sordi
<giulio> dove si trova?
<soggetto2> organizzano tante cose
<soggetto2> a ozanno
<soggetto2> conosci?
<giulio> sì
<giulio> mi mandi l'indirizzo via email?
<giulio> ti do il mio email
<soggetto2> xyz@katamail.com
<soggetto2> ok
<soggetto2> scusa devo staccare
<soggetto2> scrivimi quando vuoi...
<giulio> mi mandi l'indirizzo di agfa?
<soggetto2> piacere di averti conosciuto
<giulio> piacere mio
<giulio> alla prossima
<soggetto2> ok..
<giulio> verro' ancora in chat
<giulio> ciao
<soggetto2> ok
<soggetto2> ciao

NON UDENTI E NUOVE TECNOLOGIE: USABILITÀ E ACCESSIBILITÀ



Il panorama degli studi sull'accessibilità e usabilità del Web e dei prodotti informatici è molto frammentato e poco sviluppato sui problemi dei non udenti. Nei limiti di questo lavoro, ci sembra utile affrontare questi punti:

- In che modo ci si comporta nella progettazione di interfacce multimediali rivolte a soggetti non udenti? Crediamo che alcuni spunti provenienti dall'analisi dell'usabilità di prodotti multimediali offline possano essere utili anche per il Web.
- Qual è in generale il rapporto dei non udenti con tecnologie della comunicazione meno recenti o meno strettamente connesse al Web come telefono, fax, SMS, chat? Anche in questo caso alcune pratiche slegate, del tutto o in parte, dal Web possono essere rilevanti per il Web.
- Per quanto riguarda il Web, qual è la posizione del W3C in proposito e la relazione dei problemi di accessibilità web rispetto a quelli più generali dell'usabilità dei prodotti informatici?

2.1. INTERFACCE MULTIMEDIALI OFF-LINE: UN ESEMPIO

Ci limitiamo ad analizzare un solo titolo multimediale che consideriamo rappresentativo degli stili di progettazione nel settore e che come tale è stato identificato anche dai suoi produttori. Si tratta di "ECDL con @JOB. Corso interattivo per la patente europea", sviluppato da Anastasis di Bologna, un prodotto per la formazione a

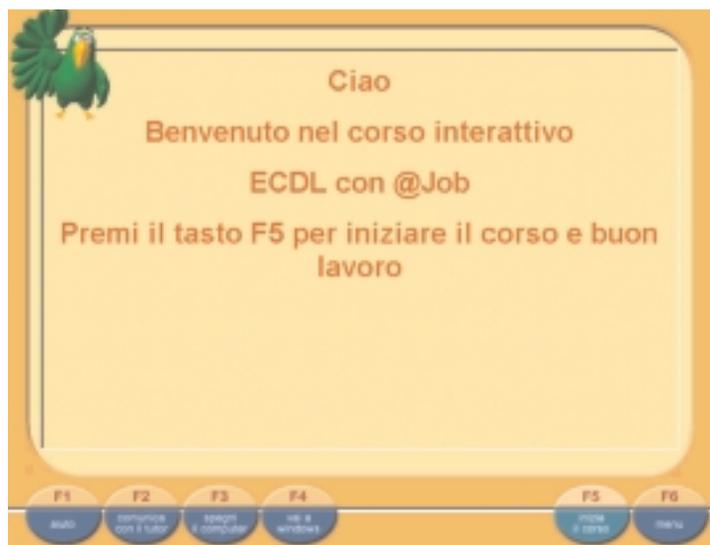


distanza sulla patente europea per il computer rivolto a persone con handicap sensoriale, motorio o cognitivo lieve. Ai non udenti il titolo permette anche di visualizzare filmati con la traduzione del testo in LIS.

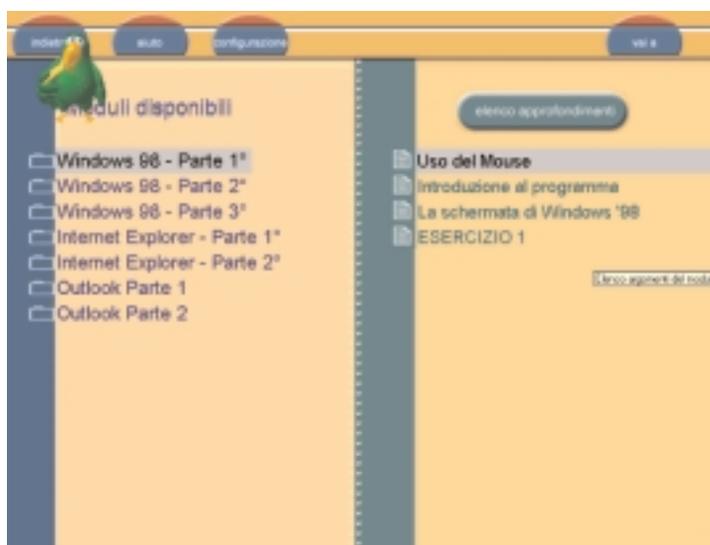
Il programma prevede un'assistenza telefonica (con DTS per i soggetti non udenti, vedi sotto §2.2), o l'intervento diretto di un assistente sociale. L'unico prerequisito richiesto per iniziare il corso è la conoscenza di una comune tastiera per PC.

Il prodotto ha un'impostazione prevalentemente visiva, gli argomenti sono suddivisi in moduli, il testo verbale è semplificato. Il corso affronta inizialmente gli aspetti pratici, e solo in seguito introduce gli aspetti teorici dell'argomento.

Il programma parte automaticamente all'avvio del PC, senza che sia necessaria nessun'azione intermedia, con questa videata:



La videata d'ingresso contiene diversi pulsanti che possono essere selezionati con il semplice clic del mouse, con i tasti funzione o con qualsiasi altro strumento di ausilio tecnologico. In alternativa si può far partire il corso con la pressione di qualunque tasto della tastiera. Fra le funzioni che si possono selezionare nella videata iniziale, c'è quella che permette di comunicare con un tutor assegnato, inviandogli un messaggio di posta elettronica.



Dal pulsante **Menu** si accede a una nuova finestra da cui si possono selezionare l'argomento del corso e gli eventuali approfondimenti, oppure si può accedere a una finestra di aiuto o una finestra da cui configurare il programma.

La **configurazione del programma** permette, fra l'altro, di attivare automaticamente la lettura ad alta voce degli aiuti da parte di un personaggio illustrato.



2.2. DAL DTS ALLA CHAT, DAL FAX ALL'E-MAIL, DAL TELEFONO ALL'SMS

La diffusione della telefonia cellulare e di Internet è una tappa importante per i soggetti non udenti nell'evoluzione a loro vantaggio delle tecnologie della comunicazione interpersonale.

In questo contesto possiamo solo accennare ad alcuni fenomeni che le comunità di sordi considerano molto rilevanti e che per questo meriterebbero approfondimenti da diverse prospettive disciplinari: quanto meno sociologica, psicologica e semiotico-linguistica. Nei limiti di questo lavoro ci interessa solo valutare la rilevanza che le esperienze di multicanalità possono avere per l'accessibilità del Web ai soggetti non udenti.

Prima della diffusione dei telefonini e di Internet le tecnologie della comunicazione più usate dai non udenti erano il DTS e il fax.

Il DTS, o Dispositivo Telefonico per Sordi, è un telefono fornito di tastiera e display che permette alle persone non udenti di comunicare, attraverso la normale linea telefonica, con altre persone munite

dello stesso apparecchio.

In Italia il primo modello di DTS costruito in serie era della SIP e aveva le dimensioni di una valigetta ventiquattrore. Questo modello non è mai stato fornito gratuitamente ai sordi, ma era disponibile solo a noleggio (costava circa 60.000 lire al mese) e sparì presto dalla circolazione per mancanza di clienti. Solo dal 1989 il servizio sanitario nazionale cominciò a fornire gratuitamente il DTS, che divenne d'uso comune in Italia tra le persone non udenti.

Il modello DTS che allora si diffuse era costruito dalla Ecotron (www.ecotron.it) e si adattava solo a cornette telefoniche vecchio stile. Era un apparecchio pensato esclusivamente per i sordi, presentava numerosi problemi e inconvenienti, ma all'epoca non c'era altra scelta. Nel 1992 Ecotron, ormai leader del mercato italiano dei DTS, presentò un nuovo modello, che fu prodotto anche per Telecom ed era più comodo e funzionale, con le cuffie per l'accoppiamento acustico regolabili in base alla forma della cornetta.

Il funzionamento di un DTS è semplice: basta collegarlo alla presa telefonica e all'alimentazione elettrica ed è subito attivo, il che lo rende comodo e facile da usare. Quando il telefono squilla, si illumina il display e, come in qualsiasi conversazione telefonica, la comunicazione comincia con un "pronto" che il destinatario della chiamata digita sulla tastiera e che compare sul display di entrambi i soggetti collegati. Dopo il "pronto", chi riceve la telefonata digita un segnale per passare la parola a chi ha chiamato, questi si presenta e, quando ha finito, digita a sua volta il segnale per passare la parola, e così via.

Il sistema DTS presenta vari difetti, il principale dei quali è che **deve avere come interlocutore un altro apparecchio DTS**. Inoltre, le Aziende sanitarie locali forniscono gratuitamente un DTS alle persone non udenti che abbiano superato una lunga trafila burocratica e siano riconosciute invalide, ma non lo forniscono ai loro parenti: in questo modo **non viene favorita la comunicazione telefonica fra udenti e non udenti**.

Per ovviare a questo problema sono nati alcuni **centri di servizio** che fanno da ponte fra i telefoni comuni e i DTS. Questi centri funzionano così: la persona non udente che vuole comunicare con una persona non dotata di DTS, chiama il centro e scrive all'operatore il numero da chiamare. L'operatore, tenendo in linea chi ha chiamato, compone su un'altra linea il numero desiderato, trasferendo poi in simultanea il dialogo tra i due interlocutori nelle rispettive modalità comunicative, scritta o vocale.

Prima di Internet, assieme al DTS il fax era il mezzo più usato non solo dai sordi gravi o profondi, ma anche dai deboli di udito e dai balbuzienti per comunicare a distanza. Il fax era (e ancora è) usato spesso anche da chi possiede un DTS, sia perché, a parità di informazioni che si vogliono trasmettere, **costa meno di una telefonata**, sia perché **permette di allegare documenti cartacei anche piuttosto lunghi**.

Inoltre, per i non udenti il fax ha il vantaggio di **sostituire efficacemente la segreteria telefonica**: poiché l'apparecchio fax è in funzione anche quando chi lo possiede è assente, può essere usato facilmente sia dai non udenti per lasciare messaggi a persone udenti e non, sia dagli udenti per lasciare messaggi alle persone sorde. Il principio della segreteria telefonica è diventato interessante per i sordi solo a partire dal **pager**, in cui un messaggio vocale è ricevuto in forma scritta su un minischermo.

Nel confronto con Internet, possiamo considerare il **DTS un precursore della chat** e il **fax un antenato dell'e-mail**.

In pratica il DTS è una sorta di "telefonata scritta" fra persone non udenti, che funziona, dal punto di vista dell'interfaccia e del rapporto comunicativo fra gli utenti, in modo molto simile alle chat di Internet. Le tecnologie di chat potrebbero dunque sostituire il DTS per i sordi in tutti gli usi e contesti, se non fosse che il DTS ha ancora il vantaggio di una **maggiore immediatezza rispetto alla chat**.

Infatti, mentre per avviare una chat o accorgersi che qualcuno vuole chattare bisogna avere il computer acceso, bisogna essere connessi a

Internet e guardare lo schermo, non occorre essere davanti al telefono per ricevere una telefonata. Mentre per chattare con qualcuno occorre dargli un appuntamento preciso ("ci incontriamo in chat a tale ora") – il che ad esempio rende Internet inadatto alle chiamate di emergenza – lo squillo del telefono, che per i sordi è tradotto in impulsi luminosi da appositi apparecchi visivi sparsi in casa, fa capire subito che c'è una chiamata in attesa di risposta, e la telefonata del chiamante va a vuoto solo se il ricevente non è in casa. Per le stesse ragioni, anche il fax è uno strumento più immediato dell'e-mail.

A parte questo, chattare è più vantaggioso di usare il DTS innanzi tutto perché **costa meno**, ma i suoi vantaggi più interessanti sono indubbiamente comunicativi. Le persone sorde possono infatti comunicare senza troppi problemi anche con gli udenti nel modo a loro più congeniale, cioè senza doversi sforzare di leggere le labbra di chi parla. Inoltre, la rapidità dei botte e risposta di una chat fa sì che in questo contesto abbreviazioni, sigle, espressioni gergali, colloquiali, dialettali, imprecisioni lessicali, errori ortografici e grammaticali siano non solo tollerati ma spesso voluti, cercati. È noto che le chat hanno inaugurato **un modo di scrivere "trasandato"** che negli ultimi anni è diventato un vero e proprio stile di scrittura, ripreso anche nell'uso di mezzi di comunicazione meno concitati, come e-mail e SMS. In questa scrittura trasandata, **i non udenti giocano ad armi pari con gli udenti**: una persona sorda che abbia una discreta padronanza della lingua italiana scritta può, se lo desidera, nascondere in chat la sua sordità, cosa che più difficilmente gli riesce in una lettera, un fax, una mail. In questo senso la chat offre alle persone sorde uno degli ambienti di comunicazione meno discriminatori.

La comunicazione con gli **SMS** è ancora meno discriminatoria per i non udenti di quella su chat. SMS è un acronimo che sta per Short Message Service. È un servizio che permette di inviare e ricevere brevi

messaggi di testo alfanumerico fino a 160 caratteri²⁰ da un telefono cellulare GSM a un altro. Oggi gli SMS sono usati quotidianamente da milioni di persone in Europa e nel mondo: alla fine del 2002 si stimava fossero 30 miliardi gli SMS scambiati ogni mese in tutto il mondo (fonte: GSM Association, www.gsmworld.com).

Non ci sono cifre precise su quante siano le persone afflitte da sordità o problemi di udito che comunicano via SMS. È certo comunque che per i non udenti gli SMS hanno molti vantaggi:

1. Il cellulare si può portare ovunque e **non è un marchio di diversità sociale**.
2. Nella maggior parte dei cellulari sul mercato si **può sostituire la soneria con la vibrazione** come avviso per l'avvenuta ricezione di un SMS.
3. La scrittura che si usa negli SMS non solo riprende ma, per il limite dei 160 caratteri, addirittura accentua le caratteristiche dello "stile trasandato" che **vanno incontro alle difficoltà dei non udenti con la lingua italiana** (cfr. §1.3). Tutti infatti, udenti e non udenti, quando scrivono SMS, oltre a produrre frasi brevi e preferire la paratassi all'ipotassi, troncano le parole, omettono articoli, preposizioni e congiunzioni, semplificano i modi e tempi verbali, introducono (e tollerano da parte degli altri) errori di ortografia, grammatica, sintassi, usano abbreviazioni, sigle, "parole di tutti i giorni", espressioni colloquiali, gergali, dialettali (cfr. Cosenza 2002).

In sintesi, gli SMS sono per i non udenti il mezzo di scrittura in assoluto più **semplice, rapido ed economico**. Inoltre, per le persone sorde poter comunicare fra loro e con gli udenti via SMS senza preoccuparsi troppo dei loro errori e delle loro difficoltà con la lingua italia-

²⁰ Oggi i modelli più recenti di cellulare permettono di superare il limite dei 160 caratteri inviando più messaggi collegati "a catena": dal punto di vista della scrittura e della lettura, questi messaggi appaiono come fossero un unico testo più lungo, anche se costano 2, 3, 4 volte di più, a seconda del numero di SMS di cui sono composti.

na è molto liberatorio e rassicurante e ha una importante funzione di normalizzazione e integrazione della loro vita sociale.

2.3. L'ACCESSIBILITÀ E USABILITÀ DEI SITI WEB

2.3.1. L'USABILITÀ DEGLI ARTEFATTI

In generale, l'accessibilità e usabilità dei prodotti informatici dipendono dalla loro adesione ai principi della buona progettazione universale, ripresi dalla circolare Aipa²¹ del 6 settembre 2001,²² che sta fra l'altro all'origine anche della cosiddetta legge Stanca, approvata dal Parlamento italiano il 17 dicembre 2003.²³

Questi principi nascono in architettura e nel design di artefatti, e riguardano edifici e oggetti concepiti per essere usati da tutti gli individui, compresi quelli con disabilità:

- Principio primo: equità d'uso.
- Principio secondo: flessibilità di uso.
- Principio terzo: uso semplice e intuitivo. L'uso dell'oggetto deve essere facile da capire, indipendentemente da esperienza, conoscenza, perizia di linguaggio, capacità di concentrazione dell'utente.
- Principio quarto: informazione accessibile.
- Principio quinto: tolleranza agli errori.
- Principio sesto: sforzo fisico minimo.
- Principio settimo: le dimensioni dell'oggetto e lo spazio per il suo

²¹ L'Aipa, cioè l'Autorità per l'informatica nella pubblica amministrazione, in attuazione del decreto legislativo del 30 giugno 2003, n. 196, "Codice in materia di protezione dei dati personali", è stata trasformata in Centro nazionale per l'informatica nella pubblica amministrazione (Cnipa) (www.cnipa.gov.it).

²² Si tratta della Circolare AIPA/CR/32 "Criteri e strumenti per migliorare l'accessibilità dei siti web e delle applicazioni informatiche a persone disabili", del 6 settembre 2001, pubblicata nella Gazzetta Ufficiale del 14 settembre 2001, n. 214, disponibile on line all'indirizzo: http://www.cnipa.gov.it/site/it-IT/II_Centro_Nazionale/Normativa/Circolari

²³ Il testo della legge Stanca "Disposizioni per favorire l'accesso dei soggetti disabili agli strumenti informatici" si trova all'indirizzo: <http://www.parlamento.it/parlam/leggi/040041.htm>.

uso devono essere adatti a qualsiasi utente, senza limiti per le sue capacità di movimento, la sua postura e le dimensioni del corpo. Progettare e realizzare artefatti (in generale edifici e oggetti fisici, in particolare siti web) seguendo questi principi vuol dire prevedere che possano essere usati con profitto non solo dall'utente ideale (giovane, sano, di preparazione culturale e capacità intellettuali eccellenti, con grande volontà e disponibilità di tempo da dedicare allo studio dell'oggetto), ma da tutti gli utenti reali, diversi per età, preparazione intellettuale, caratteristiche fisiche, ma anche disponibilità di tempo, capacità di concentrazione, ecc.

Occorre tener presente che questi principi vanno sempre interpretati alla luce del particolare **contesto d'uso** cui è destinato l'oggetto. Non a caso le definizioni più recenti di usabilità (ad esempio quella di ISO 9241-11) introducono il concetto di **ambito d'uso** come parametro fondamentale dell'usabilità di un prodotto: non esiste una valutazione universale e assoluta dell'usabilità, ma esistono diversi ambiti d'uso all'interno dei quali è possibile fare valutazioni. Il che equivale a dire che, nel progettare un oggetto, non basta seguire i principi generali, ma occorre immaginare alcuni **scenari d'uso** dell'oggetto e prevedere una **tipologia di utenti finali**: solo così si possono caratterizzare gli obiettivi di usabilità e accessibilità ottimali dell'oggetto che si sta progettando.

2.3.2. LE LINEE GUIDA DEL W3C PER L'ACCESSIBILITÀ DEI SITI WEB

Il W3C (www.w3c.org) è un consorzio internazionale, fondato nel 1994 da Tim Berners-Lee, l'inventore del World Wide Web, per guidare e stimolare lo sviluppo tecnico del Web, definendo protocolli comuni che assicurino l'evoluzione congiunta e la compatibilità reciproca di tutte le tecnologie web.

Il W3C ha messo a punto alcune linee guida volte a garantire l'**accessibilità ai contenuti disponibili sul Web per tutti gli utenti, inclusi quelli affetti da disabilità di qualche tipo e gravità.**

La raccomandazione W3C "Web Content Accessibility Guidelines 1.0"

pubblicata nel 1999,²⁴ contiene **14 linee guida** per progettare, sviluppare e valutare l'accessibilità dei siti web. Queste linee guida costituiscono lo **standard di riferimento internazionale** e sono state riprese in Italia sia dalle raccomandazioni del Ministero della Funzione Pubblica per la costruzione dei siti web delle pubbliche amministrazioni (circolare n. 3/2001 del Ministro della Funzione Pubblica "Linee guida per l'organizzazione, l'usabilità e l'accessibilità dei siti web delle pubbliche amministrazioni"),²⁵ sia dalla circolare Aipa del 6 settembre 2001.²⁶

Senza nulla togliere alle linee guida del W3C, che riassumiamo qui di seguito, crediamo che rivolgersi a **utenti con disabilità acustiche gravi** richieda, perlomeno nel caso di certi siti web e di certi contenuti, un **ulteriore lavoro specifico che dovrebbe andare nella direzione del "bilinguismo"** di cui s'è detto in §1.2.

Queste sono in sintesi le linee guida del W3C:

Linea guida 1. Fornire alternative equivalenti al contenuto audio e visivo.

Linea guida 2. Non fare affidamento sul solo colore.

Linea guida 3. Usare marcatori e fogli di stile e farlo in modo appropriato.

Linea guida 4. Chiarire l'uso di linguaggi naturali.

Linea guida 5. Creare tabelle che si trasformino in maniera elegante.

Linea guida 6. Assicurarsi che le pagine che fanno uso di nuove tecnologie si trasformino in maniera elegante.

Linea guida 7. Assicurarsi che l'utente possa tenere sotto controllo i

²⁴ Disponibile all'indirizzo: <http://www.w3c.org/TR/WCAG10/> o, in traduzione italiana, all'indirizzo <http://www.aib.it/aib/cwai/WAI-trad.htm>.

²⁵ Disponibile all'indirizzo:

http://www.palazzochigi.it/Presidenza/web/circ13mar2001_FP.html.

²⁶ Si tratta della Circolare AIPA/CR/32 "Criteri e strumenti per migliorare l'accessibilità dei siti web e delle applicazioni informatiche a persone disabili", del 6 settembre 2001, pubblicata nella Gazzetta Ufficiale del 14 settembre 2001, n. 214, disponibile on line all'indirizzo: http://www.cnipa.gov.it/site/it-IT/II_Centro_Nazionale/Normativa/Circolari

cambiamenti di contenuto nel corso del tempo.

Linea guida 8. Assicurare l'accessibilità diretta delle interfacce utente incorporate.

Linea guida 9. Progettare per garantire l'indipendenza da dispositivi.

Linea guida 10. Usare soluzioni provvisorie.

Linea guida 11. Usare le tecnologie e le raccomandazioni del W3C.

Linea guida 12. Fornire informazione per la contestualizzazione e l'orientamento.

Linea guida 13. Fornire meccanismi di navigazione comprensibili.

Linea guida 14. Assicurarsi che i documenti siano chiari e semplici.

Queste linee guida servono a rendere un sito web fruibile da utenti che operano in contesti in cui:

- potrebbero non essere in grado di vedere, udire, muoversi o elaborare certi tipi di informazioni;
- potrebbero avere difficoltà a leggere o comprendere testi;
- potrebbero non avere o non poter usare tastiera o mouse;
- potrebbero avere uno schermo solamente testuale, o di piccole dimensioni, o una connessione a Internet particolarmente lenta;
- potrebbero non comprendere o parlare con scorrevolezza la lingua in cui il documento è scritto;
- potrebbero trovarsi in situazioni o luoghi in cui i loro occhi, orecchie o mani sono occupati o impediti (ambienti rumorosi, alla guida, ecc.);
- potrebbero avere una vecchia versione del browser, un browser particolare, un sistema operativo particolare.

In pratica queste linee guida assicurano che il sito rimanga accessibile anche a utenti in particolari condizioni fisiche (disabilità), ambientali (situazioni o luoghi disturbati) o tecnologiche (browser obsoleti o testuali, schermi limitati, connessioni a Internet lente, ecc.).

Va sottolineato inoltre che queste linee guida non sono improntate solo a criteri di opportunità sociale, ma costituiscono una garanzia della sopravvivenza del sito e dei suoi contenuti alle inevitabili evoluzioni tecnologiche di Internet. Ad esempio cambieranno e si

moltiplicheranno le modalità di accesso alla rete: la fornitura di connettività a sistemi portatili come PDA, telefoni cellulari, sistemi di navigazione satellitare, ecc. obbliga i progettisti a considerare vincoli di visualizzazione e navigazione analoghi a quelli imposti da difficoltà fisiche o ambientali.

Fra le raccomandazioni del W3C evidenziamo in particolare la **Linea guida 6**, secondo la quale occorre "assicurare una trasformazione elegante dei contenuti", e la **Linea guida 13** per cui bisogna "fornire meccanismi di navigazione comprensibili".

Con "trasformazione elegante dei contenuti" ("elegante" è traduzione standard ma inadeguata dell'inglese "graceful", che significa "con grazia, appropriatezza di modi"), si intende l'adozione di procedure che permettano un **accesso anche parziale ai contenuti dei documenti web** nel caso in cui l'utente non possa godere di qualcuno dei canali espressivi di cui il sito fa uso: è il caso ad esempio delle immagini, a cui non possono accedere persone non vedenti o utenti con un terminale solo testuale, e dei suoni, a cui non possono accedere soggetti non udenti o persone che si trovino in un ambiente rumoroso. In generale, il W3C suggerisce di fornire **diversi modi alternativi di accedere ai contenuti web**, e di lasciare all'utente la possibilità di personalizzare, per quanto possibile, l'accesso ai contenuti. Ad esempio:

- fornire **testi alternativi** per ogni oggetto grafico, sonoro o di accessibilità altrimenti problematica;
- fornire **didascalie esplicative** per tutti gli oggetti grafici e le tabelle;
- **evitare di servirsi del solo colore** per identificare elementi significativi del contenuto o della navigazione;
- usare **colori molto contrastanti** per tutti i testi, evitando gli accostamenti cromatici problematici per utenti con problemi di identificazione dei colori;
- specificare **dimensioni ragionevoli** per i tipi di carattere, e permetterne la modifica da parte dell'utente;

- indicare una **dimensione minima e massima delle pagine** (specificando criteri di raggruppamento e suddivisione dei contenuti) che ottimizzi lo sfruttamento della larghezza di banda a disposizione dell'utente;
- non fornire in nessun caso contenuti il cui accesso dipenda dall'installazione di particolari software, plug-in o dalla scelta di sistemi operativi;
- in particolare, **non adottare in nessun caso nuove tecnologie** che impediscano l'accesso ai contenuti da parte di coloro che siano sprovvisti del supporto software adeguato.

I "meccanismi di navigazione comprensibili" di cui parla la Linea guida 13 sono le tecniche che permettono all'utente di comprendere come muoversi in una pagina e un sito web con il **minimo sforzo cognitivo e senza dipendere dalla disponibilità di tecnologie specifiche**. Ciò include:

- l'adozione di **criteri stilistici uniformi** per la struttura grafica del sito;
- la **distinzione chiara** tra elementi decorativi, elementi di navigazione e contenuto;
- l'identificazione di una **posizione privilegiata per gli elementi di navigazione** principali (link alla home page, elenco delle categorie principali, meccanismi di orientamento nel sito, ecc.);²⁷
- l'identificazione di una **posizione privilegiata per i link** a versioni alternative e più accessibili agli stessi contenuti (versione solo testo, versione in inglese, ecc.)
- l'identificazione di **dimensioni minime per gli oggetti rilevanti per la navigazione** (come icone e link), tali da permetterne la percepibilità anche in condizioni di accesso non ottimali.

²⁷ La posizione privilegiata è ovviamente un parametro culturale: nelle culture occidentali in cui l'atto di scrittura procede da sinistra verso destra e dall'altro verso il basso è privilegiata la posizione in alto a sinistra, che è la prima nell'ordine in cui si esplora con lo sguardo la pagina.

2.3.3. L'USABILITÀ DEI PRODOTTI SOFTWARE

Nella direttiva ISO/IEC 9126 la **qualità di un prodotto software per l'utente** è definita dall'insieme della sua funzionalità, affidabilità, usabilità, efficienza, manutenibilità e portabilità. A sua volta l'**usabilità** di un prodotto software è definita dall'insieme delle caratteristiche che incidono sullo sforzo necessario al suo uso (e sulla valutazione individuale dell'uso stesso) da parte di un insieme definito o implicito di utenti. Il concetto di usabilità si distingue quindi dal concetto comune di utilità perché include criteri di **ragionevolezza e appropriatezza dello sforzo richiesto all'utente per raggiungere il suo scopo**.

Questa definizione è ampliata e precisata nella direttiva ISO 9241-11, che caratterizza la qualità di un prodotto software come:

- **qualità interna**, che misura le proprietà statiche del codice (es. lunghezza del codice, complessità degli algoritmi usati, ecc.);
- **qualità esterna**, che misura le proprietà dinamiche del codice quando eseguito (es. tempo di risposta, requisiti di memoria o disco, ecc.);
- **qualità in uso**, che misura quanto il software soddisfi le esigenze dell'utente in un ambiente reale di funzionamento.

ISO 9241-11 si concentra in particolare sulla **qualità in uso**, che costituisce il vero contributo della direttiva e che contestualizza e restringe qualunque valutazione dell'usabilità a uno specifico scenario d'uso. La qualità d'uso di un prodotto software viene caratterizzata come l'**efficacia, efficienza e soddisfazione** per l'utente con cui il software gli permette di eseguire compiti realistici nell'ambiente di lavoro reale:

- L'**efficacia** si commisura con gli scopi e sotto-scopi dell'utente e con l'accuratezza con cui questi sono raggiunti. Maggiori saranno il numero e la complessità degli scopi raggiungibili con il sistema, maggiore sarà la sua efficacia.
- L'**efficienza** si commisura con il rapporto tra il livello di efficacia raggiunto e le risorse impegnate per raggiungerlo. Le risorse comprendono sforzi fisici, mentali, tempo, costi materiali e finanziari.

Ovviamente, minori saranno il tempo richiesto, lo sforzo fisico e mentale, i costi materiali e finanziari impiegati per raggiungere il medesimo scopo, maggiore sarà l'efficienza del sistema.

- La **soddisfazione** dell'utente si commisura con la comodità e accettabilità dell'uso del sistema nell'ambiente di lavoro reale.

L'importanza riposta da ISO 9241-11 nel concetto di compito realistico e di ambiente di lavoro reale per la valutazione della qualità di un prodotto software si traduce nell'identificazione di un processo di **design dell'interazione** chiamato **user-centred design**.

Lo user-centred design considera la progettazione di una sistema come dipendente da un'**analisi approfondita del contesto d'uso reale del sistema da parte di utenti reali**. Lo user-centred design consiste in un meccanismo iterativo di (1) descrizione di task e utenti, (2) analisi dei requisiti di usabilità, (3) progettazione, (4) verifica ex post, (5) riprogettazione.

1. La **descrizione di task e utenti** è l'analisi in dettaglio e accurata degli scopi tipici che il sistema permette di soddisfare e degli utenti che useranno il sistema per soddisfarli. Di particolare importanza è la precisa caratterizzazione psicologica, culturale e ambientale dell'utente che usa il sistema.
2. L'**analisi dell'usabilità** è l'adozione di tecniche che permettano di verificare, approssimativamente ma preventivamente, i punti nodali di usabilità del sistema che si sta progettando. È di rilevanza particolare il fatto che quest'analisi possa avvenire prima della realizzazione del sistema, cioè in un momento in cui le scelte progettuali sono ancora in corso, e dunque più facilmente modificabili e discutibili. Questa fase include il **cognitive walk-through** (una valutazione qualitativa dell'efficacia del sistema da realizzare) e l'**action analysis** (una valutazione quantitativa della produttività del sistema da realizzare).
3. Nella **fase di progettazione** si possono adottare tecniche per migliorare l'usabilità generale del sistema, in particolare cercando di sfruttare in un circolo virtuoso processi epistemologici noti e

competenze già acquisite da parte dell'utente nell'uso di altri sistemi analoghi, così da minimizzare i problemi di impatto e memorizzabilità del sistema in progettazione. Queste tecniche includono l'adozione di un ambiente software di progettazione (che fornisce semi-lavorati standardizzati applicabili agli scopi del sistema), l'adozione di una o più linee guida di progettazione (che individuano e forniscono soluzioni e best-practice per i problemi di interazione più frequenti), e l'identificazione di un panel di esperti che possano dare suggerimenti o feedback in maniera tempestiva basandosi su modelli, processi e competenze acquisiti in progetti simili e difficilmente distillabili in un testo.

4. La **verifica ex post** è il meccanismo di verifica finale della qualità del sistema. Ovviamente, essendo alla fine del ciclo di realizzazione, questa fase è anche quella ai cui riscontri sarà più oneroso porre rimedio. Attraverso queste verifiche, che includono test individuali e focus group, si ottengono risultati sia quantitativi che qualitativi. Le **valutazioni quantitative** vengono dette **bottom-line data**, e consistono in una raccolta di dati numerici sull'efficacia del sistema (quanti task sono stati portati a termine dai tester) e sulla produttività (in quanto tempo è stato portato a termine ogni task, in quanti passi, con quanta esitazione tra un passo e l'altro, ecc.). Le **verifiche qualitative** raccolgono invece valutazioni sul grado di soddisfazione dell'utente, la facilità percepita e l'appagamento estetico nell'uso del sistema.
5. La **riprogettazione** raccoglie i problemi individuati nelle fasi precedenti di valutazione e riprende il compito di progettazione del sistema. A seconda della gravità dei problemi identificati, la riprogettazione può consistere in una revisione completa del sistema prima della sua distribuzione agli utenti finali, o nella raccolta di miglioramenti e modifiche da realizzare in successive release del sistema stesso.

Lo schema dello user-centred design si inserisce naturalmente nei modelli più diffusi di gestione dei progetti software, e permette di

integrare la valutazione e l'espressione dell'usabilità del sistema nel ciclo di vita globale del software.

Le linee guida per la progettazione di siti web usabili sono la distillazione e solidificazione di competenze ed esperienze di progettazione in uno standard de facto. Anche se non esiste a nostra conoscenza nessuno standard de jure sull'argomento, e nessun ente di standardizzazione si è occupato di pubblicare regole di progettazione di siti web nell'ottica dell'usabilità, le risorse sull'argomento non mancano. L'autorità indiscussa in questo campo è Jacob Nielsen e le fonti in assoluto più citate sono Nielsen (2000) e la rubrica quindicinale di Nielsen su <http://www.useit.com>. Inoltre, sono importanti e celebri, fra l'altro, le "Web Design Guidelines" dell' IBM Ease of Use Group,²⁸ il "Research-based Web Design and Usability Guidelines"²⁹ del Web Usability Group del National Cancer Institute, lo Yale Style Manual (cfr. Lynch e Horton 1999).³⁰

2.3.4. TECNOLOGIE WEB STANDARD

Le scelte tecnologiche nel mondo del World Wide Web non sono neutre rispetto alle loro possibilità di uso. La selezione di funzionalità supportate solo su un tipo di browser o di tecnologie non ancora adeguatamente diffuse peggiora il livello di accessibilità globale al sito, anche se ne può migliorare l'impatto e l'usabilità per la ristretta cerchia di utenti i cui computer installano le tecnologie richieste.

Questo non significa che occorra adottare solo quelle tecnologie minimali sicuramente disponibili sui computer di tutti gli utenti, ma piuttosto che è consigliabile adottare tecniche di **graceful degradation**, ovvero tecniche che permettano agli utenti di ricevere pagine il più possibile ottimizzate per il software che stanno usando.

Le tecnologie del World Wide Web più recenti, in realtà, permettono di ottenere effetti di graceful degradation in modo molto più sempli-

²⁸ Cfr. http://www-3.ibm.com/ibm/easy/eou_ext.nsf/publish/572.

²⁹ Cfr. <http://usability.gov/guidelines/>.

³⁰ Disponibile anche all'indirizzo <http://info.med.yale.edu/caim/manual/>.



ce che in passato. La tecnica tradizionale prevedeva di organizzare un unico codice HTML che permettesse il giusto equilibrio tra le esigenze dei diversi browser, per ottenere effetti grafici sofisticati sui browser che lo permettessero e contemporaneamente un buon supporto per le versioni più semplici. Questo approccio è tuttora irto di difficoltà e dà risultati in genere imperfetti e poco robusti.

Scelte come CSS, XML e XSLT, invece, permettono di **separare nettamente il contenuto dalle modalità di presentazione**, e quindi di applicare presentazioni diverse e ottimizzate al browser che fa la richiesta. Questa tecnica elimina la necessità di trovare forme di compromesso tra i dialetti HTML supportati dai vari browser.

Un sito web progettato per l'accessibilità deve adottare dunque in maniera sistematica queste tecnologie:

- **XML 1.0:** il metalinguaggio di markup descrittivo standardizzato dal W3C è la chiave di volta delle tecnologie di nuova concezione per il World Wide Web. La possibilità di descrivere i contenuti secondo il loro valore semantico o strutturale permette di organizzarli in maniera a un tempo precisa, specifica, flessibile e indipendente dalle caratteristiche dei media su cui vengono pubblicati.
- **XML-Namespace:** l'artificio sintattico che permette di far coesistere all'interno dello stesso documento strutture e marcatori di vocabolari diversi è fondamentale per la corretta organizzazione di contenuti molto eterogenei per tipo e caratteristiche, inevitabili in portali ad ampio spettro come quello di una amministrazione pubblica.
- **XSLT:** il linguaggio di trasformazione per documenti XML permette di generare documenti in qualunque dialetto di HTML o di altri linguaggi di markup (ad esempio, WML per i cellulari con tecnologia WAP) con l'applicazione di un foglio di stile ad hoc. La realizzazione di più fogli di stile sullo stesso tipo di documento permette di generare documenti ottimizzati per il browser che ne fa richiesta, senza rinunciare allo sfruttamento delle tecnologie più avanzate messe a disposizione da alcuni di essi, e senza affaticarsi a trovare una soluzione unica che possa essere accettata sia dai

browser evoluti che da quelli più semplici.

- **CSS:** la possibilità di specificare stili tipografici evoluti senza inquinare con questi dettagli il codice HTML permette di creare presentazioni sofisticate e al tempo stesso flessibili e personalizzabili. La possibilità, con CSS, di creare fogli di stile personalizzati a cascata permette inoltre di realizzare un'architettura di sito web che consenta anche vincoli estremi nella presentazione (ad esempio sui colori o dimensioni dei font usati da persone con problemi di vista).
- **XHTML:** l'adozione sistematica della versione in sintassi XML di HTML garantisce un funzionamento corretto di tutti gli applicativi XML sui documenti di un sito web, senza perdere la compatibilità con gli applicativi HTML. Inoltre la garanzia di produzione di codice sintatticamente corretto permette un controllo sistematico e efficiente di correttezze strutturali più evolute.

2.3.5. LA VERIFICA DELL'ACCESSIBILITÀ E USABILITÀ DEI SITI WEB

Le verifiche di **accessibilità** devono simulare le condizioni di lavoro degli **utenti con disabilità di vario tipo**. Si può realizzare questa simulazione con semplici espedienti, come la disabilitazione del caricamento delle immagini o la restrizione a due colori del monitor su cui viene svolto il test. In particolare, vanno verificati:

1. posizionamento e visibilità degli elementi fondamentali della pagina;
2. fruibilità del sito in assenza di grafica;
3. fruibilità del sito in assenza di colori;
4. fruibilità del sito in assenza di mouse;
5. fruibilità del sito in assenza di sonoro;
6. fruibilità del sito in assenza di supporto per fogli di stile CSS;
7. fruibilità del sito in assenza di supporto per script Javascript;
8. fruibilità del sito in presenza di fogli di stile personalizzati (ad esempio font molto grandi o rimozione della specificazione del colore);



9. fruibilità del sito a varie risoluzioni di monitor e dimensioni della finestra;
 10. fruibilità del sito su vari tipi e versioni di browser (Microsoft Internet Explorer, Netscape Communicator, Opera, Amaya, ecc.);
 11. fruibilità del sito su vari sistemi operativi (Windows, Macintosh, Linux, Palm Pilot, Windows CE, WAP, ecc.);
 12. uso corretto degli standard tecnologici W3C rilevanti;
 13. adesione sistematica alle linee guida per l'accessibilità del W3C.
- L'**usabilità**, come abbiamo visto in §2.3.3, è definita dalla combinazione di **efficacia**, **efficienza**, e **soddisfazione degli utenti**. Le verifiche di usabilità vanno dunque organizzate secondo questi tre assi:
1. per l'**efficacia**: il grado di raggiungimento di un obiettivo;
 2. per l'**efficienza**: il rapporto tra il livello di efficacia e l'impiego di risorse (ad esempio, il tempo);
 3. per la **soddisfazione degli utenti**: l'utilità e la gradevolezza percepite dagli utenti nell'uso del sistema.

La verifica dell'usabilità avviene con **test individuali e di gruppo** (focus group) e con l'analisi successiva dei risultati sia qualitativi che quantitativi di questi test.

Analisi quantitativa

Per l'**efficacia** del sito web: identificazione di task tipici e verifica della percentuale di utenti che non completano con successo l'attività entro un certo lasso di tempo.

Per l'**efficienza** del sito: identificazione di task tipici e verifica del tempo medio, minimo e massimo di esecuzione da parte di un numero di tester significativo; numero medio di errori; percorsi sub-ottimali o decisioni imprecise; numero medio di incertezze e periodi di inattività.

Per la **soddisfazione degli utenti** del sito: distribuzione ai tester di un questionario con valutazioni quantitative del grado di soddisfazione ottenuto nella navigazione libera e nella esecuzione di task specifici.

Analisi qualitativa

Per l'**efficacia** del sito: questionari o colloqui con i tester o con il focus group per identificare le difficoltà incontrate nell'orientarsi, nel leggere i testi e in tutti gli aspetti che potrebbero impedire di portare a termine un compito.

Per l'**efficienza** del sito: questionari o colloqui con i tester o con il focus group per identificare strutture sub-ottimali, percorsi o indicazioni poco chiari, nodi intermedi inutili e quant'altro possa rallentare o complicare il sito in maniera indebita.

Per la **soddisfazione degli utenti**: questionari o colloqui con i tester o con il focus group per identificare fonti di frustrazione, elementi di chiassosità o sgradevolezza nel design grafico, coerenza e chiarezza del layout, limiti e rigidità percepiti, grado di personalizzabilità del portale.

LINEE GUIDA PER LA REDAZIONE DI TESTI WEB ACCESSIBILI



È impossibile automatizzare, integralmente o parzialmente, il controllo dell'accessibilità dei testi web per le persone affette da disabilità acustiche gravi. I pacchetti software di analisi linguistica esistenti (cfr. §1.5), infatti, possono essere utili per **verificare ex post** (cfr. §2.3.5) la maggiore o minore comprensibilità dei testi web, ma non permettono, ovviamente, di prescindere dall'intervento umano quando, verificato un certo grado di inaccessibilità, si devono riprogettare e riscrivere i testi in modo da diminuire o eliminare l'inaccessibilità riscontrata.

Proponiamo quindi alcune indicazioni generali per la stesura di testi web destinati a soggetti con disabilità acustiche gravi. Queste indicazioni riprendono e rielaborano il lavoro sulla **semplificazione della lingua italiana** svolto, come abbiamo visto in §1.4, da Tullio De Mauro e dalla sua scuola linguistica negli ultimi vent'anni, e dai professionisti che hanno lavorato all'usabilità della scrittura per il Web nell'ultimo decennio, da Jakob Nielsen a livello internazionale a Luisa Carrada in Italia.

Siamo infatti convinti che testi web che rispettino i requisiti validi per la semplificazione della scrittura rivolta a un **pubblico molto vasto e indifferenziato** siano adatti anche a soggetti affetti da sordità grave o profonda. Ci sembra questo, dunque, il modo più efficace e meno discriminatorio per lavorare sull'accessibilità ai non udenti della scrittura per il Web: trattare i testi web a loro destinati come



si trattano tutti i testi destinati a lettori che hanno difficoltà a comprendere la lingua italiana, come gli stranieri e le persone a bassa scolarizzazione.

Per visualizzare immediatamente ciò che stiamo sostenendo, mettiamo in corrispondenza nella tabella che segue alcune difficoltà che i sordi gravi hanno con la lingua italiana (cfr. §1.3) con alcune linee guida per la semplificazione dell'italiano scritto ormai associate nella letteratura sull'argomento. In §3.2 riprenderemo tutti i punti di questa tabella, esemplificandoli con testi tratti dal portale della Regione Emilia-Romagna www.regione.emilia-romagna.it.

Problemi: Poiché le persone affette da sordità grave o profonda...	Linee guida: chi produce testi per il Web dovrebbe...
Producono frasi più brevi	Scrivere periodi brevi
Non usano strutture sintattiche complesse	Scrivere frasi semplici e lineari
Omettono gli ausiliari	Usare modi e tempi verbali semplici Scrivere alla forma attiva
Fanno fatica a comprendere frasi passive	Scrivere alla forma attiva Specificare sempre il soggetto della frase
Hanno difficoltà a comprendere frasi relative e subordinate	Scrivere periodi brevi Preferire le frasi coordinate a quelle subordinate Scrivere frasi semplici e lineari Scrivere per liste
Fanno errori nei modi, tempi e coniugazioni dei verbi	Usare modi e tempi verbali semplici
Usano un vocabolario più povero, sia dal punto di vista della produzione che da quello della comprensione	Usare espressioni dirette Ricorrere a parole di uso comune Evitare i tecnicismi, i calchi e i prestiti da lingue straniere (anglismi, ecc.), le espressioni dotte e arcaiche Spiegare le sigle e gli acronimi

Mostrano una certa rigidità lessicale, cioè fanno fatica a cogliere le diverse sfumature di significato che una stessa parola acquisisce in contesti diversi, e tutti i suoi usi traslati (metafore, metonimie, ironia e altre figure retoriche)	Ricorrere a parole di uso comune Usare espressioni dirette
Fanno errori di omissione, sostituzione e aggiunta che riguardano soprattutto la morfologia, e in particolare i morfemi grammaticali liberi: articoli, pronomi, preposizioni, congiunzioni	Scrivere frasi semplici e lineari Scrivere periodi brevi Usare espressioni dirette Scrivere alla forma attiva Scrivere per liste

3.1. ORGANIZZARE LA STRUTTURA DEL TESTO

3.1.1. ORGANIZZARE I CONTENUTI

Pianificare la scrittura

Organizzare preliminarmente le informazioni che si vogliono inserire in un testo è una fase sempre molto importante quando si scrive. È un momento a cui di solito non si dedica l'attenzione dovuta, perché si tende spesso a liquidarlo in pochi minuti, a scapito della fase di scrittura vera e propria. La pianificazione del testo, invece, influenza decisamente il risultato finale. Più precisa è l'organizzazione preliminare del lavoro, più preciso, chiaro e incisivo sarà il testo finale. **Nel caso di un testo destinato a lettori audiolesi, una buona pianificazione della scrittura svolge un ruolo ancora più rilevante.**

Molte delle difficoltà che i soggetti audiolesi incontrano con la lingua italiana hanno a che fare con le particelle che legano le frasi o le componenti sub-frastiche del discorso: congiunzioni, preposizioni, pronomi relativi. Queste difficoltà nascono anche dalle differenze grammaticali fra l'italiano e la LIS, dotata di una propria forma espressiva e di regole che, a differenza dell'italiano, tendono a privilegiare il contenuto centrale da trasmettere più della costruzione della frase (cfr. §1.3).

Se si aggiunge che le persone audiolese padroneggiano generalmente un vocabolario più ristretto degli udenti e hanno difficoltà a usare parole con più significati, è evidente che programmare lo sviluppo del

testo seguendo una **logica chiara e precisa** è imprescindibile.

Una buona pianificazione del testo deve tener conto di queste difficoltà e garantire che il testo sia costruito attorno a un'**idea centrale espressa in modo chiaro**, con parole precise, non ambigue e usate nella loro accezione principale, evitando di far ricorso a figure retoriche complesse.

Da questa idea centrale devono dipanarsi in modo ordinato e consequenziale implicazioni logiche, nessi cronologici, narrativi, descrittivi, e infine approfondimenti e divagazioni, in modo che siano sempre chiari non solo i vari nessi ma anche, e soprattutto, le gerarchie di rilevanza in cui sono organizzati.

Prevedere molti percorsi di lettura

Quando si scrive per il Web, spesso si traggono le informazioni da testi cartacei: la tentazione di usare questi testi così come sono anche sul Web è sempre molto forte. In realtà i testi concepiti per essere letti su carta mal si adattano al Web.

La **natura ipertestuale del Web** ci obbliga infatti a passare da una scrittura sequenziale a una scrittura multisequenziale. La **scrittura sequenziale** è una scrittura che, se non nella progettazione iniziale del testo, perlomeno nella stesura finale mette in sequenza le frasi, i paragrafi, i capitoli e prevede che anche il lettore, idealmente, segua la stessa sequenza predisposta dall'autore. La **scrittura multisequenziale**, invece, è una scrittura che concepisce e presenta il testo come composto da blocchi collegati fra loro secondo **nessi molteplici che prefigurano molteplici percorsi di lettura** (cfr. Cosenza 2004, cap. 4). La pianificazione della scrittura ipertestuale è dunque molto più complessa di quella della scrittura destinata alla carta, quanto meno perché deve farsi carico di prevedere e organizzare **non una sola sequenza di lettura, ma molte**.

Raccogliere le informazioni

Un testo scritto è tanto più chiaro quanto più è esplicito nel pre-

sentare tutte le informazioni necessarie a esprimere ciò che si vuole esprimere. In altri termini, uno scritto è tanto più chiaro quanto meno costringe i lettori a fare un lavoro eccessivo per ricostruire impliciti, presupposizioni, cose non dette ma date silenziosamente per scontate.

Nel pianificare qualunque tipo di testo scritto, dunque, è necessario innanzi tutto raccogliere preliminarmente il **maggior numero di informazioni possibili intorno a ciò che si vuole dire.**

La cosiddetta regola delle "cinque W" (Who? What? When? Where? Why?) che si predica nel giornalismo anglosassone funziona anche come guida in questa raccolta preliminare di informazioni. Rispondere in modo esaustivo a "chi", "che cosa", "quando", "dove" e "perché" è uno schema utile per cercare l'informazione più completa e precisa sull'argomento di cui vogliamo parlare. Si tratterà quindi di progettare il nostro scritto in modo che, come abbiamo fatto nella nostra raccolta preliminare di informazioni, risponda in modo esplicito ed esaustivo alle stesse cinque domande.

Decidere la gerarchia delle informazioni

Nel definire la struttura di qualsiasi testo è cruciale distinguere chiaramente le informazioni principali da quelle via via sempre meno importanti, fino agli approfondimenti collaterali. L'ordine gerarchico delle informazioni è un aiuto fondamentale alla chiarezza del testo: se le idee principali sono facilmente identificabili e precedono quelle secondarie, chi legge può individuare senza ambiguità e in modo immediato la parte fondamentale del discorso.

Distinguere fra informazioni principali e informazioni secondarie ci permette di stabilire la gerarchia di presentazione delle informazioni, che nei testi cartacei si traduce nell'inscatolamento di capitoli, sottocapitoli e paragrafi.

In un sito web la gerarchia delle informazioni si traduce nella **struttura di navigazione principale** del sito, che può essere percorsa in molteplici direzioni dai lettori. Inoltre ogni sito contiene un numero

più o meno elevato di **link associativi** ad altre parti dello stesso sito o ad altri siti: seguire questi link vuol dire per il lettore-navigatore **rompere la gerarchia principale del sito**, col rischio, se il sito non è stato ben progettato, di perdersi nel sito stesso o addirittura di uscirne senza essere indotto a ritornarvi.

Poiché la navigazione di un sito web, per quanto ben progettata, è **inevitabilmente più dispersiva** della lettura di qualunque testo cartaceo, è cruciale, nella progettazione di testi per il Web più che in quelli per la carta, ponderare con grande cura e attenzione la gerarchia di informazioni che vogliamo presentare.

Suddividere il testo in paragrafi

Poiché la porzione di pagina web che compare a monitor contiene di solito meno testo di quanto ne contiene la pagina di un libro di formato medio, è utile pensare che **l'unità di misura** di un testo scritto per web corrisponda non a una pagina cartacea, ma al paragrafo di un testo scritto per la carta.

Il paragrafo va concepito come una **unità di informazione il più possibile autonoma**, che cioè può essere idealmente compresa dai lettori anche in sé, senza far riferimento a testi precedenti, seguenti o, peggio, mancanti.

In termini di scrittura, cioè equivale a ridurre al minimo indispensabile l'uso di pronomi (egli, essi, ecc.) e deittici (questo, quello, qui, ora, ecc.) che si riferiscono solo implicitamente a persone, spazi e tempi, descritti esplicitamente non nel paragrafo che si sta leggendo, ma in paragrafi precedenti o seguenti. Il che è un altro modo per dire che un testo è tanto più chiaro quanto più rende espliciti, con nomi propri, nomi comuni e descrizioni, **chi compie l'azione, dove e quando l'azione è compiuta.**

Dal punto di vista visivo, è opportuno separare ogni paragrafo dagli altri con una **riga bianca** (interlinea doppia). Quando in una videata compaiono più paragrafi, questo espediente visivo aiuta molto la lettura a schermo.

Dal punto di vista dei contenuti, ciascun paragrafo dovrebbe fornire **una sola informazione o idea fondamentale**. Gli utenti infatti, una volta individuata l'idea principale di un blocco visivo di testo, tendono a leggere velocemente il resto e quindi a tralasciare le altre informazioni. In pratica, è utile concepire ogni paragrafo come risposta a una certa domanda (che può essere esplicita o no).

Collocare le informazioni principali all'inizio

Nell'organizzare le informazioni di una pagina web si deve sempre cominciare dall'idea principale e proseguire con le idee meno importanti, si deve cominciare dal generale e proseguire con il particolare, dalle conclusioni e proseguire con le argomentazioni che ci hanno portato a quelle conclusioni.

In altri termini, sul Web si deve abbandonare l'organizzazione classica del testo (introduzione, argomentazione, conclusioni), per seguire il metodo della cosiddetta **"piramide capovolta"**, tanto caro (come le "cinque W") ai giornalisti: **cominciare dalle conclusioni ed esporre in seguito le argomentazioni che ci hanno condotto a quelle conclusioni, gli approfondimenti e i dettagli.**

Inserire l'argomento principale all'inizio di una pagina web permette infatti ai lettori di cogliere immediatamente se quella pagina è interessante, se contiene ciò che stavano cercando e se dunque vale la pena proseguire la lettura.

Chiarire i nessi

Nel procedere da una frase all'altra nel paragrafo, e da un paragrafo all'altro, è necessario chiarire il più possibile la relazione tra una frase e la successiva, fra un paragrafo e il successivo, con una serie di accorgimenti, fra cui:

- chiarire i nessi logici fra una frase e l'altra, un paragrafo e l'altro, usando avverbi e congiunzioni opportunamente significativi (di conseguenza, quindi...);
- esplicitare le sequenze logiche, cronologiche, narrative anche usando elenchi numerati (primo, secondo, terzo...);

- esplicitare confronti, somiglianze e contrasti (analogamente, a differenza di quanto abbiamo detto, al contrario...);
- marcare le conclusioni (risulta chiaro che..., da ciò che abbiamo detto segue...);
- parafrasare e/o riassumere in altri termini quanto si è detto, se e quando serve, per chiarire meglio i nessi (in altre parole, in sintesi possiamo dire...);
- se crediamo che i lettori possano avere difficoltà a capire come una frase o un paragrafo derivino dai precedenti, può essere utile riprendere le parole usate nella frase o paragrafo precedenti;
- ricordare che un certo grado di ridondanza nell'esplicitare i nessi può essere utile e a volte è necessario.

3.1.2. PENSARE IL TESTO IN TERMINI VISIVI

Anche se comunemente si tende a dimenticarlo, l'aspetto visivo di un testo verbale è fondamentale per la sua chiarezza, e questo vale anche sulla carta.

Un testo verbale non è fatto solo di parole e frasi, ma anche del modo in cui parole e frasi sono raggruppate in paragrafi (ad esempio con l'espedito dell'interlinea doppia, come s'è detto in §3.1.1), del modo in cui i paragrafi sono distanziati dai bordi esterni della pagina con equilibrio e simmetria (il margine sinistro uguale a quello destro, quello alto uguale a quello basso salvo diversità dovute a intestazioni, piè di pagina, ecc.), e così via. Inoltre, anche all'interno dei paragrafi, **un'impostazione grafica efficace** contribuisce a distinguere le parti del discorso, a valorizzarne i contenuti e ad aiutarne la comprensione.

Sul Web gli aspetti visivi dei testi hanno una rilevanza ancora maggiore, perché si calcola che la lettura a monitor sia oltre il 25% più lenta di quella su carta. Per questo, l'utente tende a consultare il contenuto di una videata in modo non lineare, come se scorresse una mappa o un'immagine più che un testo verbale, alla ricerca delle informazioni che più lo interessano.

Oltre alle scelte prettamente grafiche che riguardano il tipo, la grandezza e il colore del font, gli accorgimenti che seguono possono contribuire a rendere più leggibile un testo scritto per il Web.

Scrivere colonne di testo di larghezza e lunghezza omogenea

Più le righe di testo sono lunghe, più la lettura è difficile. Colonne di testo di lunghezza omogenea e non eccessiva (non oltre 450 pixel di larghezza, più o meno) aiutano la lettura, così come **paragrafi di lunghezza omogenea** aiutano a dare un ritmo alle pagine e alla lettura.

Lasciare molti spazi vuoti

Poiché gli spazi vuoti aiutano la lettura e fanno risaltare il testo e le immagini, **margini ampi** e **righe vuote tra un paragrafo e l'altro** (interlinea doppia) contribuiscono alla chiarezza, mettono in risalto i singoli paragrafi e conferiscono alla pagina un aspetto più leggero e variato.

Usare il grassetto

Per rendere evidenti i titoli, per marcare un concetto, una parola o una frase breve nel corpo del testo, usare il grassetto: balza immediatamente all'occhio, è chiaramente visibile e non può essere confuso con nessun'altra caratteristica del testo.

Le espressioni così marcate attirano l'attenzione del lettore e forniscono le prime indicazioni sul tema trattato nella pagina. È necessario scegliere le parole chiave da evidenziare con estrema cura, come se si volesse fornire al lettore una sorta di **abstract distribuito** lungo tutto il testo.

Occorre invece **evitare il corsivo**, perché a video crea uno spiacevole effetto "zigrinato" ed è quindi meno leggibile, e il **sottolineato**, che è ormai uno standard web assestato per indicare i link.

3.1.3. SCRIVERE MICROCONTENT SIGNIFICATIVI

Il termine "*microcontent*" è stato introdotto da Jakob Nielsen (2000)

per indicare tutti i testi **brevi e brevissimi (40–60 caratteri)** che compaiono in una pagine web: titoli, sottotitoli, link, voci di indice, e così via. Sono piccoli testi a cui va dedicata la massima attenzione perché servono a riassumere i contenuti della pagina e sono una guida utile, semplice ed efficace che permette al lettore di farsi un'idea veloce e precisa del contenuto che sta consultando.

I *microcontent* costituiscono già un primo livello di lettura e devono essere concepiti come **abstract condensati dei testi**: non semplici stringhe di testo accattivanti ma veri e propri **concentrati di contenuto**.

Realizzare *microcontent* ben fatti aumenta notevolmente la comprensione del testo, collega le informazioni tra loro e fornisce un ausilio alla navigazione.

Ci sono *microcontent* che riguardano il sito in generale e la sua organizzazione, come nome del sito, link di navigazione, metatag ecc., mentre altri si riferiscono alla singola pagina. Nella fase di redazione di un testo la scrittura dei *microcontent* deve tener presente le indicazioni che seguono.

Dare un titolo alla pagina

Per fortuna sul Web ormai è raro imbattersi in pagine sprovviste di titolo, ma purtroppo è ancora difficile trovare *page title* davvero pertinenti e rappresentativi dei contenuti della pagina. Il *page title* deve essere **specifico e riferirsi al contenuto di quella pagina** e quindi non dovrebbe mai iniziare allo stesso modo nelle varie pagine di un sito. Per questo è opportuno indicare prima il particolare (la pagina specifica), poi il generale (il nome del sito).

Scrivere titoli e sottotitoli significativi

I titoli dei testi che compaiono in una pagina web sono molto importanti perché sono **la prima cose che il navigatore web legge** e dunque devono far capire immediatamente di cosa quei testi parlano.

Gli utenti scorrono i titoli e sottotitoli che compaiono in una pagina web per dare un significato all'organizzazione della pagina, confron-

tandoli mentalmente per crearsi un modello concettuale del modo in cui sono organizzati i contenuti della pagina. Se si presta attenzione alla relazione tra i vari titoli e sottotitoli, si aiutano gli utenti a capire la **struttura dei contenuti** senza pensare troppo.

Per "titoli significativi" non si intendono dunque titoli in senso giornalistico, scritti per colpire e attirare l'attenzione del lettore. Al contrario il **titolo di un testo**, normalmente in grassetto, deve raccontare in pochissime parole l'intero contenuto del testo e deve essere in posizione ben visibile senza che sia necessario scrollare.

I **sottotitoli** si riferiscono ai singoli paragrafi che compongono il testo. **Un testo suddiviso in paragrafi opportunamente titolati** aiuta sicuramente la lettura e l'individuazione dei principali contenuti informativi.

Dare informazioni sui link forniti

I link sono di importanza fondamentale perché sono le connessioni che danno profondità, ricchezza e varietà ai testi web. Perché siano davvero utili per l'utente, devono essere corredati da informazioni circa la loro destinazione.

Se il link è inserito nel testo (**link associativo**), le informazioni sulla destinazione del link dovrebbero essere fornite dal testo stesso, oppure si può usare il *link title*. Il *link title* è una finestrella di testo che compare quando il puntatore del mouse passa sopra un link. Il breve testo contenuto nella finestrella può contenere l'indirizzo, il titolo e il tipo di sito verso cui stiamo puntando.

Le **liste di link (linkografie)** alla fine di una pagina o di un blocco di testo non dovrebbero limitarsi a elencare URL senza ulteriori specificazioni. Per rendere utile e significativa una lista, ogni link deve riportare, oltre al titolo del sito, l'indicazione dell'URL e una **brevissima recensione (2 o 3 righe al massimo)** dei contenuti del sito linkato.

3.2. STRATEGIE DI CHIAREZZA

Le modalità di lettura e l'eterogeneità del pubblico che fruisce dei contenuti on line richiedono testi chiari, semplici e diretti. Alcuni ac-

corgimenti generali sono stati messi a punto per la produzione di testi rivolti a un pubblico molto vasto, come quelli della Pubblica Amministrazione destinati a documenti cartacei oppure a siti web. Per le ragioni viste in §§1.3-1.4, un'elaborazione di testi per il Web che rispetti radicalmente questi requisiti sarebbe sufficiente per rendere questi contenuti accessibili anche alle persone affette da sordità grave o profonda.

Le regole individuate dalla letteratura sull'argomento riguardano essenzialmente la composizione e la lunghezza delle frasi, il lessico da usare, l'uso della punteggiatura, i collegamenti e le relazioni fra le frasi.

3.2.1 SCRIVERE PERIODI BREVI

Scrivere periodi **non più lunghi di 20-25 parole** e che contengano **al massimo due frasi**.

Queste quantità non sono tuttavia un valore assoluto: ci sono frasi che contengono molte più parole e che tuttavia sono facilmente comprensibili, perché ben organizzate, altre molto brevi che alla lettura sembrano interminabili. Un metodo semplice per capire se una frase è troppo lunga (o mal organizzata) è quello di **leggerla ad alta voce**: se si resta senza fiato è sicuramente da tagliare.

Evitare di concentrare in una frase troppe informazioni. Una frase con troppe idee o informazioni può risultare difficile da comprendere, mentre **una frase che contiene una sola informazione principale** non richiede particolari sforzi di comprensione o più letture. Se si hanno molte cose da dire è meglio spezzare il periodo in più proposizioni principali.

Oltre a essere comprensibili più facilmente, le frasi brevi suggeriscono **informalità e immediatezza** e catturano più facilmente l'attenzione.

Esempio 1³¹

Url:
<http://www.regione.emiliaromagna.it/wcm/NotizieUfficioStampa/2002/nov/gis.htm>

Testo originale

L'iniziativa organizzata dalla Regione Emilia-Romagna, che si terrà presso l'Aula Grande del Dipartimento di Discipline storiche (piazza S.Giovanni in Monte, 2), servirà per presentare agli studenti le applicazioni Gis, oltre alle iniziative regionali sull'uso dei sistemi informativi geografici nella topografia e nelle elaborazioni relative all'uso del suolo e alla cartografia storica.

Testo suggerito

L'iniziativa organizzata dalla Regione Emilia-Romagna si terrà presso l'Aula Grande del Dipartimento di Discipline storiche in piazza S. Giovanni in Monte, 2. L'incontro presenterà agli studenti le applicazioni Gis e le iniziative regionali...

Esempio 2

Url: <http://www.regione.emilia-romagna.it/wcm/NotizieUfficioStampa/2002/dic/consumatori.htm>

Testo originale

Consumer va ad arricchire l'offerta di Ermes e nasce per dare voce e visibilità ai consumatori come soggetti attivi dotati di poteri e diritti spesso calpestati, alle molte associazioni di riferimento che sulla base della legge regionale del 1992 hanno ottenuto il diritto di rappresentanza della tutela del consumatore-utente e a tutto ciò che è notizia, con un occhio di riguardo alla regione ma spaziando fino in Europa, perché l'interesse e il coinvolgimento su questi temi non conoscono confini.

Testo suggerito

Un nuovo sito tematico è disponibile su Ermes. Si chiama Consumer e si occupa dei problemi e dei diritti dei consumatori. Su Consumer

³¹ Tutti gli esempi che seguono tratti dal portale della Regione Emilia-Romagna sono aggiornati all'estate 2002.

trovano spazio anche le associazioni di riferimento, che secondo la legge regionale del 1992 hanno il diritto di rappresentare e tutelare i diritti dei consumatori. Il sito fornisce anche molte notizie, non solo regionali, ma europee.

3.2.2 SCRIVERE FRASI SEMPLICI E LINEARI

Sono semplici e lineari le frasi costituite da **una sola proposizione con un soggetto, un verbo e qualche complemento**.

Non è sempre possibile scrivere frasi formate da una sola proposizione, ma occorre comunque limitare la loro lunghezza e complessità. Inoltre, quando si scrivono frasi formate da più proposizioni, risultano più semplici e lineari le frasi coordinate rispetto quelle di forma subordinata.

La "legge della vicinanza" suggerisce di tenere insieme le unità logiche della frase (gruppo del soggetto, gruppo del predicato verbale e gruppo del complemento) e di non separarli con incisi che costringono il lettore a uno sforzo per rimettere insieme la frase. Le strategie per gestire un inciso che si trova tra un soggetto e un verbo o fra un verbo e i suoi complementi sono:

- eliminare l'inciso e trasformarlo in una frase separata;
- trasformare l'inciso in una frase introdotta da "se" o "quando";
- spostare l'inciso alla fine del periodo.

Esempio 3

Url: <http://www.ermesimprese.it/NotiziaDettaglio.asp?id=641>

Testo originale

Dopo il lavoro preparatorio e le iniziative degli ultimi mesi, l'assessore Campagnoli intende discutere organicamente con gli interlocutori interessati (le associazioni imprenditoriali e le organizzazioni sindacali), al Tavolo comune, le problematiche del settore. Particolare rilievo assumerà il tema del sostegno all'export, per il quale si tratta di dare continuità alle iniziative già realizzate, ultima quella svoltasi in settembre a New York, che ha registrato un significativo successo per il "Made in Emilia-Romagna", alla ulteriore conquista di importanti segmenti del mercato americano.

Testo suggerito

Dopo il lavoro preparatorio e le iniziative degli ultimi mesi, l'assessore Campagnoli discuterà i problemi del settore con le associazioni degli imprenditori e le organizzazioni sindacali. Il sostegno all'exportazione sarà un tema molto importante. L'ultima iniziativa in questo ambito è stata realizzata in settembre a New York e ha ottenuto un successo significativo per i prodotti dell'Emilia Romagna che cercano di conquistare fette importanti del mercato americano.

Esempio 4

Url: http://www.form-azione.it/form-azione/news_04.htm

Testo originale

All'edizione del 2002, la Regione Emilia-Romagna, con uno spazio espositivo e l'intervento a convegni e seminari, presenta i risultati (ricerche, pubblicazioni, prodotti multimediali) di iniziative e progetti regionali e provinciali cofinanziati dal Fondo Sociale Europeo a favore dell'integrazione delle persone disabili nel lavoro, nella scuola, nella formazione, nella vita sociale e nella riabilitazione

Testo suggerito

All'edizione del 2002, la Regione Emilia-Romagna ha un proprio spazio espositivo e partecipa a convegni e seminari. La Regione presenta i risultati (ricerche, pubblicazioni, prodotti multimediali) di iniziative e progetti regionali e provinciali cofinanziati dal Fondo Sociale Europeo. Il Fondo Sociale Europeo favorisce l'integrazione delle persone disabili nel lavoro, nella scuola, nella formazione, nella vita sociale e nella riabilitazione.

Esempio 5

Url: <http://www.ermesimprese.it/finanziamenti/notizie/2002/ricerca.html>

Testo originale

Una rete di centri, pubblici e privati. Sostegno ai progetti di ricerca concordati con le imprese. Incentivi alla creazione d'impresе ad alta tecnologia. Programmi di formazione mirati alle esigenze del territorio. Sono questi i quattro capisaldi attorno ai quali ruota la nuova legge (.doc, 56 Kb) n. 7/2002 per la ricerca industriale, l'innovazione e il trasferimento tecnologico approvata dal Consiglio regionale la settimana scorsa.

Testo suggerito

Il Consiglio regionale ha approvato la settimana scorsa la nuova legge n. 7/2002 per la ricerca industriale, l'innovazione e il trasferimento tecnologico. I quattro punti fondamentali del provvedimento sono:

1. la costituzione di una rete di centri pubblici e privati;
2. il sostegno ai progetti di ricerca concordati con le imprese;
3. aiuti per la creazione di imprese ad alta tecnologia;
4. programmi di formazione specifici per le esigenze del territorio.

3.2.3. SPECIFICARE SEMPRE IL SOGGETTO

Specificare sempre il soggetto della frase per evitare ambiguità e facilitare la comprensione. Quando il periodo contiene più proposizioni è necessario specificare i vari soggetti, soprattutto quando non coincidono.

Quando è possibile, usare **soggetti animati e concreti** piuttosto che soggetti inanimati e astratti. Scrivere la frase in modo che sia semplice capire di cosa si sta parlando e chi è il soggetto dell'azione.

Esempio 6

Url: <http://www.regione.emilia-romagna.it/wcm/NotizieUfficioStampa/2002/nov/bilancio.htm>

Testo originale

Guardando ai diversi settori, quello che riceverà i finanziamenti maggiori è quello del trasporto pubblico locale e della sicurezza stradale con 191,88 milioni di euro...

Testo suggerito

Il settore del trasporto pubblico locale e della sicurezza stradale riceverà un finanziamento di 191,88 milioni di euro, il più elevato fra i diversi settori.

3.2.4. SCRIVERE ALLA FORMA ATTIVA

Le forma verbale attiva è più chiara di quella passiva perché **identifica meglio il soggetto** dell'azione e lo colloca **all'inizio della frase**. Inoltre, la forma attiva rende la scrittura più incisiva e le frasi più

vigore perché richiede un numero minore di parole.

Anche la forma impersonale è perlopiù da evitare: abusata nel linguaggio burocratico, provoca un effetto di spersonalizzazione, e spesso nasconde un'informazione importante.

Esempio 7

Url: http://www.regione.emilia-romagna.it/cgibin/comunicati/visualizza.asp?id_comunicato=11597

Testo originale

Sono stati individuati dodici ambiti di interesse (anziani, disabili, disagio, servizio civile, ecc.) e per ognuno di questi sono state create delle vere e proprie sezioni tematiche...

Testo suggerito

Il portale individua dodici ambiti di interesse e li sviluppa in vere e proprie aree tematiche...

Esempio 8

Url: http://www.spazioeuropa.it/primo_piano/articolo.htm?id-primo_piano=20

Testo originale

Su iniziativa di alcuni membri della Convenzione europea (l'istituzione che si sta occupando della redazione della nuova Costituzione europea) il 21 marzo 2003, primo giorno di primavera, sarà dedicato nelle scuole, alla discussione sul futuro dell'Europa, con particolare attenzione alla futura costituzione, ai diritti conferiti dalla cittadinanza europea e all'entrata nell'UE di nuovi Stati. L'iniziativa, organizzata in collaborazione con i Ministeri dell'istruzione degli Stati membri e dei Paesi candidati, è supportata dalla Commissione europea (Task-force sul futuro dell'Unione - Unità dibattito pubblico) e dalla rete di scuole EUN (European Schoolnet), che supporterà le scuole che desiderano prendere parte all'evento.

Testo suggerito

Il 21 marzo 2003, le scuole dedicheranno una giornata alla discussione sul futuro dell'Europa. Saranno trattati questi temi: la futura costituzione europea, i diritti conferiti dalla cittadinanza europea e l'entrata nell'UE di nuovi Stati. L'iniziativa nasce da alcuni membri

della Convenzione europea (l'istituzione che si sta occupando della redazione della nuova Costituzione europea) ed è organizzata in collaborazione con i Ministeri dell'istruzione degli Stati membri e dei Paesi candidati. La Commissione europea (Task-force sul futuro dell'Unione - Unità dibattito pubblico) e la rete di scuole EUN (European Schoolnet) forniranno l'aiuto necessario alle scuole che desiderano prendere parte all'iniziativa.

3.2.5. USARE MODI E TEMPI VERBALI SEMPLICI

Tra i **modi verbali** è meglio scegliere quelli più semplici che sono anche i più usati nel linguaggio comune. Ad esempio, l'**indicativo** è sempre preferibile al congiuntivo e al condizionale, perché è il modo della concretezza, della realtà.

Inoltre, sono da preferire le congiunzioni più usate nella lingua parlata (se, anche se, perché, quando, ecc.), che reggono l'indicativo, a quelle di tono più elevato (a condizione che, qualora, ove, purché, benché, dal momento che, affinché, ecc.), che richiedono invece l'uso del congiuntivo.

Per quanto riguarda i **tempi verbali** sono più semplici e immediati da comprendere, e dunque sono da preferire, i tempi più comuni nella lingua parlata: **presente**, **passato prossimo**, **futuro**. Vanno invece evitati il passato remoto, che appesantisce la lettura, e l'uso del futuro con valore imperativo, che attenua o addirittura oscura il valore imperativo di alcune affermazioni.

Esempio 9

Url: <http://www.regione.emilia-romagna.it/wcm/NotizieUfficioStampa/2002/ago/po.htm>

Testo originale

Il maltempo fu causa di ingenti danni nei territori delle province di Bologna, Ferrara, Modena, Reggio Emilia, Piacenza e Parma.

Testo suggerito

Il maltempo ha causato gravi danni nei territori delle province di Bologna, Ferrara, Modena, Reggio Emilia, Piacenza e Parma.

Esempio 10

Url: <http://www.regione.emilia-romagna.it/wcm/NotizieUfficioStampa/2002/dic/smog.htm>

Testo originale

Se però nel periodo tra il 7 dicembre e il 7 gennaio si verificasse una situazione di costante ed elevata concentrazione di polveri sottili, il presidente della Regione Vasco Errani convocherà in via d'urgenza i Sindaci sottoscrittori dell'accordo, per concordare l'assunzione immediata dei necessari provvedimenti.

Testo suggerito

Se però nel periodo tra il 7 dicembre e il 7 gennaio la concentrazione di polveri sottili sarà elevata e costante, il presidente della Regione Vasco Errani convocherà in via d'urgenza i Sindaci sottoscrittori dell'accordo, per concordare immediatamente i provvedimenti necessari.

3.2.6 LIMITARE L'USO DEL GERUNDIO

Limitare il più possibile l'uso del gerundio, specie se ha un soggetto diverso da quello della frase principale. Normalmente il gerundio appesantisce la frase e la rende meno incisiva.

Poiché in particolare gli utenti audiolesi hanno difficoltà a comprendere questo modo verbale, è meglio usare il più possibile le forme esplicite e il gerundio solo quando è veramente indispensabile.

Esempio 11

Url: <http://www.regione.emilia-romagna.it/wcm/NotizieUfficioStampa/2002/nov/bilancio.htm>

Testo originale

Sul fronte della spesa, considerando solo i mezzi propri della Regione, quella corrente di amministrazione generale (che comprende il funzionamento della macchina amministrativa) assorbirà 437,60 milioni di euro, la spesa corrente di settore (ovvero le attività proprie della Regione nei diversi settori, dalla scuola, all'assistenza sanitaria, alla mobilità ecc.) 6.193,19 milioni di euro, mentre quella operativa in senso stretto ammonta a 335,26 milioni di euro.

Testo suggerito

Se consideriamo solo i mezzi propri della Regione, la spesa per il funzionamento della macchina amministrativa (spesa corrente di amministrazione generale) ammonta a 437,60 milioni di euro.

La spesa relativa alle attività proprie della Regione nei diversi settori (spesa corrente di settore) ammonta a 6.193,19 milioni di euro.

La spesa operativa in senso stretto, infine, ammonta a 335,26 milioni di euro.

Esempio 12

Url: http://www.spazioeuropa.it/primo_piano/articolo.htm?id-primo_piano=20

Testo originale

Tutte le scuole sono invitate a partecipare, organizzando discussioni sul tema, invitando esperti di questioni europee, oppure organizzando dibattiti tra scuole diverse, direttamente o attraverso internet, ovvero attraverso altre iniziative.

Testo suggerito

Tutte le scuole sono invitate a partecipare e a organizzare discussioni sul tema con esperti di questioni europee. Le scuole sono invitate a discutere questi temi con le altre scuole, direttamente o attraverso Internet, e a stimolare nuove iniziative.

3.2.7. USARE BENE LA PUNTEGGIATURA

L'uso appropriato della punteggiatura contribuisce notevolmente alla chiarezza di un testo. La punteggiatura è uno strumento che permette al lettore di riconoscere la struttura di un testo e lo aiuta a orientarsi nella ricostruzione del senso del discorso.

Consigliare, come abbiamo fatto in §3.2.1, di scrivere frasi brevi (circa 20-25 parole), equivale a consigliare di usare frequentemente il punto e il punto a capo.

La virgola non va usata all'interno di blocchi unitari, ad esempio tra soggetto e predicato verbale o tra quest'ultimo e il suo complemento oggetto. Va usata invece per separare elementi di un elenco, incisi, proposizioni subordinate.

I due punti servono a introdurre elenchi, spiegazioni, chiarimenti.

Contribuiscono alla spiegazione e ci evitano di ricorrere a troppe subordinate: sono quindi fondamentali per facilitare la comprensione del testo.

Il **punto e virgola** è usato solitamente nei periodi lunghi. Poiché questi sono da evitare, è meglio evitare anche il punto e virgola.

Le **virgolette doppie** sono usate di norma per isolare le citazioni. Si usano a volte anche per attribuire alle parole significati particolari, diversi da quelli che hanno comunemente: ad esempio quando si vogliono prendere le distanze dal significato particolare, marcandolo come inappropriato, o ironico, o metaforico. Quest'uso delle doppie virgolette non giova alla chiarezza del testo, perché non tutti i lettori (audiolesi e non) sono in grado di capire dal contesto il senso particolare a cui si fa riferimento.

I **trattini** e le **parentesi** servono a isolare incisi all'interno della frase. È meglio evitarli perché gli incisi spostano l'attenzione del lettore dagli elementi principali della frase a quelli secondari.

Esempio 13

URL: <http://www.regione.emilia-romagna.it/wcm/NotizieUfficioStampa/2002/sett/obiettivo2.htm>

Testo originale

Complessivamente, da qui al 2006, a disposizione delle imprese ci sono 105,3 milioni di euro ai quali si aggiungeranno 132,3 milioni di euro, gestiti direttamente da province ed enti locali, per i progetti infrastrutturali nei territori.

Testo suggerito

Fino al 2006 sono disponibili per le imprese 105,3 milioni di euro. A questi si aggiungono 132,3 milioni di euro gestiti direttamente da Province e enti locali che serviranno a progettare le infrastrutture nei territori.

3.2.8. SCRIVERE PER PUNTI

Quando è necessario dare molte informazioni, è consigliabile usare una struttura di **elenchi puntati o numerati**. Le liste aiutano la leg-

gibilità e la comprensione, chiariscono la sequenza e la relazione tra le idee e i fatti esposti nel testo, permettono di non introdurre frasi subordinate che possono essere di difficile comprensione.

È preferibile aggiungere la **numerazione** ai punti quando ad esempio c'è un ordine di priorità fra i vari contenuti che esprimono, dal più importante al meno importante, o quando si presentano una serie di passi o istruzioni da seguire in successione.

Per essere chiara e leggibile, una lista deve essere elaborata secondo il principio del parallelismo:

- **parallelismo nel contenuto:** tutte le voci della lista devono riferirsi allo stesso tipo di informazioni o dati;
- **parallelismo grammaticale:** l'elenco deve essere composto o introdotto o da tutti sostantivi o da tutti verbi, o da tutti sostantivi con l'articolo o da tutti sostantivi senza articolo, e così via;
- **parallelismo visivo:** tutte le voci della lista devono essere introdotte dallo stesso simbolo grafico ed essere di lunghezza abbastanza simile.

La frase che introduce la lista termina sempre con i **due punti**. Per quanto riguarda l'elenco, la grammatica e il buon senso suggeriscono di:

- **evitare l'elenco puntato o numerato** quando la lista che abbiamo in mente è fatta di una sola o al massimo due voci;
- **mettere il punto e virgola** fra una voce e l'altra dell'elenco puntato o numerato quando ciascuna voce è composta da una frase di una certa lunghezza, che però non contiene punti fermi al suo interno;
- **mettere il punto** fra una voce e l'altra dell'elenco quando le voci contengono paragrafi a sé, con punti fermi al loro interno: in questo caso tutte le voci dell'elenco si devono chiudere con un punto, perché il parallelismo vale anche per la punteggiatura.

Le voci di una lista vogliono l'iniziale minuscola se, dal punto di vista grammaticale, sono una continuazione della frase introduttiva principale. L'iniziale va invece maiuscola se sono espressioni grammati-

calmente indipendenti.

Le liste possono avere più livelli e quindi ogni voce può avere varie sottovoci: due livelli vanno benissimo, di più creano confusione e vanificano l'obiettivo principale di una lista, che è la chiarezza.

Ricordare comunque che:

- ogni livello deve essere indentato rispetto al precedente;
- ogni livello deve avere il suo simbolo grafico, ben riconoscibile rispetto a quello degli altri;
- il livello superiore deve avere un simbolo grafico visivamente più forte.

Esempio 14

Url: <http://www.regione.emilia-romagna.it/wcm/NotizieUfficioStampa/2002/nov/bilancio.htm>

Testo originale

Guardando ai diversi settori, quello che riceverà i finanziamenti maggiori è quello del trasporto pubblico locale e della sicurezza stradale con 191,88 milioni di euro, seguito dai programmi comunitari Equal e Obiettivo 3 per il sostegno all'occupazione (21,58 milioni di euro); dalla promozione turistica (17,31 milioni di euro); dagli investimenti socio-assistenziali a favore di famiglie e giovani (13,56 milioni di euro); dal diritto allo studio e all'apprendimento (11,63 milioni di euro) e dalle attività produttive (11,34 milioni di euro).

Testo suggerito

I finanziamenti sono così suddivisi:

- al trasporto pubblico va il finanziamento maggiore: 191,88 milioni di euro;
- ai programmi comunitari Equal e Obiettivo 3 che sostengono l'occupazione vanno 21,58 milioni di euro;
- alla promozione turistica vanno 17,31 milioni di euro;
- agli investimenti socio-assistenziali a favore delle famiglie e dei giovani vanno 13,56 milioni di euro;
- al diritto allo studio e all'apprendimento vanno 11,63 milioni di euro;
- alle attività produttive vanno 11,34 milioni di euro.

Esempio 15

Url: <http://www.ermesimprese.it/finanziamenti/notizie/2002/ricerca.html>

Testo originale

Una rete di centri, pubblici e privati. Sostegno ai progetti di ricerca concordati con le imprese. Incentivi alla creazione d'impresе ad alta tecnologia. Programmi di formazione mirati alle esigenze del territorio. Sono questi i quattro capisaldi attorno ai quali ruota la nuova legge (.doc, 56 Kb) n. 7/2002 per la ricerca industriale, l'innovazione e il trasferimento tecnologico approvata dal Consiglio regionale la settimana scorsa.

Testo suggerito

Il Consiglio regionale ha approvato la settimana scorsa la nuova legge n. 7/2002 per la ricerca industriale, l'innovazione e il trasferimento tecnologico.

I quattro punti fondamentali del provvedimento sono:

1. costituzione di una rete di centri pubblici e privati;
2. sostegno ai progetti di ricerca concordati con le imprese;
3. aiuti per la creazione di imprese ad alta tecnologia;
4. programmi di formazione specifici per le esigenze del territorio.

Esempio 16

Url: <http://www.regione.emilia-romagna.it/wcm/NotizieUfficioStampa/2002/nov/dolore.htm>

Testo originale

In totale, sono stati compilati 8.864 questionari, dalla cui elaborazione sono emersi risultati significativi. In particolare: il 24% della popolazione ospedalizzata percepisce un "dolore intenso" (più le donne, col 27%, degli uomini, 20,9%); il livello di dolore percepito è superiore nelle persone con più di 75 anni, rispetto alle classi d'età inferiore (un dato particolarmente accentuato per le donne), e nelle discipline mediche rispetto a quelle chirurgiche.

Testo suggerito

In totale sono stati compilati 8864 questionari. L'elaborazione dei dati ha evidenziato diversi risultati significativi:

1. il 24% della popolazione ospedalizzata percepisce un dolore intenso. In particolare:

- a. il 27% delle donne;
 - b. il 20,9% degli uomini.
2. Il livello di dolore percepito è superiore nelle persone con più di 75 anni di età, particolarmente nelle donne.
 3. Il livello di dolore percepito aumenta nei pazienti ricoverati nelle discipline mediche rispetto a quelle chirurgiche.

3.2.9. RICORRERE A PAROLE DI USO COMUNE

Le espressioni più chiare ed efficaci sono quelle usate ogni giorno, quelle che tutti comprendono senza dover ricorrere all'uso del dizionario.

Le parole di uso quotidiano sono brevi, concrete e descrivono cose reali prima che concetti astratti.

Quando ci rivolgiamo a un pubblico ampio e indifferenziato abbiamo la necessità di attingere a parole che appartengono al vocabolario corrente (il **vocabolario di base** della lingua italiana contiene **meno di 7.000 parole**). Inoltre, le persone con disabilità acustiche gravi possiedono un vocabolario limitato e faticano a padroneggiare i tantissimi sinonimi della lingua italiana.

Quindi, non è buona norma moltiplicare i sinonimi per lo stesso concetto. Le ripetizioni dello stesso termine indicano che si sta ancora parlando dello stesso argomento, il che forse contraddice ciò che ci hanno insegnato a scuola (dove spesso ci hanno ripetuto di non ripeterci...) , ma riduce le possibilità di confusione.

È quindi consigliabile evitare il più possibile:

- parole e formule dotte, arcaiche, letterarie;
- grecismi e latinismi;
- locuzioni solenni;
- termini stranieri e latini (quando esiste un termine corrispondente nella lingua italiana).

Esempio 17

Url: <http://www.regionedigitale.net/notizie/2002/giu/18ptel.htm>

Testo originale

Il Piano, che rappresenta uno degli interventi strategici del programma di legislatura della Regione.

Testo suggerito

Il Piano è uno degli interventi più importanti del programma della regione.

Esempio 18

Url: http://www.regione.emilia-romagna.it/fr_autonomie.htm

Testo originale

Con questo primo rapporto, la Regione Emilia-Romagna ha avviato un complesso lavoro di raccolta di dati e di informazioni, al fine di poter valutare e interpretare alcuni dei principali fenomeni attinenti al mondo delle autonomie locali.

Testo suggerito

Con questo rapporto la Regione inizia un difficile lavoro di raccolta di dati e informazioni, per poter capire e interpretare i fenomeni più importanti del mondo della autonomie locali.

Esempio 19

Url: <http://www.regione.emilia-romagna.it/wcm/NotizieUfficioStampa/2002/nov/formativo.htm>

Testo originale

Si stima inoltre che un ulteriore 4% di adolescenti non completi il percorso intrapreso e si disperda al di fuori dei tre canali. In termini assoluti circa il 9% dei giovani.

Testo suggerito

Il 4% degli adolescenti, inoltre, non conclude gli studi, l'apprendistato o la formazione professionale. In totale, quindi, circa il 9% dei giovani.

Esempio 20

Url: <http://www.regione.emilia-romagna.it/wcm/NotizieUfficioStampa/2002/nov/formativo.htm>

Testo originale

In base alla banca dati della Regione Emilia-Romagna, le attività corsuali finanziate dalla Regione nel 2001, nell'ambito dell'obbligo scolastico e formativo, sono state 375.

Testo suggerito

Secondo la banca dati della Regione Emilia-Romagna, i corsi nell'ambito dell'obbligo scolastico e formativo finanziati nell'anno 2001 sono stati 375.

Esempio 21

Url: <http://www.regione.emilia-romagna.it/wcm/NotizieUfficioStampa/2002/ott/innovazione.htm>

Testo originale

L'obiettivo dell'alleanza è quello di unire e concertare iniziative isolate che localmente si stavano delineando, per sviluppare invece un approccio integrato.

Testo suggerito:

La collaborazione serve a concordare e raggruppare le iniziative che nascono a livello locale.

Esempio 22

Url: <http://www.regione.emilia-romagna.it/wcm/NotizieUfficioStampa/2002/dic/anziani.htm>

Testo originale

E le previsioni per il 2010 fotografano una regione con circa un milione di "over" 65 e poco più di 500 mila "under" 14.

Testo suggerito

Secondo le previsioni attuali, nel 2010 ci saranno nella Regione Emilia-Romagna circa un milione di abitanti con più di 65 anni e poco più di 500 mila abitanti con meno di 14 anni.

3.2.10. EVITARE I TECNICISMI

Le parole tecnico-specialistiche possono essere del tutto **incomprensibili** per i non esperti. Quando è possibile, dunque, è meglio usare parole di uso comune al posto di termini tecnici.

Se è inevitabile usare termini tecnici, è necessario fornire una **breve spiegazione** la prima volta che si introducono nel testo.

Quando stiamo scrivendo un testo lungo e siamo costretti dall'argomento che trattiamo a introdurre numerosi termini tecnici, è utile fornire un **glossario** che spieghi il significato dei termini tecnici principali.

Esempio 23

Url: <http://www.regione.emilia-romagna.it/wcm/NotizieUfficioStampa/2002/nov/mare.htm>

Testo originale

Il piano rappresenta attualmente il principale strumento a disposizione contro l'eutrofizzazione e i fenomeni connessi, quali l'anossia delle acque costiere e le morie di pesci e molluschi, perché prevede una serie di interventi integrati, da applicare in modo omogeneo sull'intera area di bacino, per ridurre l'apporto di fosforo e azoto sia nelle acque interne (fiumi e laghi) che costiere.

Testo suggerito

I due termini "eutrofizzazione" e "anossia" andrebbero spiegati anche ricorrendo a voci di glossario.

3.2.11. SPIEGARE SIGLE E ACRONIMI

Perché i testi risultino chiari, è meglio usare **poche abbreviazioni, sigle e acronimi**, soprattutto quando non sono comuni, o sono tipici di certi tipi di testo e linguaggi settoriali.

Quando possiamo evitare sigle, abbreviazioni e acronimi specialistici, facciamo: nei testi rivolti a un pubblico non specialistico è meglio scrivere per esteso ciò che nel linguaggio settoriale è indicato normalmente con un'abbreviazione o una sigla.

Il significato della sigla che non possiamo fare a meno di usare va

spiegato sempre, scrivendolo per esteso (magari fra parentesi), la prima volta che lo introduciamo nel documento.

Per quando riguarda il modo di scrivere le sigle non esiste una norma valida in assoluto: tutto maiuscolo, tutto minuscolo, lettera iniziale maiuscola e le altre lettere minuscole, con o senza i puntini separatori, ecc. sono variazioni possibili e comunemente accettate. La tendenza attuale è quella di scrivere sigle e acronimi solo con la prima lettera maiuscola: Bot, Csm, Enea, Usl, Confesercenti, Confindustria, ecc.

3.3. STRATEGIE DI EFFICACIA

Accanto alle strategie per scrivere testi il più possibile semplici e chiari, altri accorgimenti conferiscono alla scrittura un tono più personale, più diretto, più efficace e vicino a chi legge.

3.3.1. RIVOLGERSI DIRETTAMENTE AL LETTORE

Rivolgersi direttamente al lettore/utente, esprimersi con uno stile personale e riconoscibile è importante per qualsiasi testo, ma diventa indispensabile per i testi on-line. Far sentire al lettore che dietro alle parole non c'è solo un'azienda o un'istituzione, ma ci sono persone significa coinvolgerlo e attirare la sua attenzione.

Se a questo aggiungiamo il fatto che spesso i testi on-line servono a compiere vere e proprie operazioni (compilare moduli, fare acquisti, rispondere a questionari, ecc.), usare un tono diretto e confidenziale è d'obbligo: **dare del tu** per indicare operazioni come "scarica il modulo", "guarda", "compila la richiesta", e così via.

Se invece l'intento del nostro testo è quello di apparire il più possibile oggettivo, si potrà optare per il **si impersonale**, ma ricordando che il coinvolgimento del lettore sarà in questo caso sicuramente più difficile.

3.3.2. PRIVILEGIARE I VERBI RISPETTO AI SOSTANTIVI

I verbi sono le parole più forti della lingua. I verbi sono più efficaci perché **descrivono azioni, eventi, movimento**. È invece tipico del linguaggio burocratico smorzare l'energia di un verbo trasformandolo in

sostantivo: poiché il verbo che descrive l'azione diventa un nome, per funzionare la frase avrà bisogno di un altro verbo. Questo procedimento si contrappone all'esigenza di una scrittura (on-line e non) incisiva, sintetica e diretta.

Esempio 24

URL: http://www.regione.emilia-romagna.it/fr_comunicati.htm

Testo originale

I dati censuari consentono di analizzare nel dettaglio le tendenze in atto nell'agricoltura regionale, anche a fini di programmazione e monitoraggio degli interventi di settore.

Testo suggerito

I dati del censimento permettono di analizzare le tendenze dell'agricoltura regionale. L'analisi è utile anche per programmare e controllare gli interventi del settore.

3.3.3. USARE ESPRESSIONI DIRETTE

Un testo è più comprensibile ed efficace se usa **parole comuni, semplici e concrete**, che cioè si riferiscono a oggetti ed esperienze che possiamo percepire con qualcuno dei cinque sensi. Inoltre le **parole brevi** sono di solito più efficaci di quelle lunghe: tra due parole con lo stesso significato **privilegiare sempre la parola più corta**.

Sono perciò da evitare:

- parole e locuzioni verbali astratte;
- verbi derivati da sostantivi;
- parole che abbiano più significati nell'uso comune;
- parole e locuzioni che attenuano il significato;
- metafore, similitudini e altre figure retoriche che potrebbero non essere comprese da tutti;
- perifrasi e circonlocuzioni lunghe e complesse.

Per indicare cose o persone evitare di usare denominazioni diverse da quelle proprie e dirette, più usuali e quindi più comprensibili (non dire ad esempio "il Quirinale" al posto del "presidente della Repubblica").

Esempio 25

Url: <http://www.regione.emilia-romagna.it/wcm/NotizieUfficioStampa/2002/ott/disabili.htm>

Testo originale

L'articolazione dei dati su base provinciale testimonia un sostanziale allineamento delle nove Province su un comune trend di efficacia degli interventi.

Testo suggerito

I dati mostrano l'efficacia generale degli interventi fatti dalle nove province.

Esempio 26

Url: <http://www.regione.emilia-romagna.it/wcm/NotizieUfficioStampa/2002/ott/disabili.htm>

Testo originale

Anche se le due grandezze non sono automaticamente confrontabili (una stessa persona può essere assunta più volte in un anno da datori di lavoro diversi) ci si trova comunque in presenza di dati che parlano di un'occupazione con caratteristiche di stabilità, raggiunta nei 2/3 degli avviamenti effettuati.

Testo suggerito

Non è possibile confrontare le due grandezze, perché una stessa persona può essere assunta più volte in un anno da datori di lavoro diversi. Tuttavia, i dati mostrano che l'occupazione diventa stabile nei 2/3 dei casi.

3.3.4. USARE UN LINGUAGGIO POSITIVO

Di fronte a una frase negativa, spesso i lettori devono tradurla in positivo per capirla. La comprensione è ostacolata quando il lettore deve fare un rovesciamento logico, come in questi casi:

- non molti → pochi;
- non lo stesso → diverso;
- non abbastanza forte → debole;
- non ricordavo → ho dimenticato.

3.3.5. EVITARE I LUOGHI COMUNI

Le frasi fatte e i luoghi comuni sono da evitare, perché **banalizzano il testo, distolgono l'attenzione del lettore** e possono comunque non essere compresi da tutti. Per risparmiare la fatica d'inventare nuove espressioni, si finisce per usare quelle già sentite, attingendo dal bagaglio di frasi fatte dei vari linguaggi settoriali: quello burocratico, quello aziendale, quello politico, sindacale, giornalistico, ecc.

3.4. LA REVISIONE DEL TESTO

La revisione è parte integrante del processo di scrittura e le vanno dedicati tempo e attenzione. Rileggere e rivedere un testo non significa solo correggere l'ortografia ed eliminare i refusi: significa soprattutto **ripensare le proprie idee e la loro organizzazione**, riflettere su quanto si è scritto e, quando è il caso, riscrivere.

3.4.1. TAGLIARE IL SUPERFLUO

Come abbiamo visto più volte, la comunicazione on-line, limitata dal piccolo spazio dello schermo e dalle difficoltà della lettura a monitor, richiede la **brevità**.

La brevità è un punto di arrivo a cui si giunge con la revisione e il lavoro editoriale sul testo. L'essenza della sintesi sta nel **distinguere le parole utili da quelle inutili**, quelle forti da quelle deboli.

Tagliare il superfluo significa far emergere i contenuti. **Non significa impoverire il testo, ma renderlo più concentrato**: chi legge deve intuire subito che non gli si farà perdere troppo tempo e che già dalle prime righe del testo sarà in grado di capire di cosa si parla.

Il primo passo, quindi, è **individuare il contenuto principale del testo** e poi cominciare a eliminare tutto quello che non aggiunge valore al messaggio.

Alcune strategie per rendere più conciso ed efficace un testo sono:

- eliminare, quando ciò non pregiudica la comprensione del testo, le ripetizioni, non solo di singole parole, ma anche di concetti e contenuti;
- eliminare gli incisi, le parole fra parentesi, fra virgole, fra trattini.

L'inciso si chiama così perché la frase è stata, appunto, incisa in quel punto per inserire un ulteriore pensiero, evidentemente meno importante del primo;

- spezzare le frasi lunghe in frasi brevi di non più di 20-25 parole. Questo permette anche di eliminare molte congiunzioni;
- togliere le parole inutili e le espressioni che diluiscono il testo: sembra che, appare che, si potrebbe affermare, ecc.;
- evitare le ridondanze inutili: al posto di "in questo preciso istante" scrivere "ora", al posto di "un particolare tipo di", scrivere "un tipo di", invece di "colore rosso", scrivere "rosso", ecc.;
- eliminare gli avverbi inutili: realmente, estremamente, veramente, generalmente, sostanzialmente, del tutto, ecc.;
- eliminare i partitivi: dei, delle, degli (sono francesismi inutili in italiano);
- eliminare le locuzioni inutili: a mio parere, nella fattispecie, in particolare, ecc.;
- sostituire parole ed espressioni brevi a parole ed espressioni lunghe: nella maggioranza dei casi = in genere; dal momento che = poiché, ecc.;
- privilegiare i verbi rispetto ai sostantivi: spesso i verbi non sono solo, come abbiamo visto, più efficaci ed espressivi, ma anche più brevi;
- convertire le parti di testo che contengono informazioni e dati dello stesso tipo in liste e tabelle.

Durante tutte le operazioni di abbreviazione ed eliminazione non bisogna comunque mai dimenticare:

- l'obiettivo principale del testo;
- il lettore a cui si rivolge il testo;
- il messaggio principale del testo.

Una buona sintesi, infatti, non deve modificare né il punto di vista dell'autore né il messaggio principale del testo.

3.4.2. RIVEDERE A PIÙ LIVELLI

La revisione più efficace e sicura è quella "a strati": una rilettura del testo per ogni tipo di errore e problema.

- **Controllo dei contenuti e della loro organizzazione:** serve a verificare la coerenza complessiva del documento, la completezza delle informazioni, a verificare se manca qualcosa, se il tono delle frasi è giusto, se lo sono le conclusioni.
- **Controllo di grammatica e punteggiatura:** fare attenzione alle concordanze (soggetto/verbo, singolare/plurale, maschile/femminile), alle parole straniere (se esiste un termine corrispondente in italiano, sostituirlo), alla punteggiatura, agli accenti, agli apostrofi, alle preposizioni rette dai verbi.
- **Controllo dello stile:** individuare e correggere eventuali oscurità, carenze di connessione logica e incongruenze nel testo, sottolineare ed eliminare le parole che possono non essere capite, rimettere mano ai periodi e titoli per rendere il testo più chiaro, più leggibile e, nei casi migliori, più accattivante. Fare attenzione alle proprietà delle parole rispetto al contesto, alle ripetizioni, alla scorrevolezza del testo.
- **Controllo delle fonti:** verificare di aver messo fra virgolette le parole altrui e di aver riportato correttamente le fonti.
- **Correzione di bozze:** è l'ultimo controllo di un testo, quello che si fa per cercare i refusi, gli errori di formattazione e le disomogeneità. Per assicurare correttezza e coerenza editoriale e stilistica a tutta la comunicazione scritta, sia on- che off-line, è consigliabile rifarsi a una **guida di stile** che fornisca le indicazioni generali sulle scelte di *editing* a cui attenersi nella redazione dei testi. La correzione di bozze deve avvenire **sempre su carta**. Il che vale anche per i testi web: stampare sempre e fare le ultime correzioni con carta e penna.

3.5. ELABORAZIONE DI UN MODELLO DI SCHEDA-ABSTRACT

Come s'è visto nei paragrafi precedenti, per essere accessibili anche a chi si trova in una situazione di svantaggio i testi web devono segui-

re alcune regole di scrittura e organizzazione del testo.

Tuttavia, per siti complessi e con un alta densità informativa come quello della Regione Emilia-Romagna può essere utile aggiungere una sorta di scheda-abstract a ogni pagina del sito che non soddisfi le caratteristiche di accessibilità indicate nei paragrafi precedenti.

La scheda-abstract deve offrire una **versione sintetica e semplificata del contenuto di una pagina che presenta testi lunghi e di difficile comprensione** (come ad esempio quelli presenti nella sezione "Comunicati stampa").

La scheda-abstract va concepita come un **ausilio alla comprensione della pagina web non solo per utenti con qualche tipo di disabilità**, ma per chiunque, prima di leggere, vuole capire velocemente se è interessato ad approfondire l'argomento e per chi, dopo aver letto, vuole recuperare i punti chiave del documento senza rileggere l'intero testo.

Alla scheda-abstract si arriva attraverso un link chiaramente individuato da un'icona posizionata in alto nella pagina a cui è collegato. Il *link title* corrispondente deve fornire indicazioni chiare sul fatto che si tratta di un link a una scheda-abstract.

Per la redazione di una scheda-abstract è opportuno rifarsi a tutte le linee guida per la scrittura di testi web fin qui presentate. In sintesi, le caratteristiche fondamentali della scheda-abstract sono queste:

- È un testo breve composto da **250-300 parole**, usa un linguaggio diretto e un vocabolario semplice, comune e di facile comprensione.
- È **opportunamente titolata**. Il titolo è significativo non perché a effetto ma perché altamente informativo.
- È organizzata in **paragrafi brevi**. Ogni paragrafo va concepito come un elemento autonomo che non deve contenere riferimenti a testo mancante e deve apparire come un modulo breve, separato dagli altri paragrafi da una riga bianca. Ciascun paragrafo fornisce una sola informazione fondamentale. I paragrafi contengono frasi non più lunghe di 20-25 parole.

- È scorporata da tutto ciò che è accessorio e da ciò che costituisce un approfondimento delle informazioni di base: eventuali dichiarazioni o stralci di interviste, dati visualizzabili attraverso tabelle o diagrammi, ecc.
- Contiene link a un glossario delle parole tecniche e dei vocaboli di non immediata comprensione.
- Contiene link ad altre pagine di argomento analogo.
- Contiene il link alla pagina di riferimento.

Il testo della scheda-abstract può essere inserito tramite un apposito modulo del sistema di *Content Management* usato per la redazione delle pagine web dalla Regione Emilia-Romagna. Il modulo contiene il campo per il titolo e i campi per i singoli paragrafi in cui è strutturato il testo.

Il sistema di *Content Management* esegue un controllo sulla lunghezza:

- del titolo (10/15 parole);
- di ogni singolo paragrafo (20/25 parole).

Il conteggio delle parole può avere un margine di tolleranza (ad esempio 27 o 28 se si considera 25 come massimo) e non considerare nel totale le congiunzioni e le preposizioni.

Il modulo del sistema di *Content Management* deve permettere di selezionare le parole che faranno parte del glossario (o dei glossari) e di aggiornarne le voci.

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

AMIZZONI, M.

1991 *Calcolo automatico della leggibilità: l'indice GULPEASE*, tesi di laurea, cattedra di Filosofia del linguaggio, Istituto di Filosofia, Università degli studi di Roma "La Sapienza", Roma.

CARRADA, L.

2000 *Scrivere per Internet*, Milano, Lupetti.

CASELLI, M.C., MARAGNA, S., PAGLIARI RAMPPELLI, L. e V. VOLTERRA

1994 *Linguaggio e Sordità. Parole e segni per l'educazione dei sordi*, Firenze, La Nuova Italia.

COSENZA, G.

2002 "I messaggi SMS", in Carla Bazzanella (a cura di) *Sul dialogo. Contesti e forme di interazione verbale*, Milano, Guerini Studio, 2002.

2004 *Semiotica dei nuovi media*, Bari-Roma, Laterza.

DE MAURO, T.

1981 *Guida all'uso delle parole. Come parlare e scrivere semplice e preciso. Uno stile italiano per capire e farsi capire*, Roma, Editori Riuniti.

FIORITTO, S. (a cura di)

1997 *Manuale di stile per la pubblica amministrazione*, Bologna, Il Mulino.

LUCCHINI, A.

1996 *Scrivere. Una fatica nera. Consigli pratici per la comunicazione scritta nel lavoro*, "I quaderni di Comunico", Deus Editore.

2001 *Business Writing. Scrivere nell'era di Internet*, Milano, Sperling & Kupfer.

LUCISANO, P.

1992 *Misurare le parole*, Roma, Kepos.

LUCISANO, P. e M.E. PIEMONTESE

1988 "GULPEASE: una formula per la predizione della difficoltà dei testi in lingua italiana" in *Scuola e città*, 3, 31, marzo, La Nuova Italia.

LYNCH, P.L. e S. HORTON

1999 *Web Style Guide. Basic Design Principles for Creating Web Sites*, Yale University Press, Yale (trad. it., *Web. Guida di stile*, Apogeo, Milano, 2001).

NIELSEN, J.

2000 *Designing Web Usability*, Macmillan Computer Publishing (trad. it., *Web Usability*, Apogeo, Milano, 2000).

PRICE J. e L. PRICE

2002 *Hot text. Scrivere nell'era digitale*, McGraw-Hill.

SACKS, O.

1989 *Seeing Voices. A Journey Into the World of the Deaf* (trad. It. *Vedere voci. Un viaggio nel mondo dei sordi*, Milano, Adelphi, 1990).

TESTA, A.

2000 *Farsi capire Comunicare con efficacia e creatività nel lavoro e nella vita*, Milano, Rizzoli.

Una bibliografia ricchissima e ragionata sulla Lingua Italiana dei Segni e sugli studi su linguaggio e sordità è stata curata da cura di Giulia Porcari Li Destri (E.N.S, Dipartimento Scuola, Educazione e Università, Roma) e da Virginia Volterra (Istituto di Psicologia del C.N.R.,

Roma) ed è reperibile sul sito dell'Ente Nazionale Sordomuti, all'indirizzo: http://www.ens.it/documenti/conoscere_sordita/bibliografia/bibliografia_tecnologie.htm.

RISORSE INTERNET

DISABILITÀ

8th International Conference on Computers Helping People with Special Needs (organizzata dall'Università di Linz - Austria) <http://www.icchp.at/index.html>

Asphi - Associazione per lo Sviluppo di Progetti Informatici per gli Handicappati <http://www.asphi.it>

Ausilioteca <http://www.ausilioteca.org>

CDH - Centro Documentazione Handicap online

<http://www.accaparlante.it/cdh-bo>

Disabili.com <http://www.disabili.com>

HandyLex <http://handylex.org>

HandyLinx - Sito dei siti su handicap e disabilità

<http://www.handylex.org/handylinx>

Istituto F. Cavazza <http://www.cavazza.it>

NoLimit! HOME PAGE <http://www.nolimit.it/home/default.asp>

OnLynx - Risorse sull'handicap <http://www.onlynx.it/article.php?sid=29>

Scuola Handicap Tecnologie <http://www.bdp.it/handitecno>

Superabile.it, sito realizzato dall'Istituto Nazionale Infortuni sul Lavoro (Inail) <http://www.superabile.it>

Tecnologie informatiche e disabilità

<http://cepad.unicatt.it/formazione/antonietti/SARA/software>

ASSOCIAZIONI AUDIOLESI

A.I.E.S. - Associazione Italiana Educatori dei Sordi <http://www.aies.it>

AIRS - Associazione Italiana Ricerca Sordità <http://www.mclink.it/com/airs>

Ente Nazionale Sordomuti - home page <http://www.ens.it/index.html>

F.I.A.D.D.A (Famiglie Italiane Associate per la Difesa dei Diritti degli Audiolesi) <http://www.fiadda.it>

ACCESSIBILITÀ

Accessibilità Eraclito <http://accessibilita.eraclito.it/default.asp>

Alterweb Links Accessibilità http://www.alterweb.it/links/links_2.htm

Apple <http://www.apple.com/education/k12/disability>

Apple per i sordi <http://www.apple.com/disability/hearing>
Bobby WorldWide CAST <http://www.cast.org/bobby>
Bush Delivers Speech on Web Accessibility
<http://www.digitaldividenetwork.org/content/stories/index.cfm?key=151>
Descrizione delle modalità per rendere accessibili i file in pdf.
<http://access.adobe.com>
Checklist of Checkpoints for Web Content Accessibility Guidelines 1.0
<http://www.w3.org/TR/WCAG10/full-checklist.html>
Circolare 65 <http://accessibilita.eraclito.it/circ65.asp>
CNR-IROE <http://etabeta.iroe.fi.cnr.it/accesso/accesso.htm>
frontend.com http://www.frontend.com/accessibility_paper.html
Giustizia.it - Accessibilità <http://www.giustizia.it/misc/accessibilita.htm>
Global E-Government Full Report, October, 2001
<http://www.insidepolitics.org/egovt01int.html>
Government Of Canada Internet Guide
http://canada.gc.ca/programs/guide/3_1_4e.html
Governo italiano -Usabilità e accessibilità dei siti web delle pp.aa
http://www.governo.it/sez_dossier/linee_web/index.html
Guida sull'accessibilità del Web - xs2web
<http://www.ecn.org/xs2web/guida.htm>
lbm <http://www-3.ibm.com/able/snsjavag.html>
JavaEducation©1999-2002
<http://www.territorioscuola.com/javaedu/javaedu.html>
La sfida dell'accessibilità <http://www.usabile.it/072001.htm>
Le regole del Trace R and D Center, University of Wisconsin - Madison
<http://www.tracecenter.org>
<http://trace.wisc.edu/TEXT/GUIDELNS/HTMLGIDE/htmlgide.html>
Le regole del World Wide Web Consortium tradotte in italiano
<http://www.aib.it/aib/cwai/WAI-trad.htm>
Legge 9 gennaio 2004, n. 4 - dal sito Pubbliaccesso
http://www.pubbliaaccesso.gov.it/normative/legge_20040109_n4.htm
Linee Guida Accessibilità dei siti Web
http://www.webusabile.it/accessibilita/linee_guida.htm
links a risorse sull'accessibilita - xs2web
<http://www.ecn.org/xs2web/link.htm>
Microsoft <http://www.microsoft.com/enable>
Microsoft Accessibilità in italiano <http://www.microsoft.com/italy/enable>
Ncam, National Center for Accessible Media <http://ncam.wgbh.org/cdrom>
Project Ocularis <http://ocularis.sourceforge.net>

Pubbliaccesso – sito web del CNIPA dedicato all'accessibilità
<http://www.pubbliaccesso.gov.it/>
Quaderni del Dipart. di Scienze dell'Educazione
<http://www.unisa.it/disc/d/quad3/q3lag.htm>
RAI – Segretariato Sociale e Rapporti con il Pubblico
<http://www.segretariatosociale.rai.it/web/esperti.html>
<http://www.w3.org/2000/Talks/1220-roma/all.htm>
Research-Based Web Design & Usability Guidelines
<http://www.usability.gov/guidelines>
Risorse on-line sull'Accessibilità Web
<http://www.webusabile.it/accessibilita/risorse.htm>
Risorse sull'Accessibilità dei siti Web
<http://www.webusabile.it/accessibilita/index.htm>
Sistema di validazione per le pagine Web del World Wide Web Consortium
<http://validator.w3.org/>
Sun <http://www.sun.com/access>
Test automatico di valutazione dell'usabilità dell'informazione
<http://www.italianoscritto.com/Servizi/Web/Servizi/test.htm>
Usabile.it - Accessibilità e usabilità. Istruzioni per l'uso
<http://www.usabile.it/122001.htm>
Usability.gov in italiano - non ufficiale. Usabilità tecniche, metodologie, pianificazione e testing Bazzmann.Com
http://www.bazzmann.com/usability_it
UsableNet
http://www.usablenet.com/accessibility_usability/accessibility.html
Userware – progettare per l'utente
<http://web.tiscali.it/userware/benvenuto.htm>
VOICE – Homepage (E) <http://voice.jrc.it>
VOICE Project – Research Objectives – Web Accessibility
http://voice.jrc.it/access/webacc_e.htm
W3C HTML Validation Service <http://validator.w3.org>
Web Accessibility Initiative (WAI) Home Page
<http://www.w3.org/WAI>
Web Content Accessibility Guidelines 1.0
<http://www.w3.org/TR/WAI-WEBCONTENT>
WebUsabile Home usabilità e accessibilità dei siti Web
<http://www.webusabile.it>
World Wide Web Consortium <http://www.w3.org/wai>
xs2web, portale sull'alta accessibilità <http://www.ecn.org/xs2web/>

SITI ISTITUZIONALI

AIPA - Autorità per l'informatica nella pubblica amministrazione
www.aipa.it

Camera dei Deputati www.camera.it

eEurope

http://www.europa.eu.int/comm/information_society/eeurope/documentation/progrep/progrep_en.htm

eEurope - Action plan

http://www.europa.eu.int/comm/information_society/eeurope/actionplan/index_en.htm

European Commission Joint Research Centre Ausili Informatici per Audiolesi

<http://voice.jrc.it/events/vari/software>

Inps <http://www.inps.it>

Ministero per l'innovazione e le tecnologie

<http://www.innovazione.gov.it/ita/index.shtml>

Portale handicap - Percorso guidato nei siti italiani per l'handicap

<http://www.affarisocialihandicap.it>

AUSILI PER LA SORDITÀ

Amplifon

http://www.amplifon.it/index.asp?src=http://www.amplifon.it/Cochlear/Faq_1040.asp

CTLA - Homepage <http://www.ctla.it>

Impianti Cocleari - Università di Pisa

<http://www.med.unipi.it/ent/IMPCCOCLARI.htm>

DTS, avvisatori di chiamata e altri dispositivi <http://www.ecotron.it>

LINGUA DEI SEGNI

Dizionario della Lingua Italiana Dei Segni (LIS)

<http://www.dizlis.it/index.php>

Ente Nazionale Sordomuti - Dip. Seu - logopedia - lingua dei segni

http://www.ens.it/struttura/dipartimenti/seu/seu_logopedia_linguadeisegni.htm

Html.it <http://www.html.it/accessibilita/index.html>

I meccanismi di lettura e le modalità di interazione tra via fonologica e via visiva <http://www.sslmit.unibo.it/aitla/pisa/aitlapis.htm>

I segni come parole la comunicazione visiva dei sordi

<http://www.wistc.ip.rm.cnr.it/mostralis/index1.htm>

Mostra "I segni come parole" <http://www.wistc.ip.rm.cnr.it/mostralis/index.html>
Signes Alphabétiques <http://signserver.univ-lyon2.fr/home/AlphabaselT.html>

LEGGIBILITÀ

Eulogos <http://www.eulogos.it/fr-censor.htm>

Èulogos – Prodotti <http://www.eulogos.it/ProdottiSLIdettaglio.htm>

LA STAMPA web news high tech

http://www.lastampa.it/redazione/news_high_tech/archivio/0108/genesio.asp

USABILITÀ DEI CONTENUTI: SCRIVERE PER IL WEB

Alertbox Jakob Nielsen's Column on Web Usability

<http://www.useit.com/alertbox>

Hot text – Web writing that works

<http://www.webwritingthatworks.com>

Alfabeto del business writer <http://www.comuniconline.it/alfabeto.htm>

Redaction.be - Le site des spécialistes de l'information en ligne

<http://www.redaction.be>

http://www.html.it/webwriting/writing_02.htm

Userware. Progettare per l'utente

<http://web.tiscali.it/userware/principidiusabilita.htm>

Mestiere di scrivere di Luisa Carrada

www.mestierediscrivere.com

Collana a cura della Regione Emilia-Romagna
Direzione Organizzazione, Sistemi informativi e Telematica

Sandra Lotti

Per informazioni
progeur@regione.emilia-romagna.it
www.regionedigitale.net

In collaborazione con il Servizio Stampa ed informazione della Giunta
Regionale

Piera Raimondi Cominesi

Studio a cura di Horizons Unlimited srl (Bologna) (www.horizons.it) su incarico della Direzione Generale Organizzazione, Sistemi Informativi e Telematica, Servizio Sviluppo di Applicazioni Informatiche -2, *Giovanni Grazia*

Per informazioni
ggrazia@regione.emilia-romagna.it

