

## Ipertesti e Ipermedia di Andrea Garavaglia

|                                    |   |
|------------------------------------|---|
| <p><b>"ORDINARY" HYPERTEXT</b></p> | <p>Questo sottomodulo ha come oggetto l'ipertesto e gli ipermedia derivati dall'integrazione di elementi multimediali.</p> <p>Gli obiettivi sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprendere la natura e la struttura di un ipertesto;</li> <li>- capire come cambia il ruolo dell'autore e del lettore rispetto al testo tradizionale;</li> <li>- essere in grado di strutturare un ipertesto attraverso l'esercitazione.</li> </ul> |
|------------------------------------|---|

### 1 Introduzione: Xanadu di Ted Nelson e Memex di Vannevar Bush, le macchine per la rivoluzione del testo

Come tutte le storie che riguardano delle scoperte o invenzioni, anche l'ipertesto presenta un affascinante dibattito riguardante la sua paternità. Proviamo a ripercorrere secondo la linea cronologica, gli eventi principali.

Secondo alcuni Vannevar Bush è l'ideatore dell'ipertesto. Nel 1945 Bush pubblicò l'articolo "As we may think" (Figura 1) in cui descrive una macchina da lui chiamata Memex (dalla contrazione di memory expansion) come un sistema nel quale un individuo avrebbe registrato i propri libri, il proprio archivio e le proprie comunicazioni personali; un sistema meccanizzato in modo da poter essere consultato con eccezionale velocità e versatilità, una sorta di estensione privata della sua memoria. Il suo progetto era

partito da un'esigenza concreta, come rendere più efficiente l'archiviazione ed il reperimento del sapere, dato che l'informazione organizzata in biblioteche risultava spesso di difficile o impossibile accesso. Un aspetto peculiare del suo progetto, da lui pensato già nel 1932 (ma pubblicato solo alla fine della seconda guerra mondiale) consiste nella semplice descrizione di una *idea di macchina* e non nella sua realizzazione. Bush stesso la descriveva come impossibile da costruire con la tecnologia del momento, perciò la ipotizzò in base alla probabile evoluzione delle tecnologie presenti. Bush avrebbe sostanzialmente ipotizzato il funzionamento di un moderno computer nella gestione di fonti legate tra loro da collegamenti (link), diventando il punto di riferimento di tutti gli studiosi e ricercatori che da lì in avanti parteciparono alla costruzione di elaboratori.



Figura 1 - il titolo dello storico articolo di Vannevar Bush in cui viene teorizzato il Memex come prima macchina in grado di "pensare".

Tra gli altri scienziati, il Memex ispirò anche Ted Nelson e Douglas Engelbart considerati, si potrebbe dire giustamente, da molti gli inventori dell' "ipertesto". L'idea di Ted Nelson, che coniò il termine *hypertext*, era di considerare le molteplicità di tipologie di testi non lineari che possono essere costruiti attraverso un computer. Anche Ted Nelson lavorò ad un progetto, di nome Xanadu, consistente in una rete di computer collegati (il Memex era una singola macchina) che dovevano occuparsi di gestire l'intreccio di testi ipermediali attraverso un'interfaccia molto semplice. A questo proposito Ted Nelson propose anche la sua regola dei "dieci secondi": secondo la regola questo è il tempo massimo per cui un'interfaccia dovrebbe essere compresa da un principiante. Da questa regola e dall'incredibile potenzialità che l'originale Xanadu presentava anche rispetto al web attuale, si capisce la resistenza con cui Nelson da qui in poi avrebbe accolto tutti i successivi tentativi di implementazione del "suo" ipertesto.

Il progetto Xanadu fu teorizzato nel 1960, pubblicato nel 1974, ma fu solo nel 1981 che divenne veramente celebre grazie alla pubblicazione della celebre opera *Literary Machines*.

Grazie all'avvento dei primi personal computer, finalmente nel 1980 venne realizzato il primo software in grado di costruire e gestire semplici ipertesti con l'inserimento di immagini: fu Bill Aktinson della Apple Hypercard a realizzare il linguaggio Hypertalk, disponibile solo per Apple e mai realizzato per altri sistemi operativi. Hypertalk non si interfacciava con la rete, quindi da un certo punto di vista era più vicino al Memex di Bush che a Xanadu di Nelson.

Il 1990 fu l'anno della svolta, grazie a Tim Barners-Lee, ricercatore del CERN di Ginevra, che volle risolvere il problema della condivisione delle risorse e delle idee tra ricercatori e scienziati dislocati nelle università del mondo. In realtà internet era già una realtà nel mondo universitario, ma la sua interfaccia testuale e la complessità di comandi che era necessario governare non permetteva a chi non avesse acquisito specifiche competenze informatiche di accedere alla rete.

Egli inventò così il World Wide Web (WWW) includendo alla rete internet la possibilità di memorizzare ipertesti (e ipermedia). Barners-Lee ideò l'html, il linguaggio che governa il www, come una specie di Hypertalk in grado di interfacciarsi con tutti i server presenti in internet. Questi server dovevano supportare il nuovo protocollo "http" costruito ad hoc per gestire le pagine web: si tratta proprio di quello che stiamo usando ora per navigare in internet.

Per rendersi conto di cosa fosse il WWW in quei momenti, basta visionare la copia della prima pagina web pubblicata nella storia:

<http://www.w3.org/History/19921103-hypertext/hypertext/WWW/TheProject.html>

Mentre per capire come veniva gestita dal Mosaic, il primo browser realizzato per WWW, visionate quest'altra pagina:

[http://upload.wikimedia.org/Wikipedia/it/3/32/WorldWideWeb\\_screenshot.gif](http://upload.wikimedia.org/Wikipedia/it/3/32/WorldWideWeb_screenshot.gif)

La storia però non è finita, in quanto mentre tutte queste tecnologie emergevano e si diffondevano, Ted Nelson sottolineava la pochezza di queste soluzioni "ipertesto" rispetto al suo prototipo Xanadu, e si scagliò in particolare contro il world wide web con queste ormai celebri parole:

*«...l'HTML è proprio quello che stavamo cercando di PREVENIRE – link che si interrompono perché non si aggiornano, collegamenti solo verso l'esterno della pagina, citazioni che non possono tornare alla loro pagina di origine, nessuna gestione delle versioni delle pagine, nessuna gestione dei diritti».*

Discutere qui la ragione di Nelson non è il nostro scopo, certamente è interessante verificare come attraverso alcune applicazioni del web 2.0 sia possibile cominciare a recuperare per lo meno la gestione delle versioni delle pagine (possibile coi sistemi wiki) e una soluzione per i link che non si interrompono (i permalink tipici dei blog e dei portali di ultima generazione).

## 2 Ipertesto: definizione e sue caratteristiche

Proponiamo di seguito una definizione di ipertesto:

Def. Ipertesto = serie di brani di testo (lessie) tra cui sono definiti dei collegamenti (link) che consentono al lettore differenti cammini.

Ted Nelson ne parla come di una scrittura non sequenziale costituito da un testo che si dirama e che permette al lettore di scegliere. Sottolinea tra l'altro la facilità di fruizione che lo schermo permette rispetto al supporto cartaceo tradizionale<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> T.Nelson (1981), Literary Machines, Mindful Press, Sausalito, California

Def. Ipermedia = è l'estensione dell'idea di ipertesto, dove oltre alle tradizionali lessie (quindi al testo) possiamo trovare risorse che utilizzano codici diversi, ad esempio video, animazioni, suoni e qualsiasi tipo di informazione memorizzabile in formato digitale.

La definizione ci aiuta a circoscrivere cosa sia un ipertesto e anche a farci riflettere sul fatto che in fondo anche i tradizionali libri a stampa avevano messo a punto dei sistemi di collegamento e di riferimento incrociato, come ad esempio le note a piè di pagina di un libro, o i rimandi presenti in un'enciclopedia, che possono essere considerati come forme di "ipertestualità ante litteram".

Per capire che cosa sia esattamente proviamo a descriverlo seguendo la navigazione di un ipertesto già presente in rete, quindi prima di proseguire vi consigliamo di andare sulla pagina dedicata a Leonardo Da Vinci in Wikipedia: [http://it.Wikipedia.org/wiki/Leonardo\\_da\\_Vinci](http://it.Wikipedia.org/wiki/Leonardo_da_Vinci)

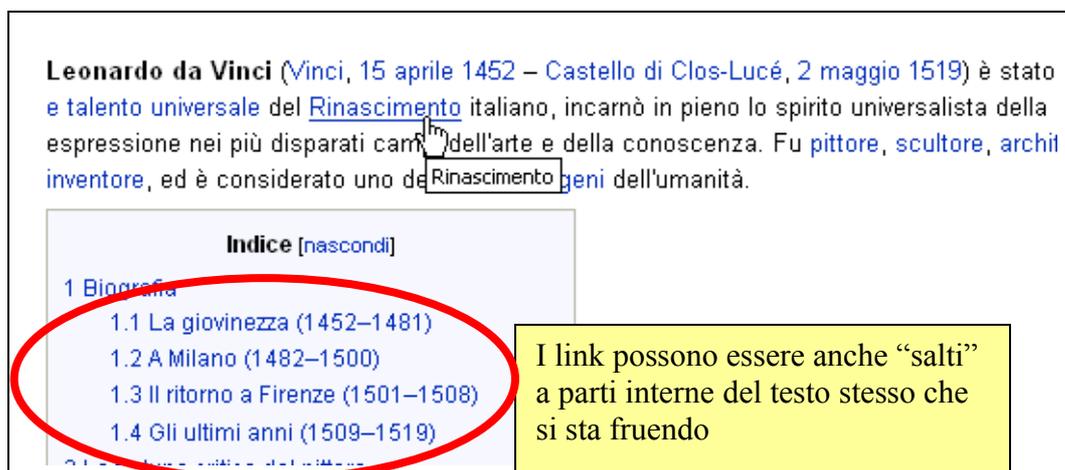


Figura 2 – una parte dell'ipertesto dedicato a Leonardo Da Vinci all'interno di Wikipedia.

Già scorrendo le prime righe del testo ci si accorge che molti termini o frasi sono colorati in blu: si tratta di parole che permettono, cliccandoci sopra, di aprire un'altra pagina internet con diverso contenuto, in sostanza i link di cui si parlava nella definizione di ipertesto.

Il lettore può, davanti ad ognuno di questi collegamenti, decidere come comportarsi, ovvero procedere nella lettura sequenziale, come se fosse un testo tradizionale, oppure soffermarsi su uno di questi per approfondire il tema o comprendere meglio il senso di quanto sta leggendo. Ad esempio, il lettore potrebbe non avere chiaro il periodo e i temi che caratterizzano il periodo rinascimentale, e quindi clicca su "Rinascimento", aprendo così un altro collegamento sullo schermo ( Figura 3 ).

Una volta entrato nella nuova pagina, il lettore può decidere di leggere l'intera pagina e proseguire il suo percorso attraverso un altro link, oppure tornare al testo di partenza su Leonardo Da Vinci. Nel caso in cui non sia presente un link alla pagina precedente è possibile usare i pulsanti di navigazione che i browser mettono a disposizione: si tratta dei pulsanti "avanti" e "indietro" che seguono cronologicamente le pagine visitate. In questo modo se si è perso l'orientamento e non si capisce come posizionarsi all'interno della "mappa" si può tornare in una delle pagine precedenti.

Questa descrizione probabilmente risulterà banale per chi naviga nel web, però è importante soffermarci un attimo anche sulle operazioni più semplici che facciamo quando navighiamo, per capire soprattutto l'importanza di essere stati prima dei navigatori prima di diventare autori e costruttori di ipertesti.



Figura 3 - continuando nella navigazione, il lettore apre un'altra pagina e con essa altre possibilità per proseguire la propria navigazione.

A questo proposito tornano utili i concetti di mappa e percorso. La *mappa* è la rappresentazione grafica di tutti i nodi (pagine) e collegamenti (links) attivi tra di essi. Un esempio di una mappa è l'immagine che vedete in copertina dove i diversi riquadri rappresentano le pagine e le frecce i link. Un *percorso* invece identifica la precisa serie di passaggi da pagina a pagina attraverso i link. Esaminiamo la Figura 4, dove alla mappa è stato sovrapposto in rosso un percorso effettuato da un fruitore: ogni pagina (nodo) è evidenziato da un pallino rosso, mentre il collegamento seguito è segnato dalla linea rossa. Questo che vediamo è uno dei possibili percorsi, e definisce la "storia della navigazione" del lettore. In pratica quando nel browser usiamo il pulsante "indietro" e "avanti" in sostanza ripercorriamo le diverse pagine (nodi) nella stessa sequenza creata nella navigazione. Il risultato del percorso è il testo definitivo del lettore, infatti, se prendiamo il percorso e uniamo il testo contenuto in ogni singola pagina (nodo) otteniamo un nuovo testo unico, del tutto assimilabile ad un tradizionale testo.

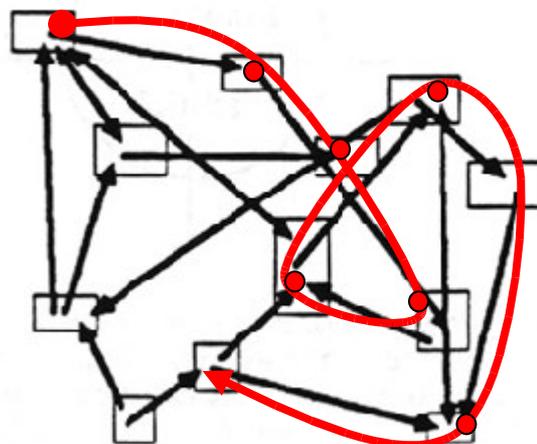


Figura 4 - un esempio di percorso effettuato da un lettore mentre naviga un ipertesto.

### 3 Il ruolo del lettore: 10, 100, 1000 testi!

Il testo costruito dal lettore dell'esempio in Figura 4, è solo uno dei possibili testi costruibili, ma soprattutto non è necessariamente lo stesso testo definito da altri. Questi altri lettori potrebbero, infatti, fare la stessa scelta di questo, ma è difficile che tutti seguano uno stesso percorso dato che gli interessi personali sono diversi, così come i desideri di approfondire o comprendere alcune parti piuttosto che altre, senza considerare le diverse conoscenze pregresse, ovvero i concetti e le nozioni che necessitano di un chiarimento perché non sono mai state comprese o apprese in passato.

Molteplici sono i singoli testi creati e dipendono principalmente da due fattori:

- La complessità della mappa reticolare costruita, ovvero il numero di percorsi possibili che si possono creare contando uno per uno tutti i singoli "snodi" (collegamenti);
- I bisogni e gli interessi dei discenti che potrebbero seguire principalmente alcuni percorsi piuttosto che altri, lasciando alcuni percorsi o nodi poco o per nulla visitati;

Oltre a questo, è importante considerare anche la possibilità che un lettore non completi la visione di tutti i nodi (pagine) dell'ipertesto, venendo a generare, di fatto, un "testo ridotto" rispetto ad altri.

Proviamo a soffermarci ancora una volta sulla Figura 4: quando il lettore si trova in quel punto, dietro di sé ha lasciato una serie di pagine già lette che vengono a costituire i nodi del suo percorso. Il contenuto di queste pagine viene accumulato nella sua mente in una "sintesi memoriale"<sup>2</sup>, che comprende la sua personale interpretazione di quanto ha compreso della sua selezione fatta dell'autore, mentre esclude tutte quelle opzioni che l'autore non ha sviluppato (anche se è possibile per il fruitore "uscire" dall'ipertesto e cercare altre informazioni autonomamente usando un motore di ricerca). Davanti a sé invece il lettore ha un campo di possibilità aperte coincidenti con le scelte non ancora compiute, man mano che si procede con la lettura la sintesi memoriale aumenta e il restante campo di possibilità aperte si restringe. Nel caso in cui la lettura finisca (tutte le pagine visitate) allora il campo di possibilità si annulla, se invece all'interno dell'ipertesto ci sono rimandi ad altri link della rete che a loro volta riaprono ad altri si rischia di non essere in grado di chiudere tutti i percorsi. In quest'ultimo caso, infatti, è l'immensa deriva reticolare di internet a definire l'impossibilità umana di definire una fine.

Appare chiaro che le possibilità di perdersi o di sovraccaricare il lettore di contenuti (information overload) sia piuttosto elevato se nel progettare non si tiene conto dell'articolazione complessiva dei

<sup>2</sup> Si veda Ferri P. (2002), *Teoria e tecniche dei nuovi media*, Guerini Studio, Milano pag.43

percorsi. Un ipertesto molto complesso, infatti, rischia di essere poco o per nulla significativo rispetto ad un tradizionale testo ben strutturato in capitoli e sottoparagrafi. E' proprio in base a questa

## 4 Verso la scomparsa del libro stampato?

Da quando è iniziata la diffusione dei primi computer ci si è sempre domandati se la possibilità di leggere e scrivere del testo sullo schermo in forma diversa da quella sequenziale avrebbe comportato la fine della stampa. Questa sensazione di far parte della fine dell'era della stampa di (era di Gutenberg, inventore della stampa a caratteri mobili) è ben delineata da Bolter: egli introduce il concetto di "tarda età della stampa" nel 1991 con queste sue parole:

*«Oggi viviamo [...] nella tarda età della stampa. Le dimostrazioni di senescenza, se non di senilità, sono intorno a noi. E volgendo lo sguardo dalla tastiera del computer ai libri contenuti nei nostri scaffali, siamo a nostra volta portati a domandarci se 'questo distruggerà quello'. La tecnologia informatica sta cominciando a sostituire il libro stampato»<sup>3</sup>*

Difficile rispondere in modo sicuro, anche perché pare che uno dei vantaggi del testo digitale, cioè il fatto che a noi appaia solo la porzione di testo interessata di un'enorme mole di testi che sarebbe impossibile da contenere in un libro o in una sola libreria, comporti anche la scomparsa del supporto stesso e con esso anche quel senso di sicurezza e praticità che generalmente gli conferiamo. In effetti, quando ci si confronta rispetto a questa eventualità la difesa del libro è basata soprattutto sugli aspetti di sicurezza che la vista di una libreria e il tatto di una copertina è in grado di regalarci.

Al di là della visione romantica della difesa, il dibattito comporta il rischio di rimanere sterile rispetto a tre questioni chiave su cui centrare l'attenzione:

- 1) la struttura del testo e quindi il tipo di fruizione richiesto al discente;
- 2) la possibilità di aggiornare il contenuto;
- 3) la possibilità di inserire materiale multimediale.

Mentre sulle ultime due il libro tradizionale appare decisamente svantaggiato data la bassa possibilità di aggiornamento e l'uso di immagini fisse, il problema della struttura del testo comporta una riflessione in più rispetto ad un semplice bilanciamento tra vantaggi e svantaggi. Scegliere tra un testo e un ipertesto, infatti, comporta sostanzialmente dirigere la propria azione didattica in una specifica direzione, dove lo studente viene chiamato a conoscere secondo modalità completamente diverse.

Proviamo ad analizzare questo documento che state leggendo: probabilmente alcuni di voi lo stanno leggendo da schermo ed hanno provato a cliccare su qualche link, magari spendendo molto tempo nel navigarli o addirittura prendendo appunti su un altro documento di word o sul proprio quaderno di carta. Altri invece hanno deciso di stamparlo e ora lo stanno leggendo sulla metropolitana o sul treno, o magari a letto prima di terminare la faticosa giornata, inoltre è bene sottolineare come con un semplice gesto della mano possono fare annotazioni o sottolineare le parti che ritengono importanti.

Apparentemente le due modalità di lettura sembrano simili, in fondo questo è un testo sequenziale ed ordinato, ma chi lo sta fruendo da schermo ha delle possibilità in più che la versione stampata non è in grado di offrire.

<sup>3</sup> Bolter (1991), *Writing space: the computers, hypertext, and the History of writing*, Erlbaum, Hillsdale pag.4; trad. it. *Lo spazio dello scrivere. Computer, ipertesti e storia della scrittura*, Vita e Pensiero, Milano, 1993

Se invece che un pdf da scaricare avessimo costruito delle pagine web molto articolate allora la fruizione “tradizionale” di questo contributo in versione stampata sarebbe svanita lasciando spazio ad una dove il lettore avrebbe assunto un ruolo fondamentale nella ricostruzione del *proprio testo*. Come potrete appurare da soli si tratta di una specie di compromesso che permette di mantenere buona parte dei vantaggi di entrambi i medium (stampa e schermo) ma che limita parecchio chi rimane sul foglio stampato.

Ad esempio, se si fruisce della versione elettronica on line si ha la possibilità di avvantaggiarsi di alcune potenzialità, ad esempio:

- La possibilità di copiare facilmente alcune parti e ricostruire degli appunti personali in formato digitale;
- la possibilità di linkare alcune parti ad una vostra pagina personale oppure al vostro sistema di gestione segnalibri personali, come ad esempio Delicious (<http://del.icio.us/>);
- la possibilità di navigare alcuni esempi o seguire alcuni passaggi che richiedono la visita di alcune pagine web;
- la possibilità di navigare tutte e i link che trovate nel testo le risorse on line in conclusione;
- la possibilità di vedere subito, in questo preciso momento, il video di Ted Nelson che compie 70 anni! © <http://www.youtube.com/watch?v=D002QVIYaW4> (però tornate qui se no seguendo gli altri video di YouTube vi perdetevi per un po' in rete alla ricerca di altri filmati... )

Per contro, i lettori della versione cartacea potrebbero comunque asserire che in fondo il contenuto principale è già presente in questo testo e non è necessario per forza fruirlo in digitale on line, inoltre l'ipertesto è più difficile da scaricare e conservare sul proprio pc dato che non si tratta di un singolo file ma di una raccolta di file legati da link.

Tornando alla domanda originaria, l'ipotesi che potremmo azzardare è che nel tempo ci potrebbero essere sempre meno libri stampati preconfezionati, a vantaggio della distribuzione in versione digitale. Si tratta di un fenomeno che già possiamo osservare per la musica, dove la vendita di canzoni in formato mp3 sta raggiungendo quote di mercato interessanti: l'utente compra un brano o un album pagandolo un prezzo decisamente vantaggioso e se vuole se lo masterizza su cd. Allo stesso modo potremmo un giorno scaricare i file dei libri che vogliamo leggere e decidere se stamparlo tutto, una parte o fruirlo totalmente da video. Rispetto a questa scelta ci sono ancora diverse questioni da risolvere, tra le principali: la gestione dei diritti d'autore, l'assicurazione che non si possano copiare facilmente, la diffusione di software “lettori” che permettano di prendere appunti sul testo, la diffusione di nuovi sistemi hardware portatili e-book. Recentemente Amazon ha messo in vendita Kindle, il proprio sistema e-book che permette di acquistare e scaricare più di 80000 titoli e diverse testate giornalistiche in pochi secondi grazie ad un collegamento wifi, negli USA le vendite pare stiano andando bene, ma è ancora presto per delineare scenari precisi rispetto alla stampa tradizionale.

Insomma, il futuro per ora rimane ancora un'ipotesi, in ogni caso si affaccia all'orizzonte un'altra opzione oltre all'ipertesto, cioè il libro digitale che può contenere anche animazioni, filmati e link da navigare pur mantenendo una struttura sostanzialmente monolitico-testuale.

## 5 Proviamo a costruire un piccolo ipertesto?

Fare un ipertesto non è poi così difficile, soprattutto se ci rendiamo conto che basta il software più diffuso in assoluto, cioè un elaboratore di testi. Vi proponiamo un breve tutorial basato sul famoso software opensource OpenOffice Write scaricabile da <http://it.openoffice.org/> (la procedura è sostanzialmente analoga in Word).

Ecco come fare: apriamo un documento nuovo e scriviamo del testo, salviamo questo documento in formato html chiamandolo “pagina1.html”. Per farlo basta cliccare su **File**, quindi selezionare **Salva con nome** e scegliere il formato “Documento html (openoffice.org writer) .html” (Figura 5). Vi consigliamo di creare una cartella che deve contenere l'intero ipertesto per organizzare meglio i file, ad esempio una sottocartella “Ipertesto” nella cartella “Documenti”.

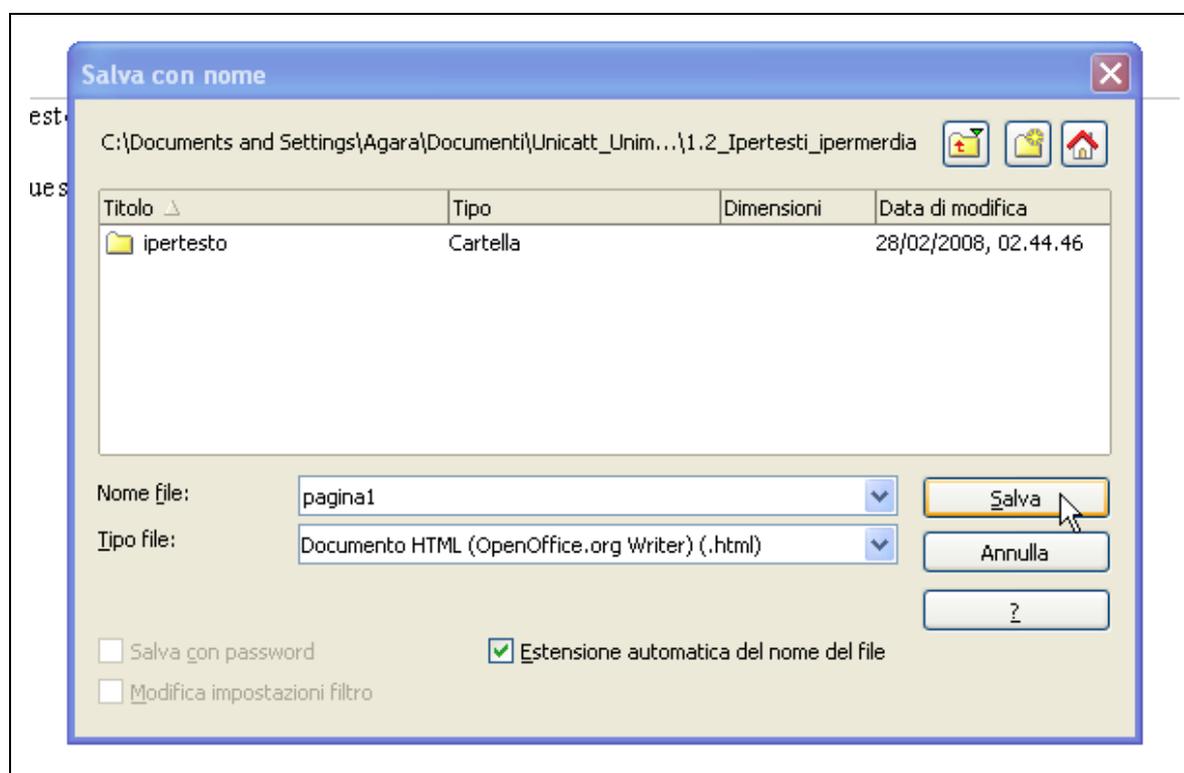


Figura 5 - come salvare in formato html da Openoffice

Di seguito, apriamo un nuovo documento (possiamo aprire anche subito un documento in formato .html cliccando su **File**, quindi **Nuovo** e selezionare poi **Nuovo Documento Html**. Scriviamo anche qui del testo e salviamo con nome “pagina2.html”.

A questo punto abbiamo due pagine, o meglio due nodi, che però non sono ancora collegati. Per farlo basta aprire la pagina di partenza, ad esempio “pagina1.html” e selezionare (evidenziandolo) il testo che vogliamo fare diventare hyperlink (collegamento). Quindi dal menu scegliere **Inserisci** e poi **Hyperlink** (Figura 6). Apparirà una finestra di dialogo, (Figura 7) dove dovrete (in questo caso) selezionare il tipo di risorsa, ovvero il tipo “documento” nel menu di sinistra. Al termine cliccare su **Applica** e poi **Chiudi**. Naturalmente ricordate di salvare il file per aggiornare tutte le modifiche fatte.

Il vostro primo link è stato costruito e grazie ad esso il vostro ipertesto è ora costituito da due pagine (nodi) collegate da un link. Con lo stesso procedimento siete in grado di costruire tutte le altre pagine.

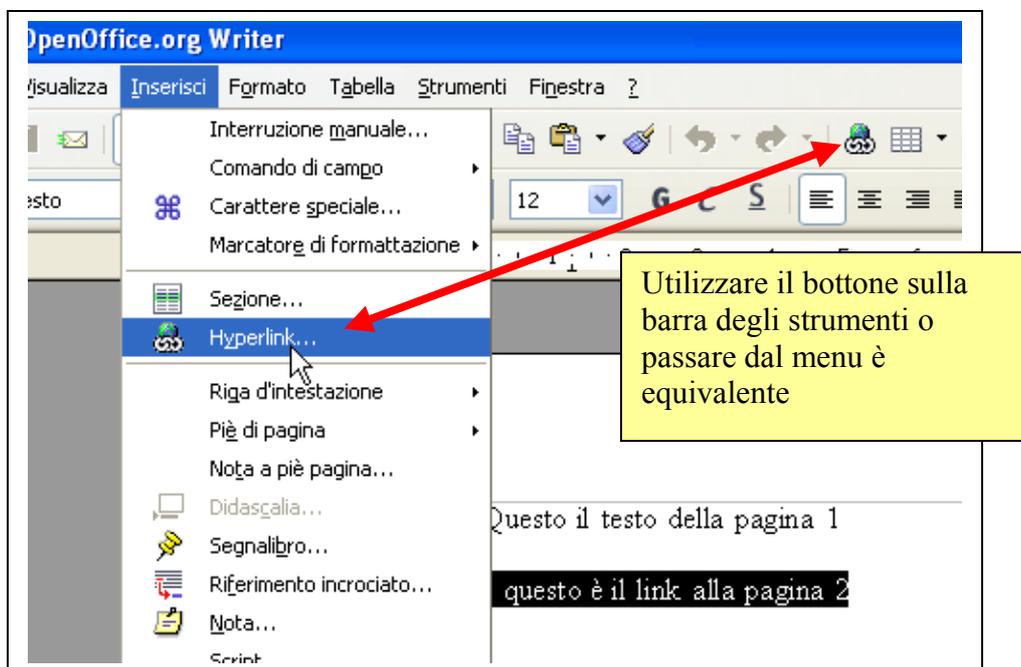


Figura 6 - il menu da cui si può creare un link dopo avere selezionato il testo che si vuole fare diventare collegamento.

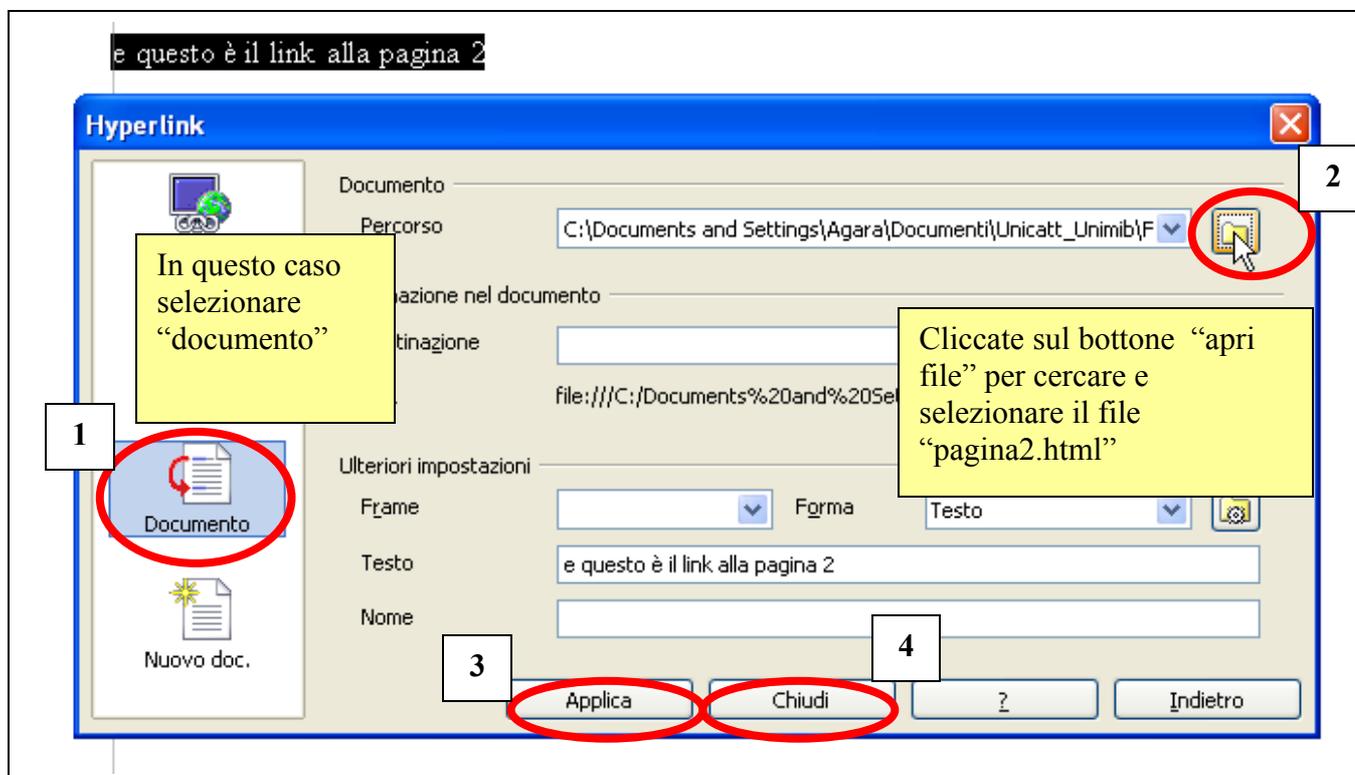


Figura 7 - selezione della destinazione del collegamento.

## Bibliografia:

Bolter (1991), *Writing space: the computers, hypertext, and the History of writing*, Erlbaum, Hillsdale pag.4; trad. it. *Lo spazio dello scrivere. Computer, ipertesti e storia della scrittura*, Vita e Pensiero, Milano, 1993

Ferri P. (2002), *Teoria e tecniche dei nuovi media*, Guerini Studio, Milano.

Kevin Kelly, We Are The Web, Wired, Issue 13.08, su internet:  
<http://www.wired.com/wired/archive/13.08/tech.html>

Rivoltella P.C. (1998), *Teoria della comunicazione*, La scuola, Brescia

## Risorse on line:

Transliteration, l'ultimo progetto di Ted Nelson, evoluzione del primo Xanadu  
<http://transliteration.org/>

Il profilo di Ted Nelson  
[http://en.Wikipedia.org/wiki/Ted\\_Nelson](http://en.Wikipedia.org/wiki/Ted_Nelson)

La storia del Memex di Vannevar Bush  
<http://it.Wikipedia.org/wiki/Memex>

La definizione di Ipertesto in Wikipedia  
<http://it.Wikipedia.org/wiki/Ipertesto>

Intervista a P. Landow di Mediamente: "Il confine aperto del testo"  
<http://www.mediamente.rai.it/HOME/BIBLIOTE/intervis/l/landow.htm>

Home page del progetto Xanadu di Ted Nelson, dove è possibile scaricare l'attuale versione del software  
<http://www.xanadu.com/>