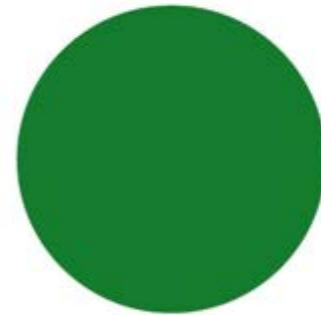


Dislessia Amica

Livello Avanzato

www.dislessiaamica.com
dislessiaamica@aiditalia.org



I processi della scrittura

Enrico Savelli



La Scrittura

“**SCRIVERE**” è un’abilità complessa e multi-componenziale che si costruisce nel corso della scolarizzazione e che varia in modo uniforme lungo un *continuum* i cui estremi non sono chiaramente definibili.



La Scrittura

Una prima importante suddivisione, all'interno del sistema di scrittura, è quella tra componenti

- **Linguistico-fonologiche e**
- **Grafo-Motorie**

La compromissione di ognuna di esse comporta due distinti quadri clinici, funzionalmente autonomi e isolabili uno dall'altro:

- **la Disortografia e**
- **la Disgrafia**

come espresso dalla *Consensus Conference (2007)*



Consensus Conference

I Disturbi Evolutivi Specifici di Apprendimento

*Raccomandazioni per la pratica clinica
definite con il metodo della Consensus Conference*

Montecatini Terme, 22-23 settembre 2006

Milano, 26 gennaio 2007

Consensus Conference promossa da
Associazione Italiana Dislessia



L'apprendimento della Lingua Scritta

In particolare è importante comprendere tre distinti aspetti del problema:

1. Il punto di partenza: Esistono dei prerequisiti per l'apprendimento della lingua scritta, e se sì quali sono ?
2. Il processo di apprendimento: Come avviene l'apprendimento della lingua scritta ?
3. Il punto di arrivo: Come deve scrivere un alunno esperto ?

Rispondere a questi quesiti significa potere affrontare un quarto e cruciale punto:

4. Metodi educativi: Quali sono i metodi migliori per insegnare a leggere e scrivere ?



Sistemi di Scrittura

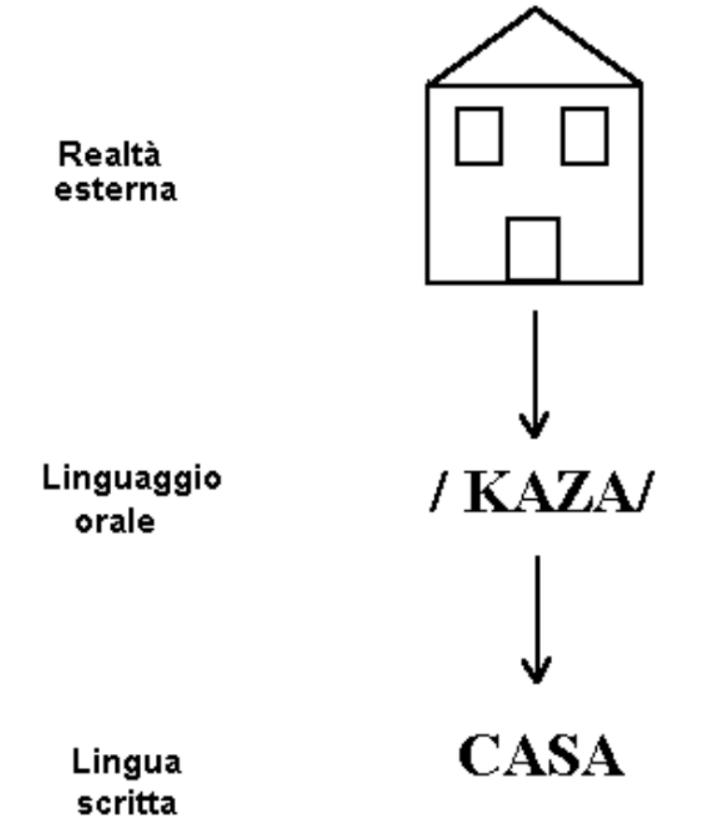
Per capire quali processi sono in gioco nell'apprendimento della scrittura è abbastanza cruciale comprendere la natura del sistema di scrittura, cioè:

**Di che cosa la scrittura
è la rappresentazione**



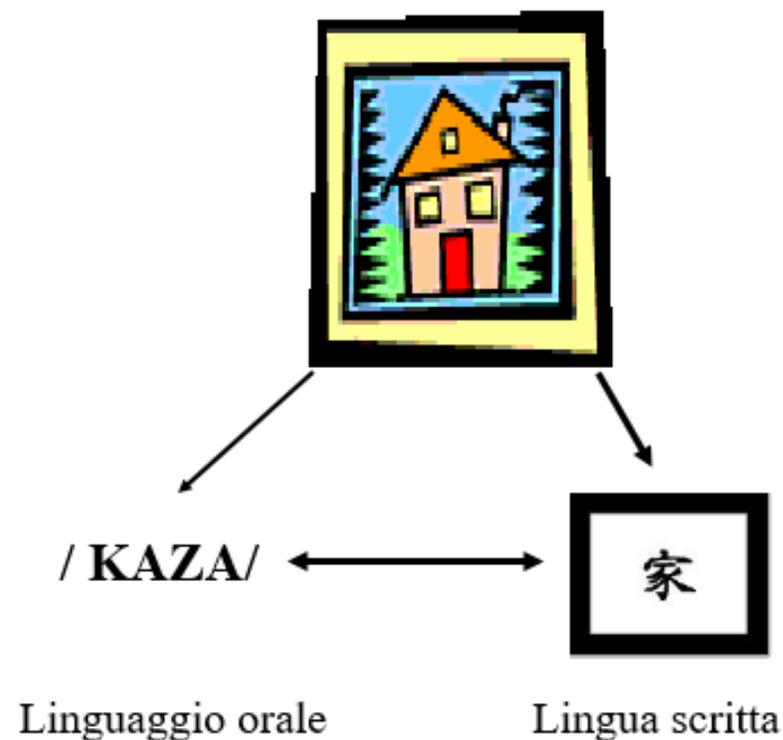
Rapporti tra scrittura e linguaggio

In un sistema alfabetico la scrittura è una rappresentazione diretta del linguaggio orale e, precisamente, della sua struttura fonologica, con cui stabilisce un rapporto ordinato e sistematico senza la necessità di una mediazione semantica

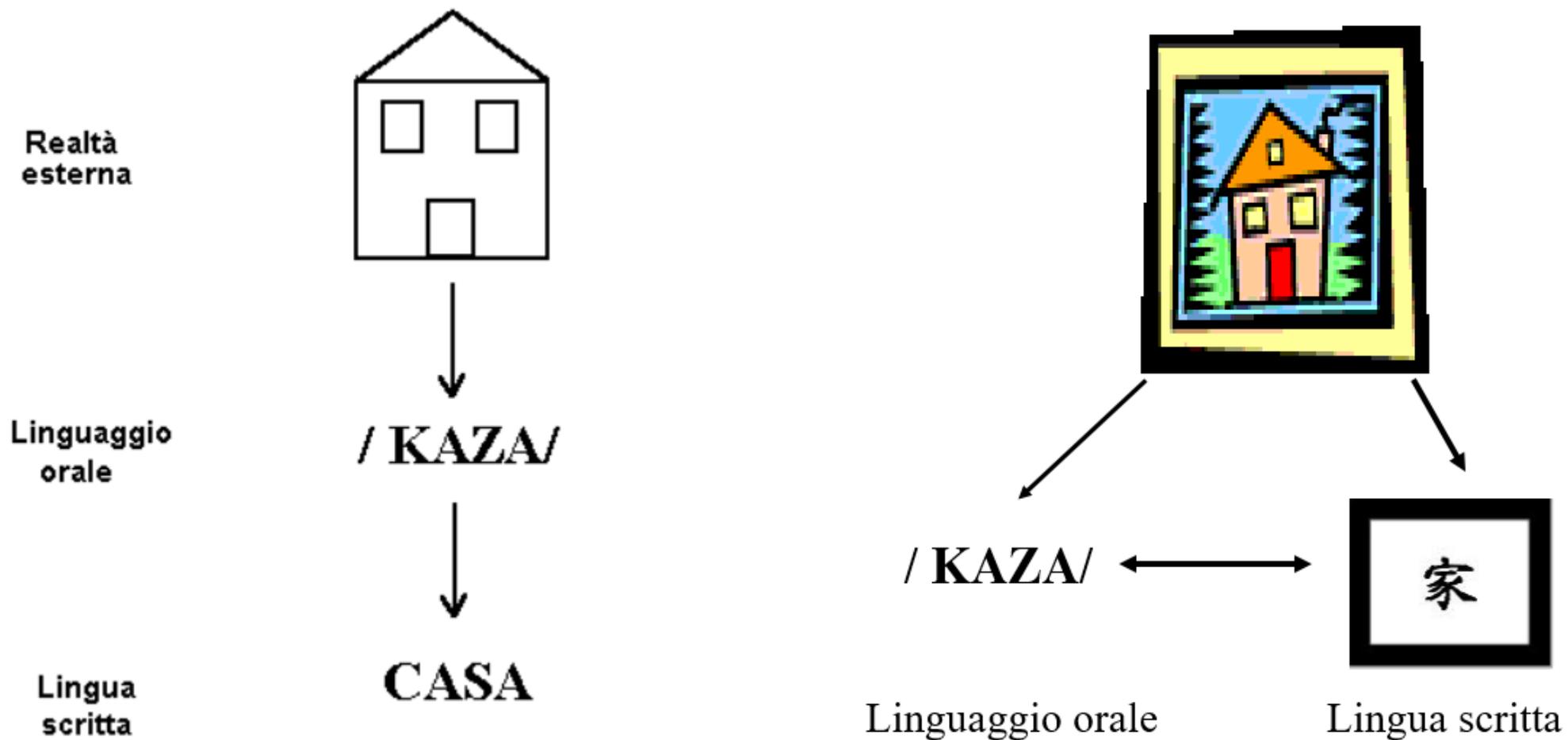


Rapporti tra scrittura e linguaggio

In un sistema ideografico il simbolo grafico, cioè l'ideogramma, è una rappresentazione diretta del concetto, e stabilisce un legame arbitrario e convenzionale con il linguaggio orale



Rapporti tra scrittura e linguaggio



SISTEMI DI SCRITTURA

IL PRINCIPIO ALFABETICO

Tutti i moderni sistemi di scrittura sono una diretta rappresentazione del linguaggio orale.

La struttura fonologica del linguaggio può essere rappresentata a diversi livelli e diverse lingue hanno infatti scelto livelli diversi di rappresentazione :

- ✓ Fonema (es. italiano, inglese, russo, spagnolo, ecc.)
- ✓ Sillaba (es. giapponese)
- ✓ Morfema (es. cinese)



SISTEMI DI SCRITTURA

In generale ogni cultura ha sviluppato un sistema di scrittura che tiene conto delle particolari caratteristiche del linguaggio orale e degli specifici vincoli che esso pone nella realizzazione delle "mappature" Fono-Grafiche

R.Frost (2012)

Toward a universal model of reading

Behavioral and Brain Sciences, 35 (5), pp.1-67

J.Ziegler, J.C., & U.Goswami, U. (2005)

Reading acquisition, developmental dyslexia, and skilled reading across languages: a psycholinguistic grain size theory

Psychological Bulletin, 131 (1), 3-29

J.Ziegler & U.Goswami (2006)

Becoming literate in different languages: similar problems, different solutions

Developmental Science, 9 (5), pp 429-453



L'apprendimento della Lingua Scritta

Per imparare a leggere e scrivere un bambino deve innanzitutto capire quale livello della struttura fonologica del linguaggio orale viene rappresentata dalla lingua scritta, dato che il particolare tipo di apprendimento che si realizza è vincolato dalla scelta del livello, così come le funzioni cognitive richieste.

Per esempio, l'apprendimento del cinese richiede la capacità di associare i simboli grafici (ideogrammi) alle parole e ai loro significati, un compito essenzialmente di **memoria associativa**, data la natura arbitraria delle relazioni.

La capacità di leggere richiede l'apprendimento di circa 5000-7000 associazioni e ciò necessita non meno di 6 anni di scuola, stimando che ogni anno un alunno può apprendere circa 500-600 associazioni.



L'apprendimento della Lingua Scritta

L'apprendimento della Lettura in un sistema alfabetico richiede agli alunni mediamente un anno di scolarizzazione, a seconda del grado di regolarità e consistenza del sistema ortografico (per esempio, questo tempo è raddoppiato per i bambini inglesi che devono apprendere un'ortografia con "mappature segno-suono" molto irregolari e inconsistenti).

La maggiore economia di un sistema alfabetico, rispetto ad uno ideografico, sta proprio nel diverso livello di "mappatura", che nei sistemi alfabetici riguarda le unità minime (i fonemi). Questa scelta limita a pochi elementi il numero delle associazioni arbitrarie che devono essere apprese e sfrutta le proprietà "generative" offerte dalla possibilità combinatoria di questi elementi (pressoché illimitata!).



L'apprendimento della Lingua Scritta

Anche se l'apprendimento della Lingua Scritta in un sistema alfabetico appare intuitivamente più semplice e sicuramente più rapido, anche esso presenta le sue peculiarità e le sue specifiche difficoltà:

- La natura astratta dei **FONEMI** (specialmente le consonanti)
- Ambiguità nelle "mappature" (specialmente nell'inglese)

In termini di processi di apprendimento, in un sistema alfabetico deve essenzialmente essere appreso un **sistema di regole** (che può essere più o meno complesso), ma che una volta appreso può essere applicato a qualunque nuova istanza (es., parole sconosciute). Questo è ciò che rende un sistema alfabetico "produttivo", proprio come lo è il linguaggio orale.



Coarticolazione e percezione fonemica

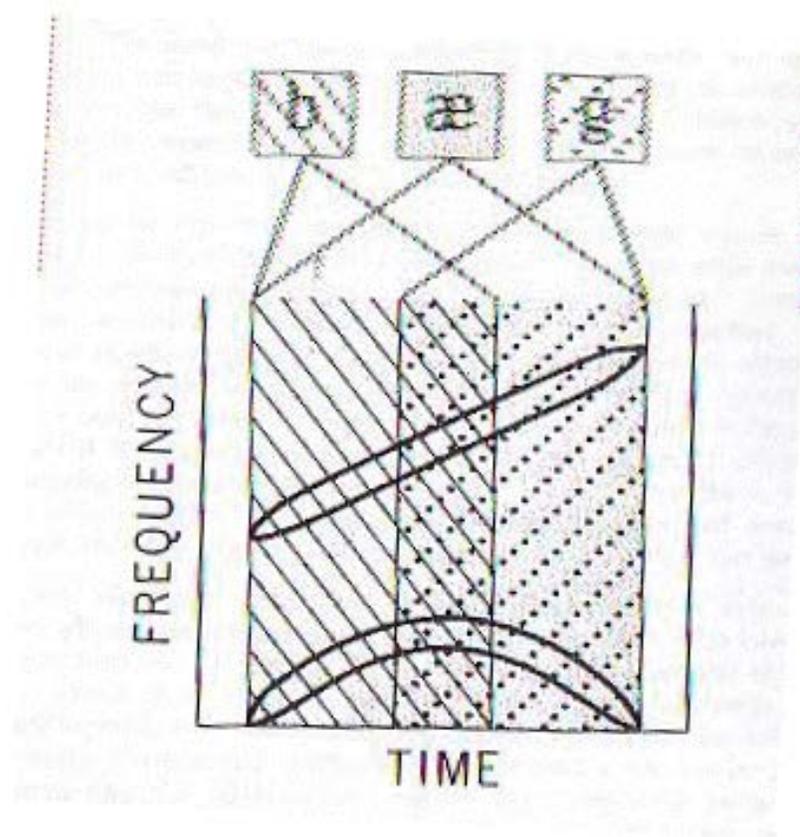


Figure 1: Example of coarticulation using the word "bag" as an example. (From Liberman, 1971).



L'apprendimento della Lingua Scritta

Due questioni fondamentali:

- In che modo un bambino arriva a impadronirsi di questo sistema di regole ?
- Quali sono le competenze di base su cui si fonda questo apprendimento ?



L'apprendimento della Lingua Scritta

Data la particolare natura del compito, la principale abilità che un bambino deve possedere per apprendere a leggere (e scrivere) è la **Competenza Linguistica** e specificamente, quella **FONOLOGICA**.

Quali abilità linguistiche possiede un bambino all'ingresso in Scuola elementare ?

- capacità di discriminare i suoni della propria lingua
- padronanza quasi completa della morfo-sintassi
- vocabolario di 2000-3000 parole
- competenze meta-linguistiche sviluppate parzialmente (competenze meta-fonologiche a livello sillabico)



L'apprendimento della Lingua Scritta

Tra le abilità linguistiche, le competenze meta-fonologiche sono il pre-requisito forse più importante per apprendere a leggere (e scrivere). Tuttavia esse non sono pienamente sviluppate all'ingresso in Scuola elementare e il loro completo definitivo sviluppo è favorito proprio dall'esposizione alla lingua scritta.

(Teoria interattiva di Morais et al., 1987)

Per esempio, molti bambini in età prescolare confondono ancora il nome delle parole con il loro valore semantico. Così un "treno" deve essere una parola lunga, mentre una "coccinella" una parola molto piccola! Essi pensano che le parole scritte siano una diretta rappresentazione dei significati, come hanno elegantemente dimostrato Gleitman e Rozin, 1974



L'apprendimento della Lingua Scritta

ORSO

COCCINELLA

"Dove è scritta la parola ORSO ?"



Consapevolezza fonologica e Apprendimento della Lingua Scritta

La "**consapevolezza fonologica**" è un tipo particolare di conoscenza metalinguistica che ha per oggetto la struttura fonologica del linguaggio (Morais,1989) e si riferisce a un gruppo eterogeneo di abilità, che si sviluppano a partire dai 3-4 anni, che implicano:

- la capacità di riflettere in modo più o meno esplicito sulla "**forma fonologica**" del linguaggio, indipendentemente dal suo contenuto, o valore semantico (sensibilità fonologica);
- la capacità di analizzare la **struttura fonologica** delle parole e di manipolare i segmenti che la costituiscono, sillabe e fonemi (operazioni di segmentazione)



L'apprendimento della Lingua Scritta

In un sistema alfabetico, imparare a leggere significa cogliere le corrispondenze sistematiche tra i grafemi e i fonemi che essi "mappano", sia che questo avvenga in modo implicito, sia che avvenga attraverso l'insegnamento esplicito e diretto di queste corrispondenze.

La rapidità, e il grado di esplicitazione necessario, con cui vengono apprese queste corrispondenze, differenzia i "buoni" dai "cattivi" lettori.

Le prime fasi di apprendimento della lettura sono quindi caratterizzate dalla pratica nell'uso del codice alfabetico nella decodifica di parole (anche nuove o sconosciute) fino a un livello di piena padronanza.

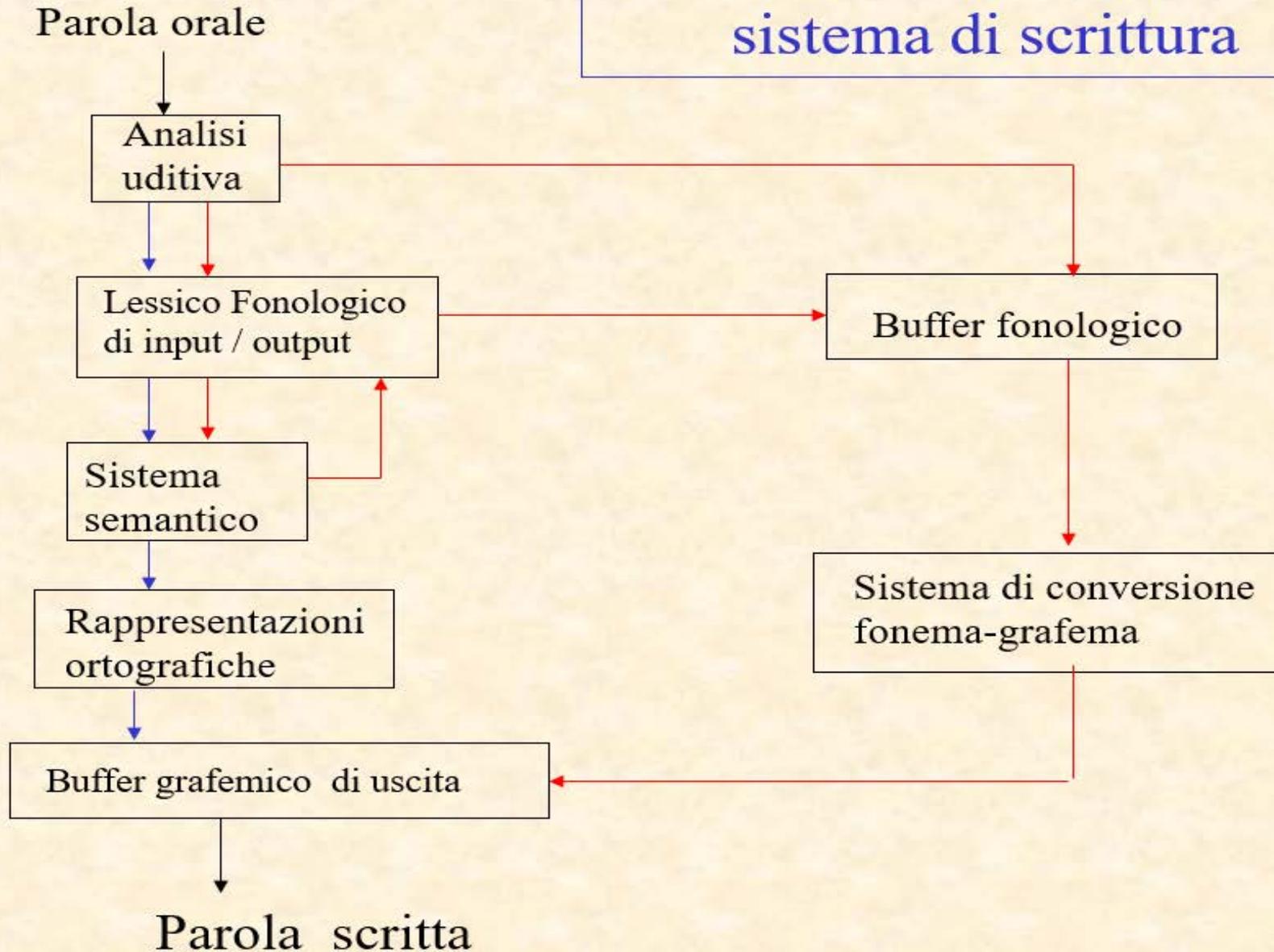


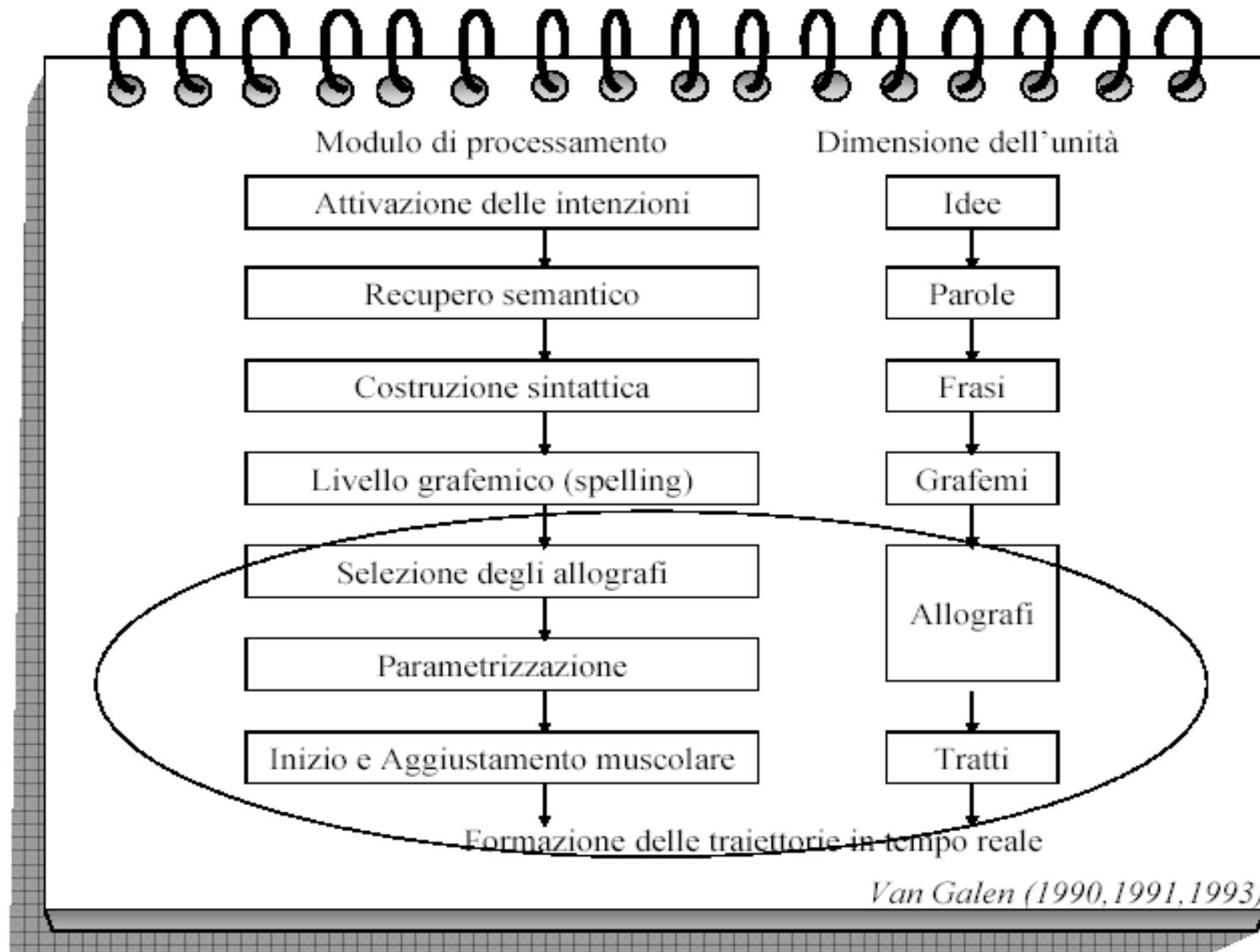
Sistemi di Scrittura

...Altrettanto importante è sapere quali possono essere i requisiti neurofunzionali all'apprendimento della scrittura e alla sua concreta esecuzione...

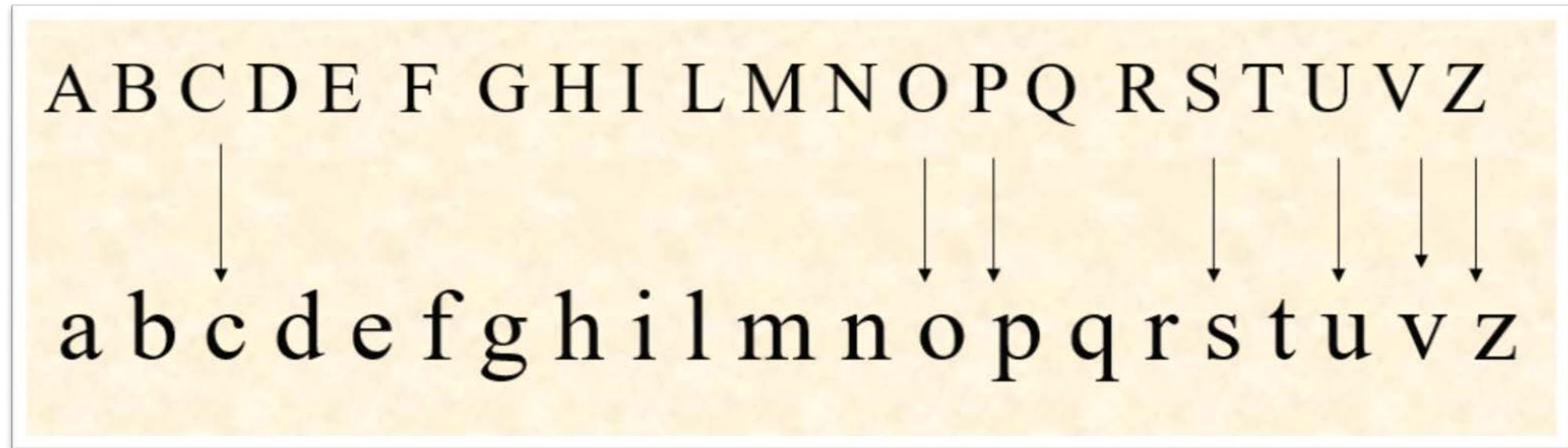


Architettura funzionale del sistema di scrittura

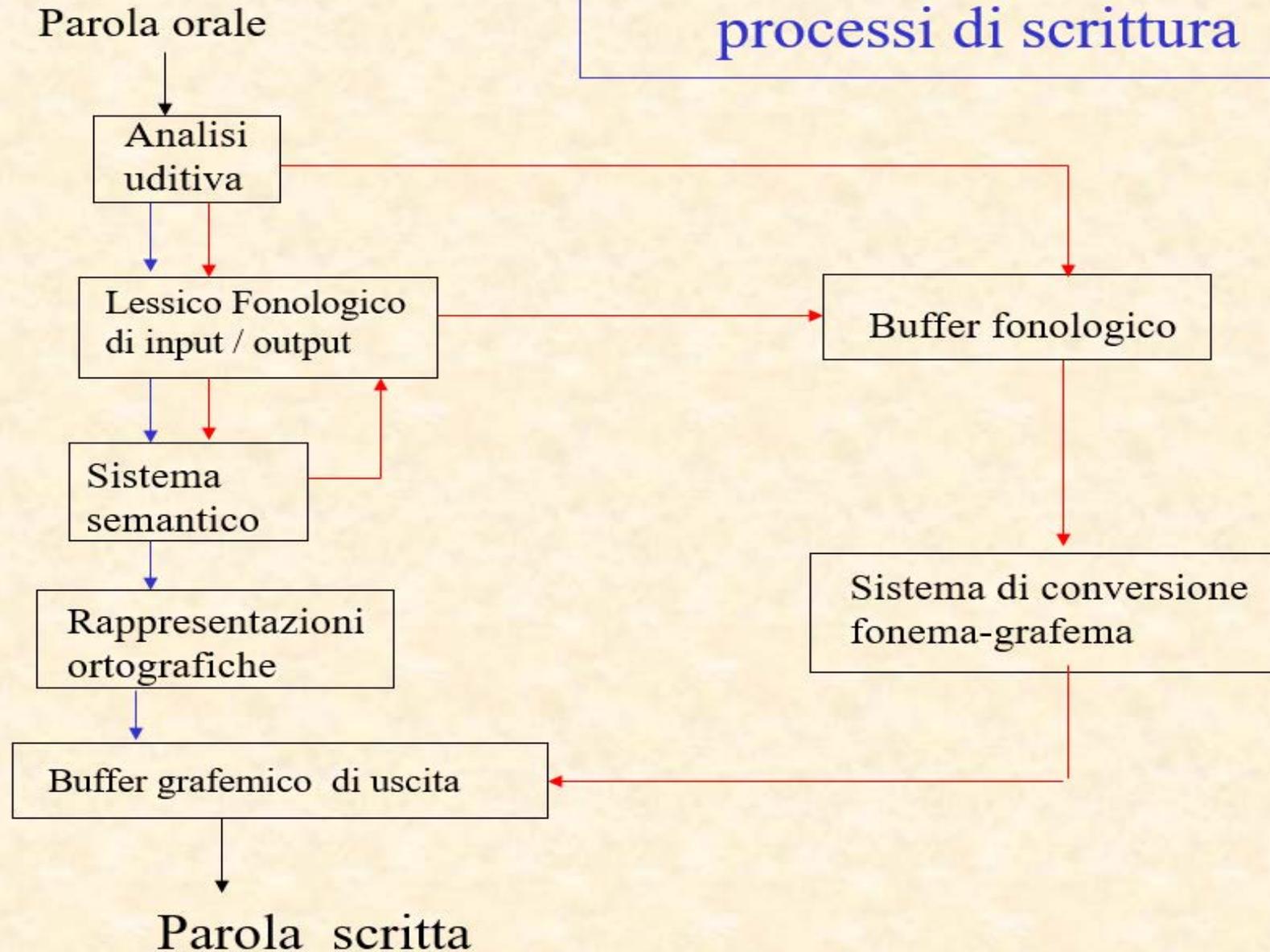




Compatibilità tra le routine motorie dello stampato MAIUSCOLO e minuscolo



Architettura funzionale dei processi di scrittura



Il modello a due vie

La principale assunzione di questo modello è che la scrittura (come anche la lettura) si possa realizzare attraverso due percorsi distinti e funzionalmente autonomi, rispetto ai processi che li contraddistinguono, noti rispettivamente come:

via Fonologica

e

via Lessicale



La via Fonologica



La via Fonologica

Il passaggio dalla *via Fonologica* consente di "ri-costruire" la struttura ortografica della parola tramite l' "*assemblaggio*" dei singoli segmenti grafemici, che vengono derivati dai corrispettivi segmenti fonemici, attraverso l'applicazione di regole convenzionali di transcodifica (*il sistema alfabetico*)



La via Lessicale

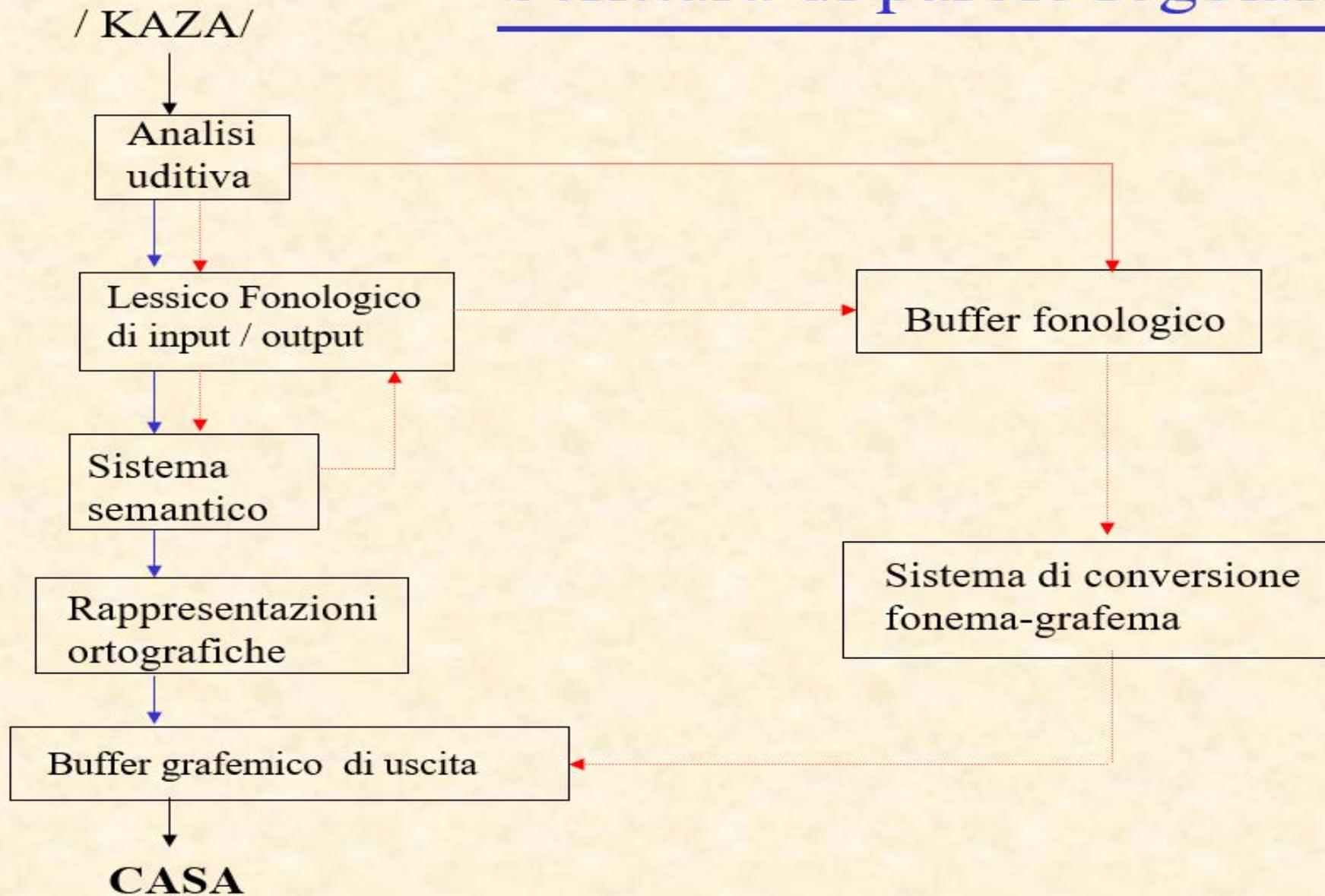


La via Lessicale

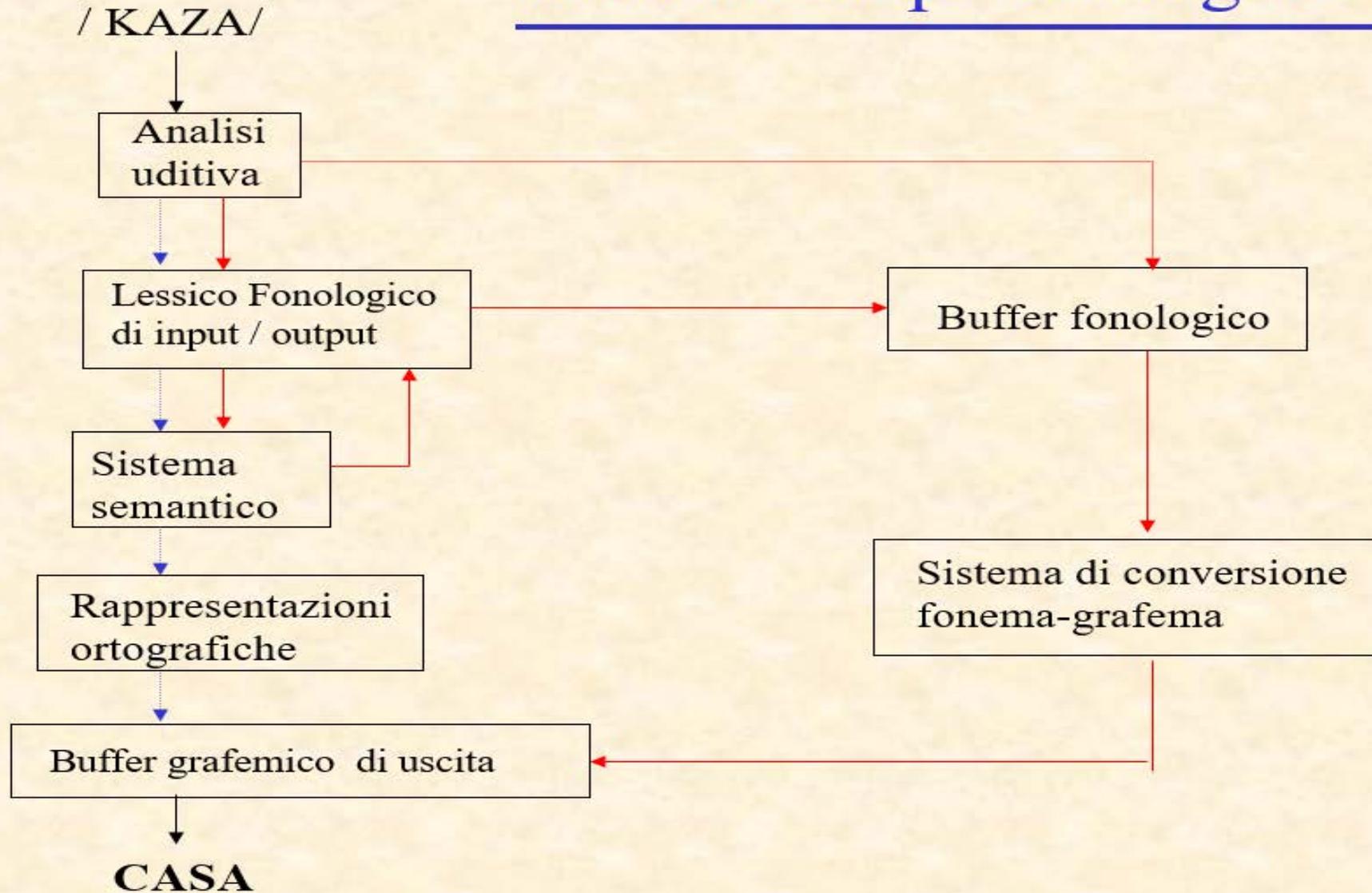
Nella *via Lessicale*, la struttura ortografica viene "recuperata" nella sua forma integrale da un magazzino lessicale, in cui le parole si trovano depositate, codificate in un formato "visivo" astratto, attraverso un accesso dal *Lessico Fonologico* (che invece è un magazzino in cui le parole sono codificate in formato verbale)



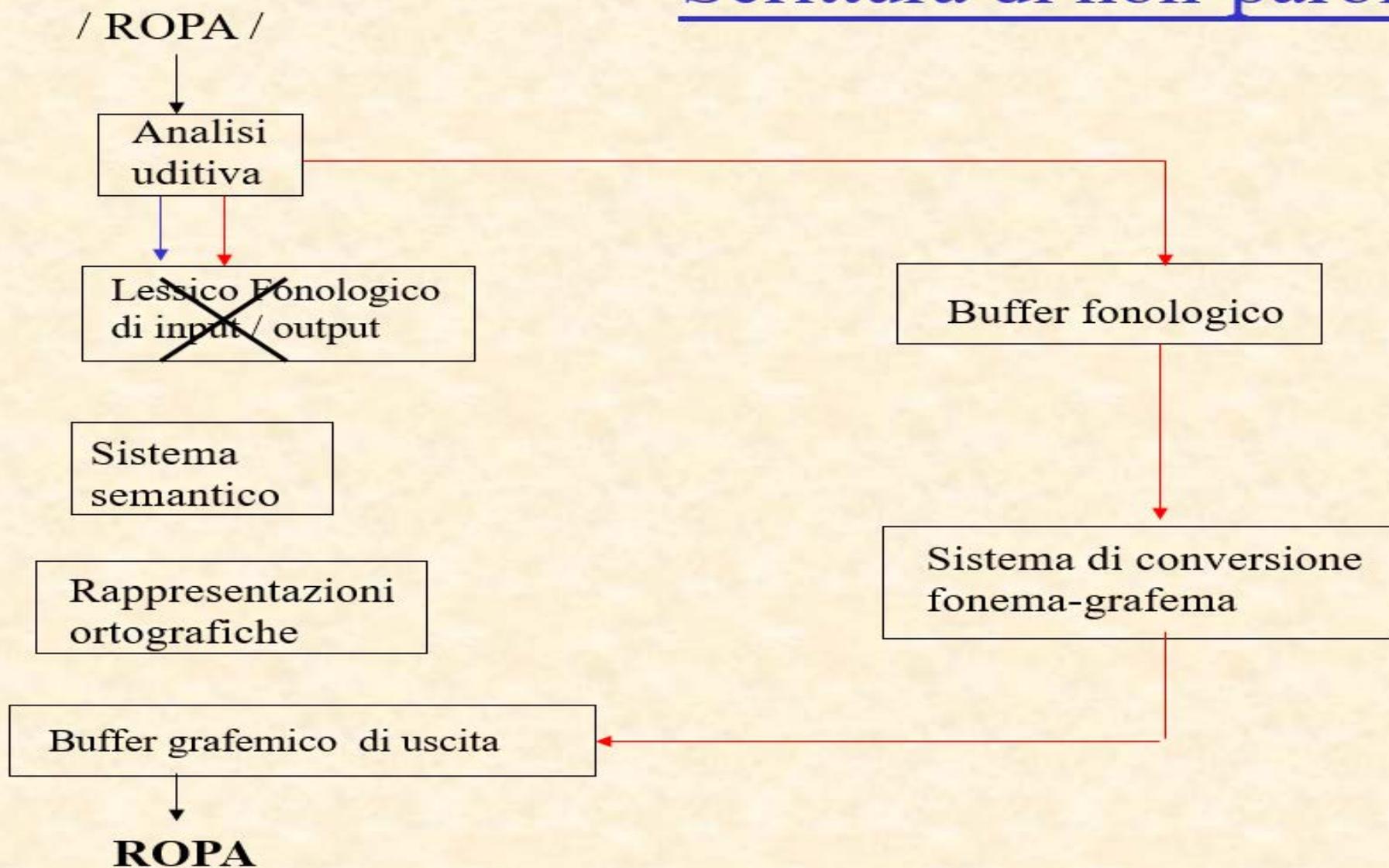
Scrittura di parole regolari (1)



Scrittura di parole regolari (2)



Scrittura di non-parole



Applicabilità all'ortografia della lingua italiana

In un'ortografia "*trasparente*" come quella della lingua italiana, vi sono relativamente poche difficoltà nell'acquisire in modo stabile una tabella di corrispondenze tra fonemi e grafemi.

Questa regolarità, quasi perfetta, potrebbe rendere addirittura superfluo il ricorso alla *via Lessicale*.

Alcuni problemi potrebbero tuttavia insorgere in un ristretto numero di casi in cui la "*mappatura*" presenta qualche ambiguità o qualche complessità

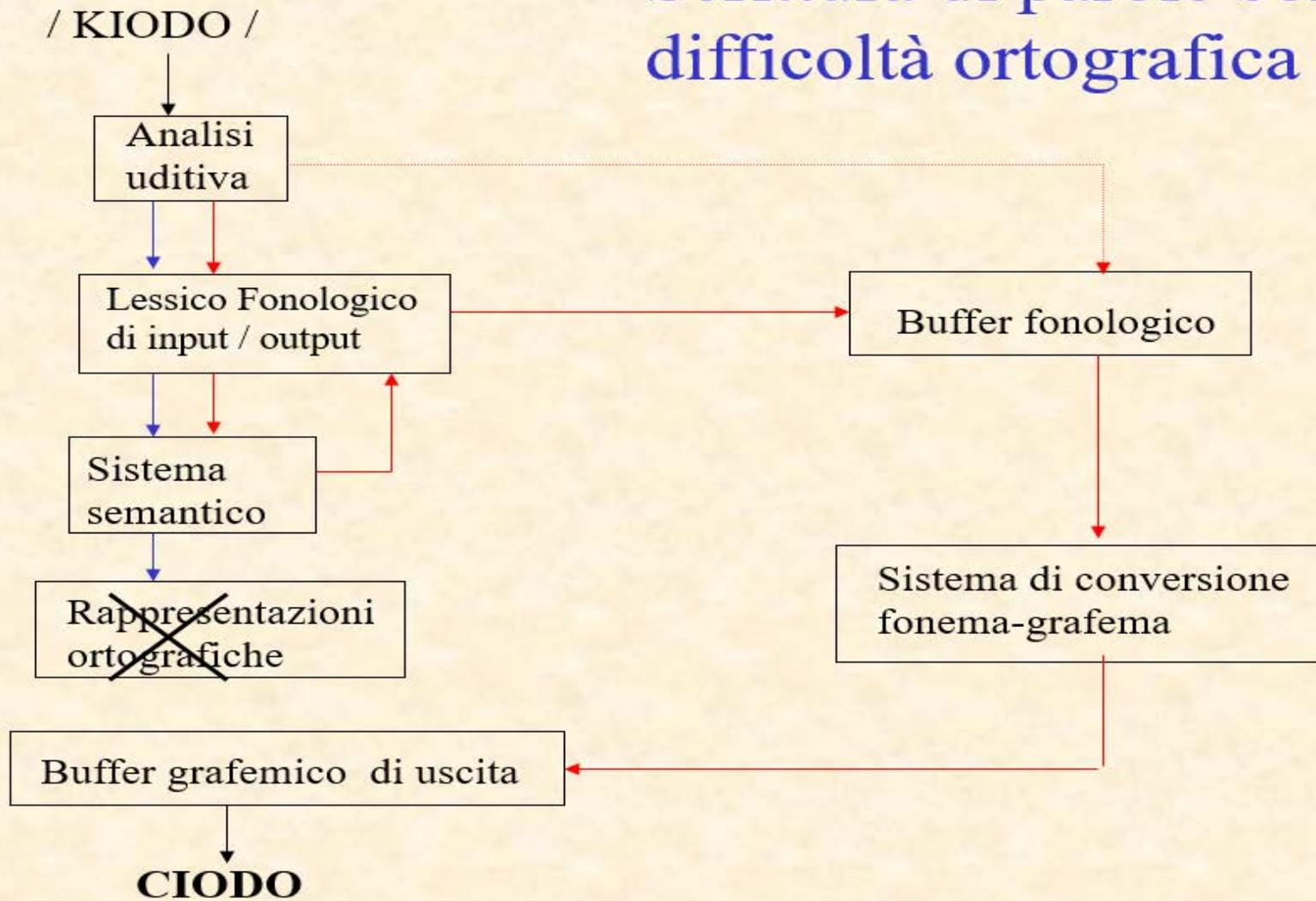


"Mappature" complesse

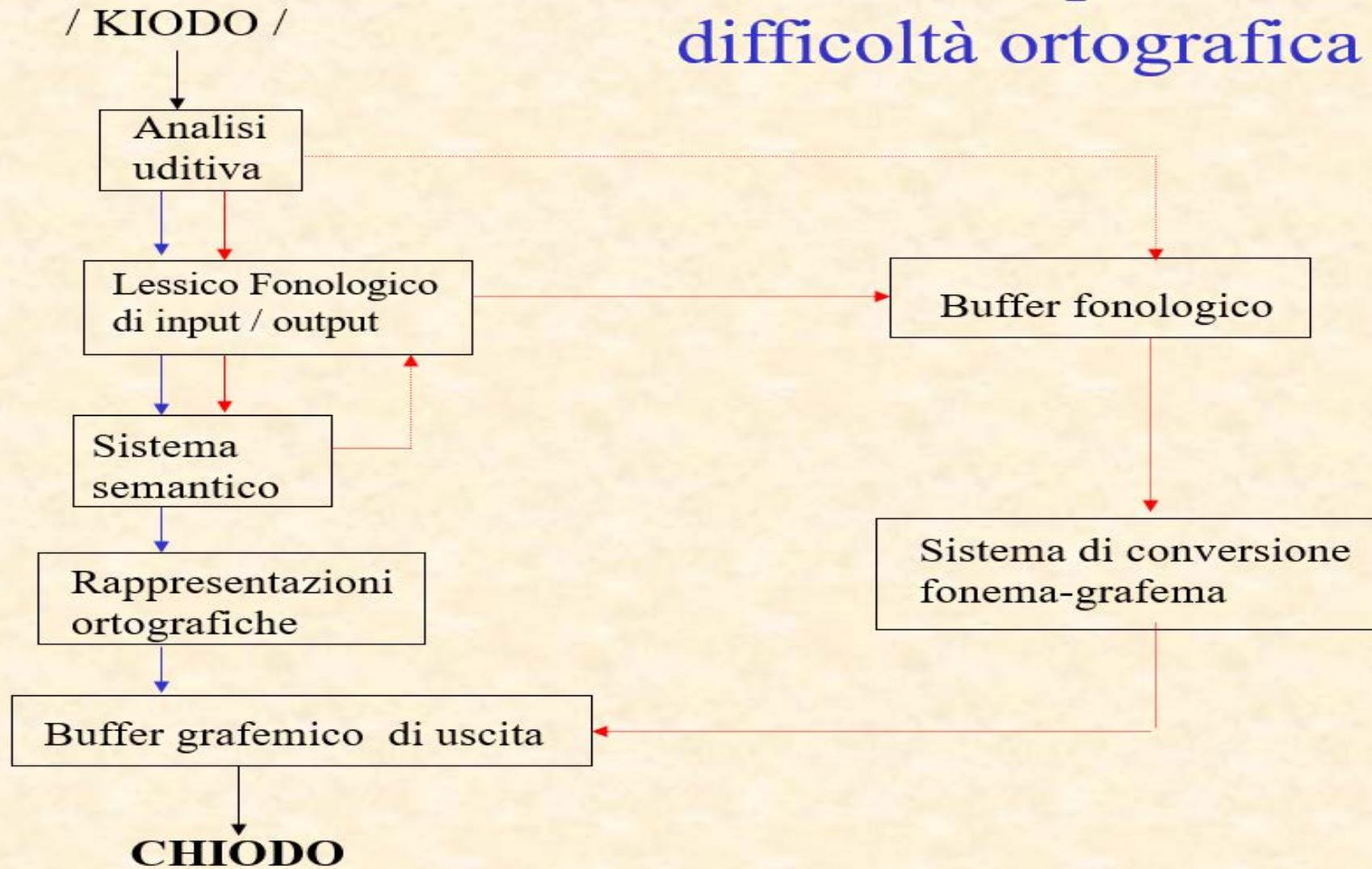
- **Corrispondenza non bi-univoca** (digrammi gl, gn, sc)
- **Sensibilità al contesto** (casi in cui la selezione del grafema appropriato è condizionata dal fonema successivo (es., la 'c' e la 'g' seguite o meno dalla 'h' o dalla 'i' a seconda della vocale che segue))
- **Non univocità della corrispondenza** (quando fonemi diversi sono "mappati" da uno stesso grafema; ad es., il suono /s/ nelle parole /casa/ e /sole/; oppure quando grafemi diversi mappano uno stesso fonema; ad es., le parole 'cuore' e 'quota')
- **Ambiguità risolvibili a livello semantico** (casi di parole omofone non omografe (ad es., 'anno' e 'hanno' o anche 'lago' e 'l'ago'))



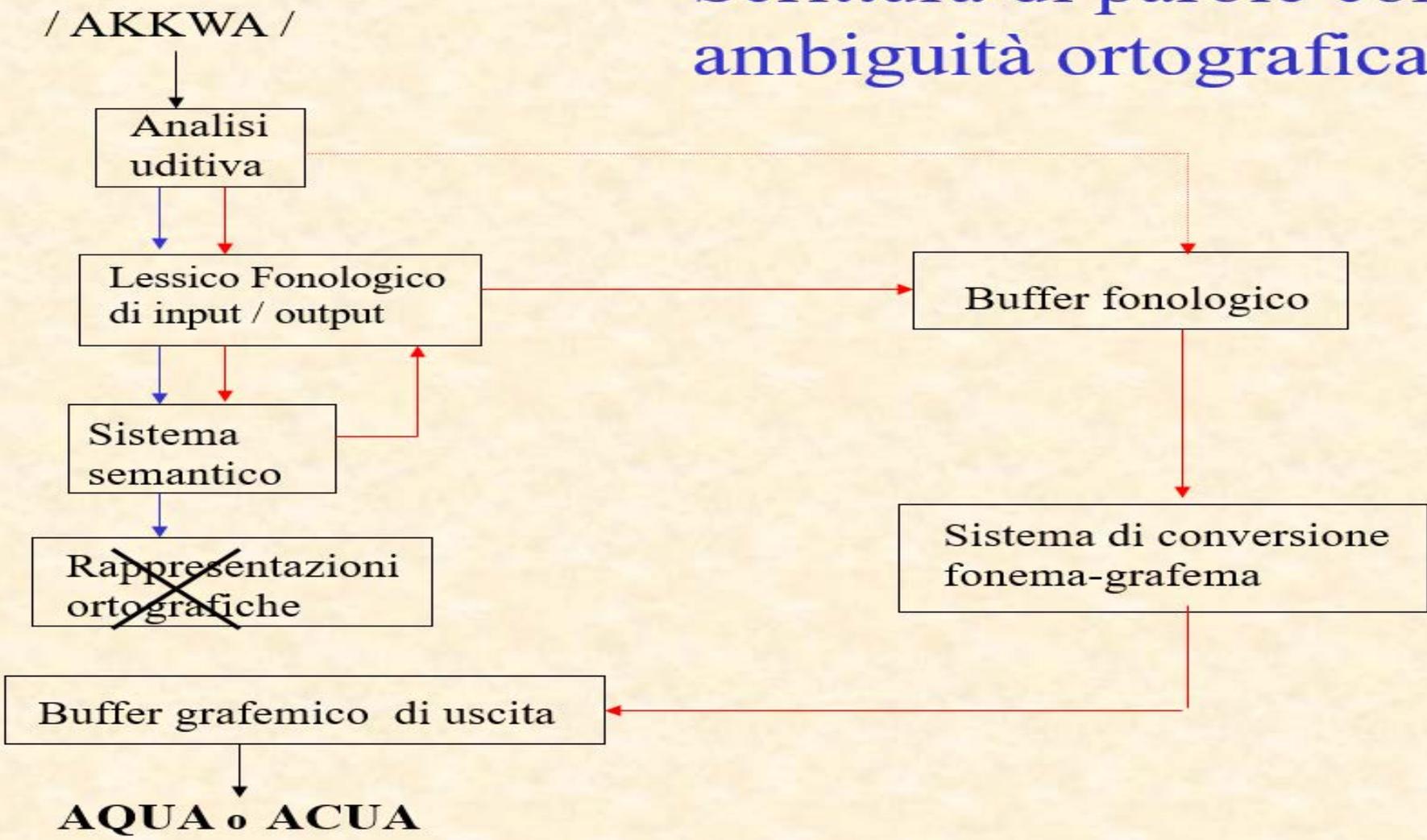
Scrittura di parole con difficoltà ortografica (1)



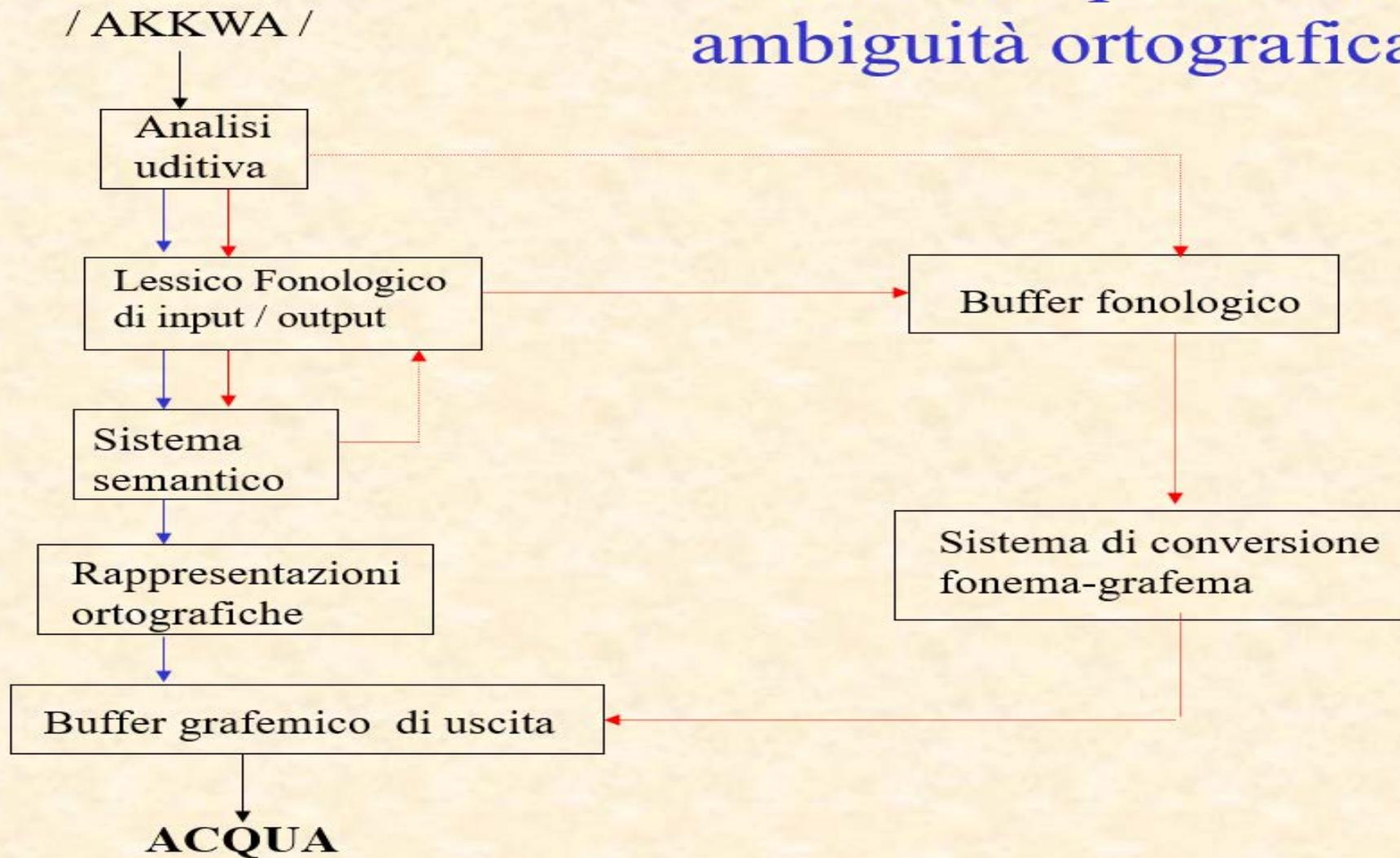
Scrittura di parole con difficoltà ortografica (2)



Scrittura di parole con ambiguità ortografica (1)



Scrittura di parole con ambiguità ortografica (2)



Utilità di un modello dei processi normali

Un modello teorico è una rappresentazione in qualche misura idealizzata della realtà, e anche il modello "*a due vie*" non è più che una *schematizzazione* molto sintetica dei processi che hanno luogo durante la scrittura di una parola

Tuttavia disporre di un modello teorico coerente e articolato significa avere un potente strumento concettuale di confronto tra prestazioni *normali* e *deficitarie*, all'interno di un'unica cornice interpretativa

Inoltre un modello processuale così articolato consente di interpretare in modo coerente le diverse forme in cui può manifestarsi il disturbo, a seconda del "*locus funzionale*" interessato dall'anomalia



Limiti del modello "a due vie"

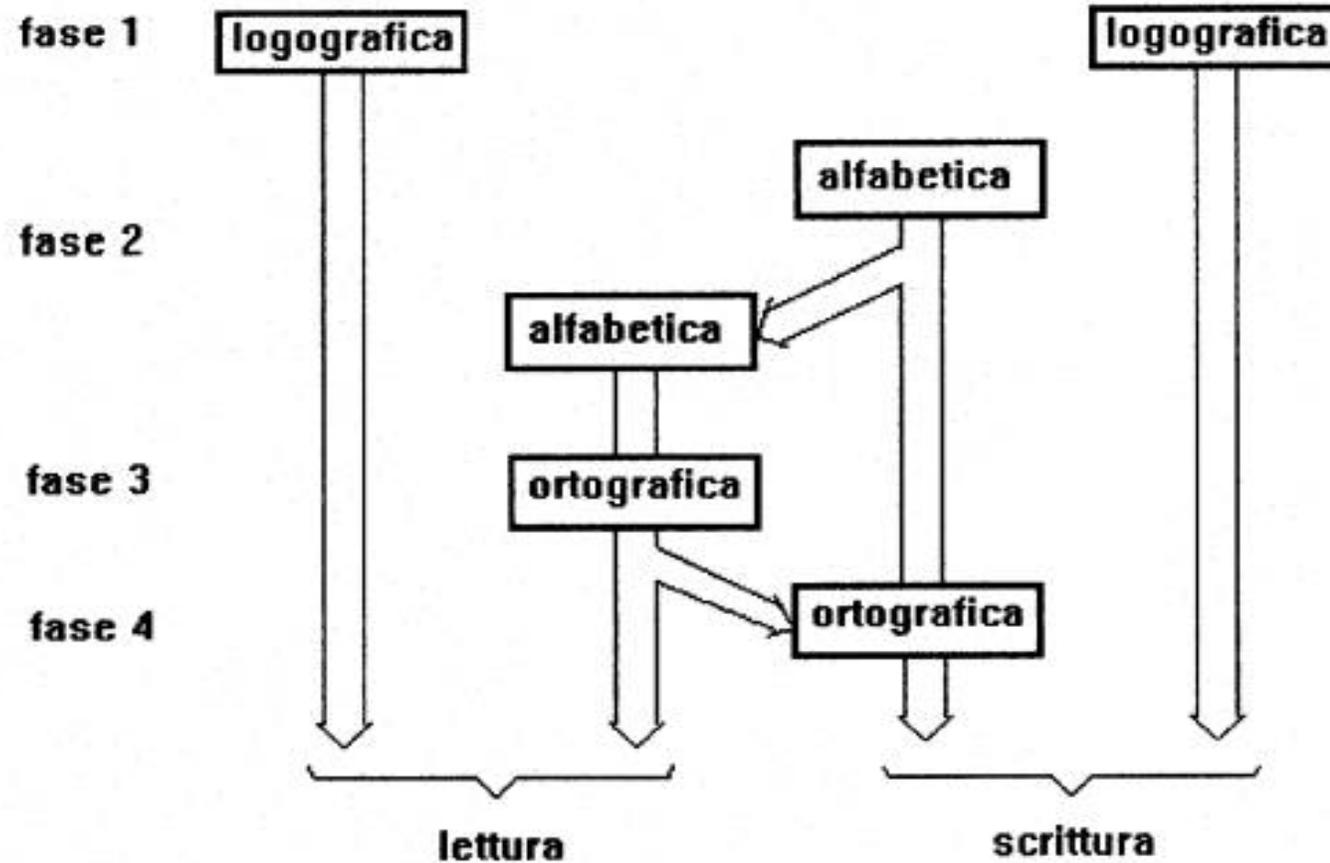
Descrive i processi che intervengono nella scrittura di singole parole, ma non consente di spiegare i fenomeni che hanno luogo nella scrittura di frasi o di interi testi.

E' troppo costruito sulle caratteristiche ortografiche della lingua inglese, ma la sua applicabilità alla lingua Italiana, o ad altre ortografie *trasparenti*, è oggetto di studio.

Delinea lo stato finale, "*maturato*", che assume il sistema nell'adulto normale, ma non dice nulla sulle fasi evolutive che hanno portato all'assemblaggio dei diversi componenti. Ciò limita notevolmente la possibilità di interpretare i *quadri clinici* evolutivi del disturbo di Scrittura e di capire che cosa ostacola l'apprendimento?



Un modello evolutivo



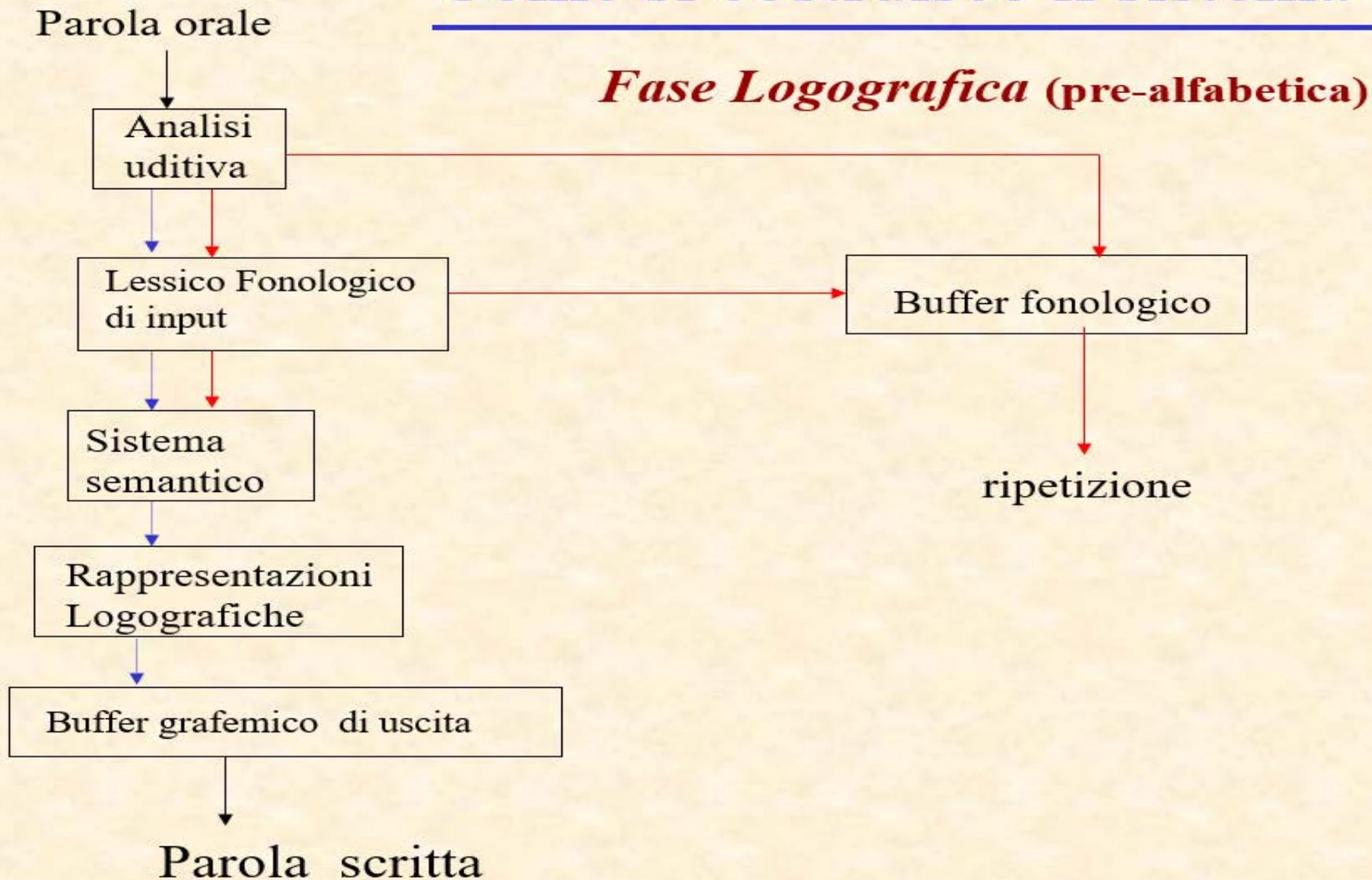
(adattato da Frith, 1985)



Organizzazione gerarchica dell'apprendimento della letto-scrittura (modello Uta Frith)

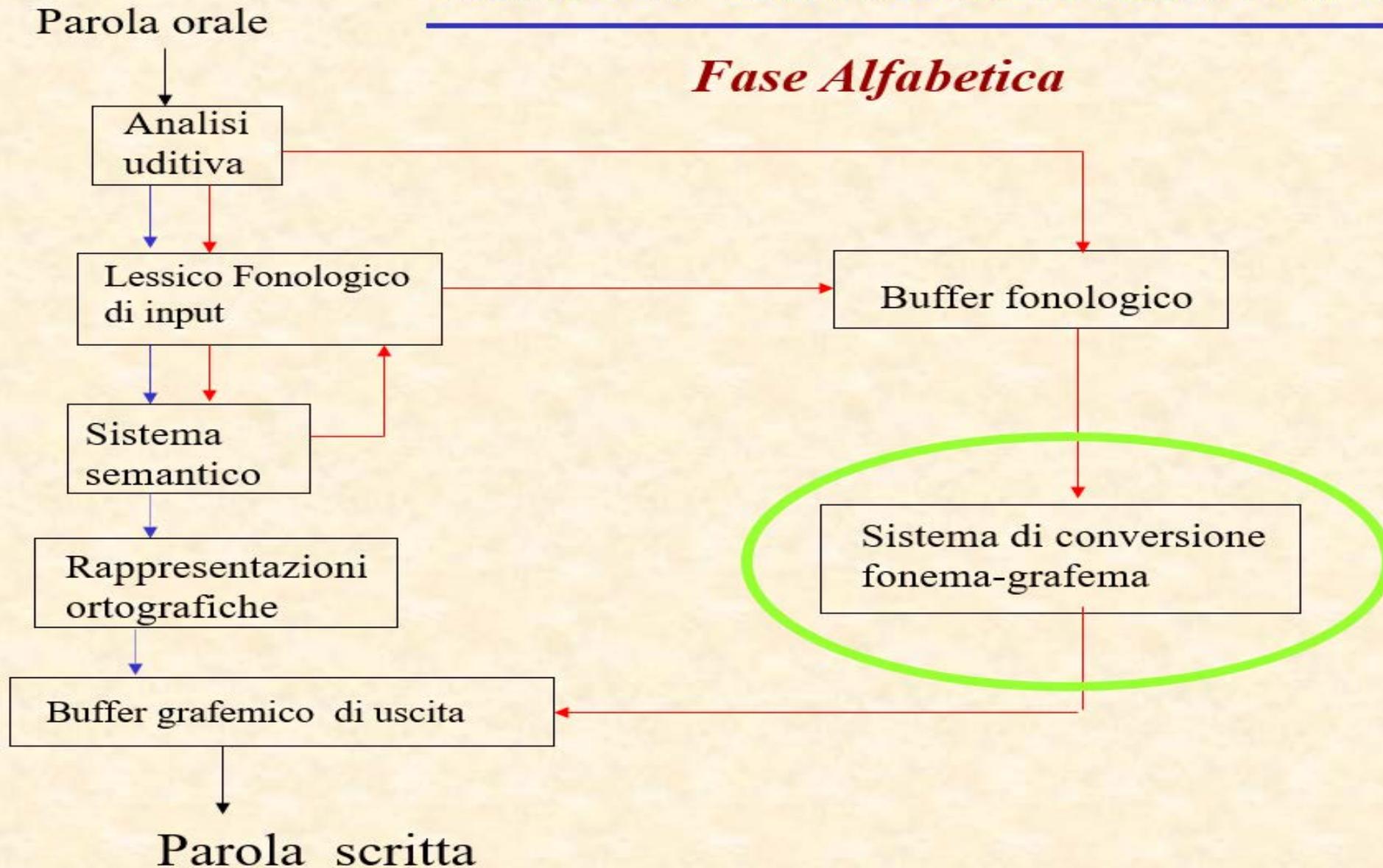


Come si costruisce il sistema ?



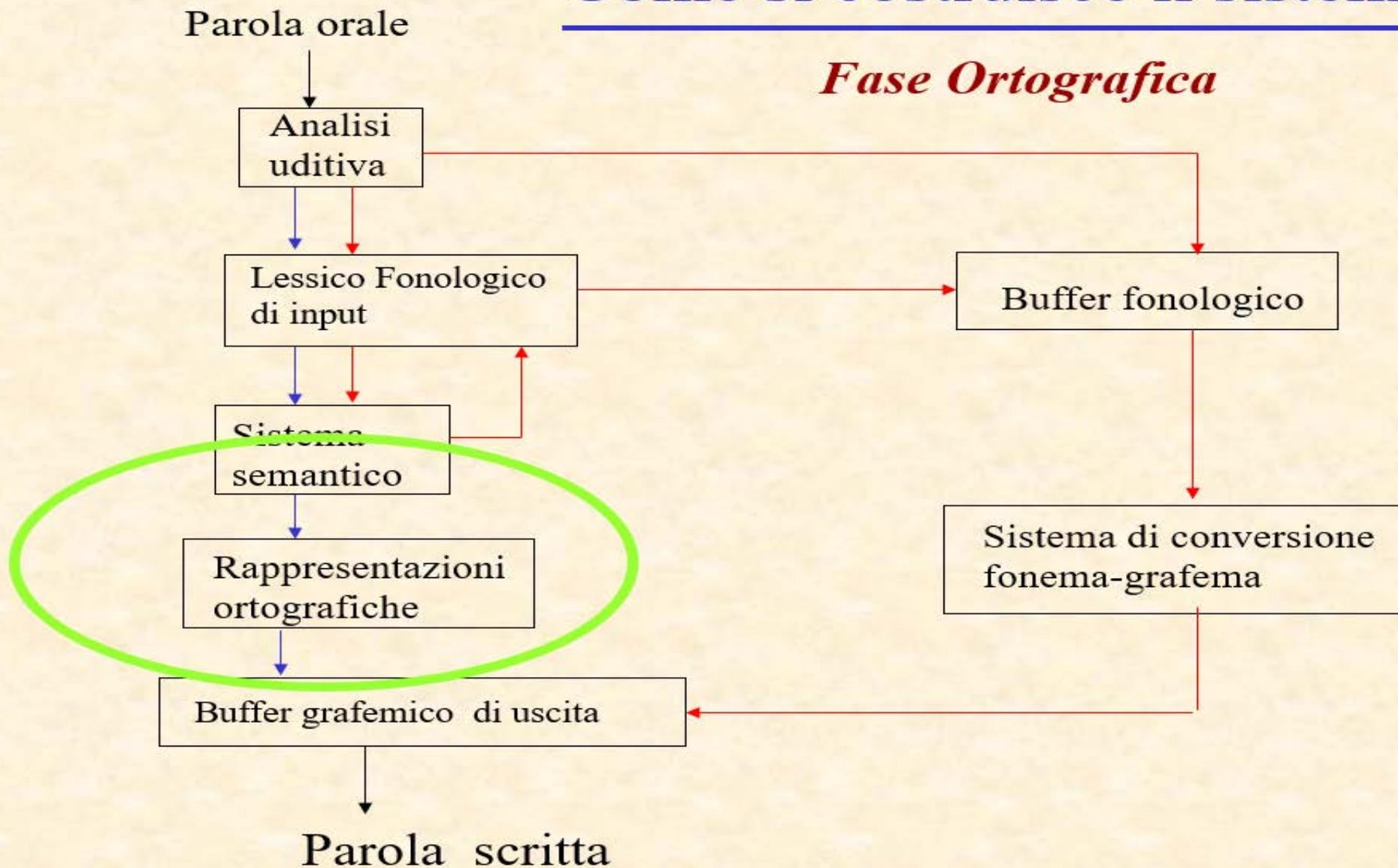
Come si costruisce il sistema ?

Fase Alfabetica



Come si costruisce il sistema ?

Fase Ortografica



Disturbi della Scrittura (1)

I Disturbi della Scrittura si manifestano come un insieme variegato di difficoltà nella capacità di scrivere, che possono variare:

- sia in relazione al alle componenti funzionali che li determinano,
- sia alla particolare fase di sviluppo raggiunta

In generale, i Disturbi dello Spelling si riferiscono all'incapacità del bambino di "restituire" la struttura ortografica della parola; essi si distinguono dai disturbi "grafo-motori" (disgrafie), che sono funzionalmente autonomi e dissociabili dai primi, nonostante a volte possano trovarsi associati.



Disturbi dello Spelling (2)

La numerosità e la varietà degli errori commessi può variare in misura significativa da bambino a bambino e determinare un diverso grado di espressività del disturbo (più o meno severo) ...

...Tuttavia gli errori non sono tutti uguali e avere un modello teorico dei processi normali aiuta a interpretare il loro particolare significato funzionale

In questo senso, i modelli evolutivi e quelli processuali costituiscono un sistema di coordinate cliniche per inquadrare all'interno di una tassonomia razionale i diversi quadri funzionali con cui il disturbo si presenta



Disturbi della Scrittura (3)

Quali tipi di errore possiamo aspettarci di osservare nelle diverse fasi evolutive dei processi di scrittura ?

1. *Fase Logografica*

(il bambino non ha ancora sviluppato una chiara consapevolezza delle relazioni che legano la lingua scritta al linguaggio orale)

2. *Fase Alfabetica*

(il bambino viene esposto in modo esplicito e formale al sistema alfabetico, ma è richiesto un certo tirocinio prima di raggiungerne una piena padronanza nella sua applicazione)

3. *Fase Ortografica*

(il bambino non solo sa applicare le regole di conversione tra fonemi e grafemi, ma comincia a controllare anche quei casi caratterizzati da complessità o ambiguità nella "mappatura")

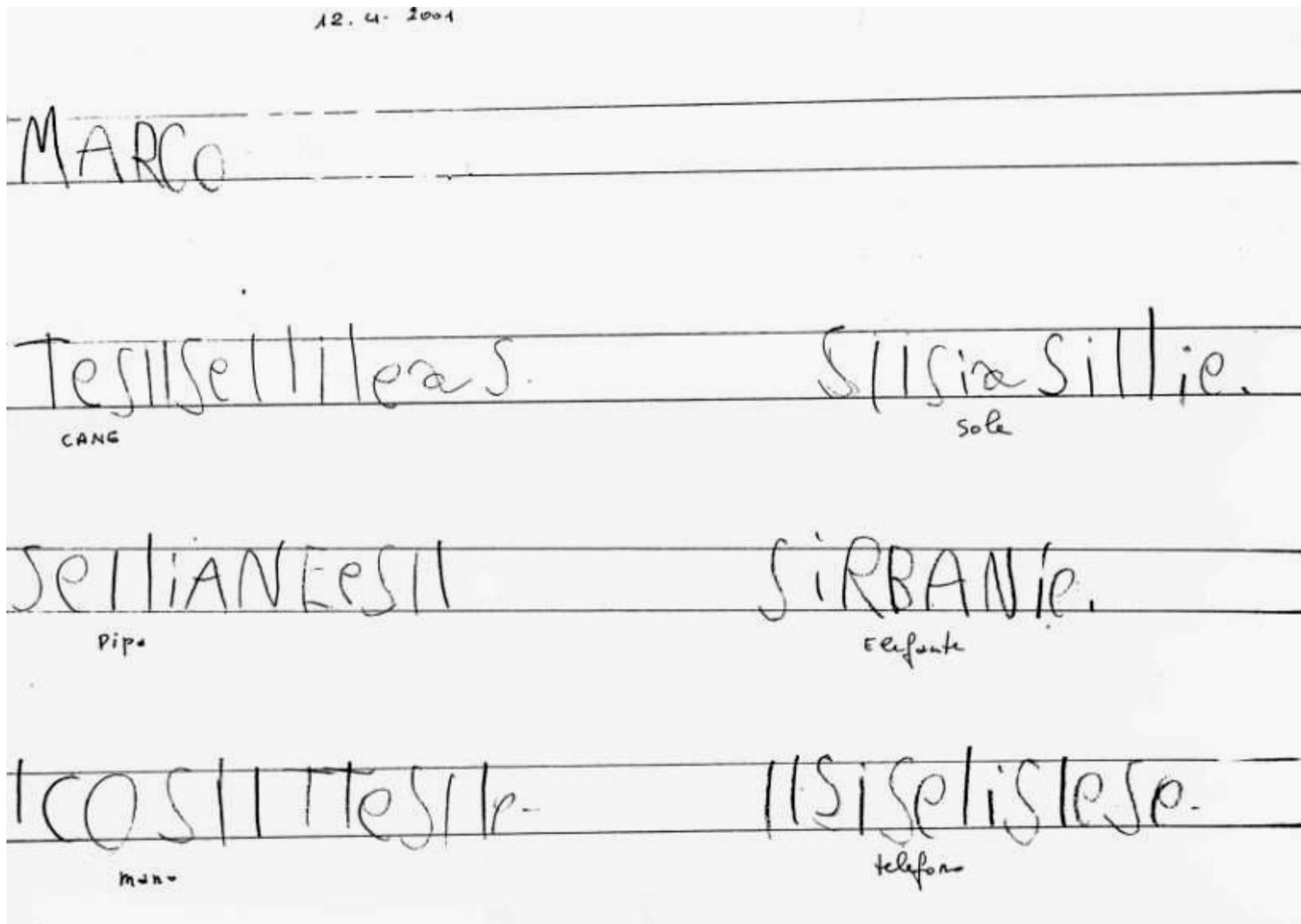


Profili funzionali del Disturbo di Scrittura (1)

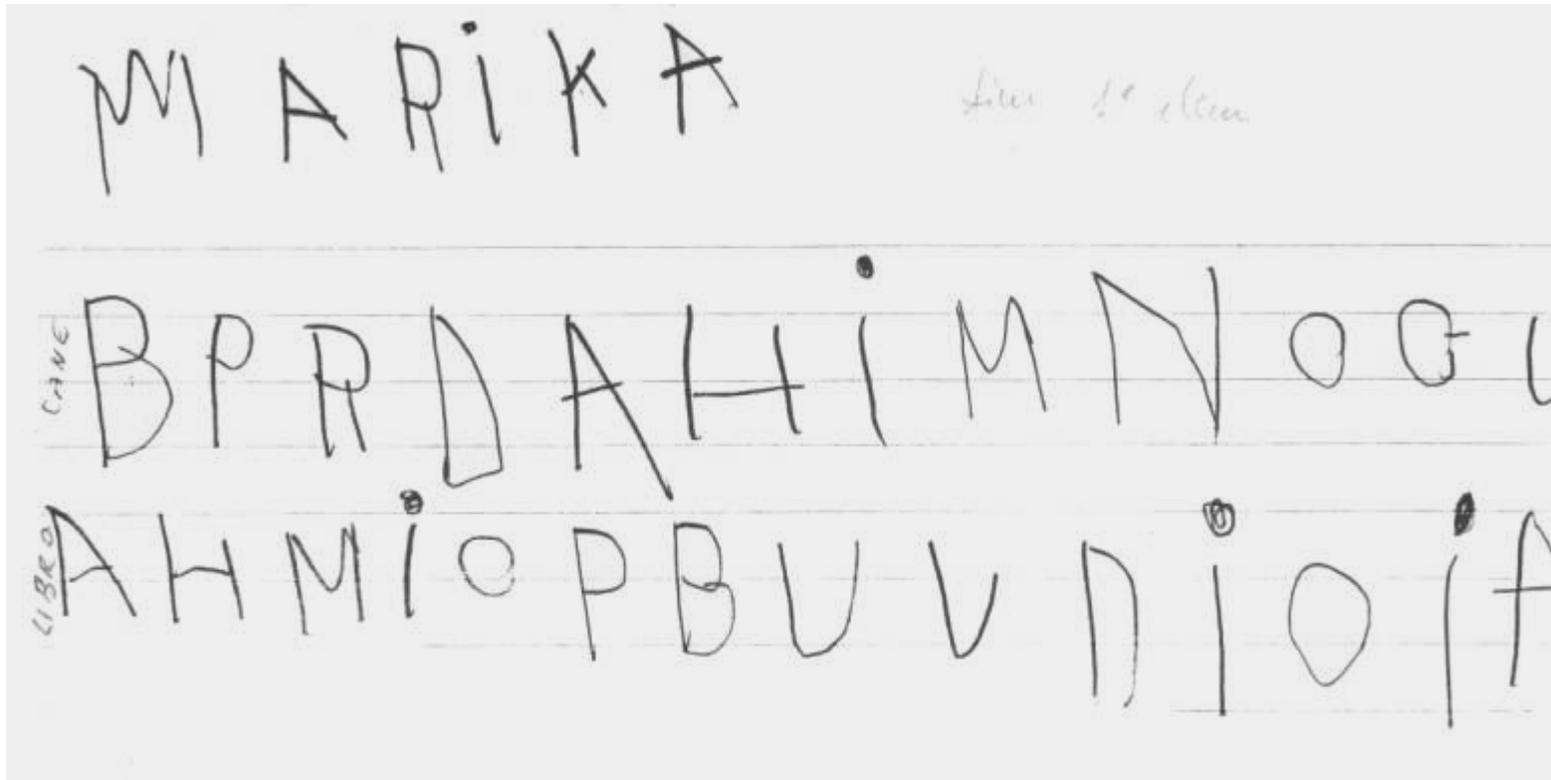
Un certo numero di bambini, ancora al termine della classe prima elementare sembra essere rimasto alla *Fase Logografica*. Gli errori che commettono questi bambini non hanno alcuna chiara relazione con la struttura fonologica della parola. Essi sanno scrivere correttamente qualche parola altamente praticata (e di cui hanno memorizzato la struttura ortografica), ma non hanno alcuna idea delle relazioni sistematiche che legano la lingua scritta al linguaggio orale, né tantomeno del livello al quale esse si realizzano. In una parola, questi bambini non sanno scrivere !



Marco anni 7 - fine 1° elementare



Marika anni 7 - fine 1° elementare



Profili funzionali del Disturbo di Scrittura (2)

Un secondo gruppo di bambini, al termine della classe prima elementare, pur evidenziando una chiara consapevolezza delle relazioni che legano la lingua scritta al linguaggio orale, ha una conoscenza ancora piuttosto limitata delle "mappature" tra fonemi e grafemi e, soprattutto, non padroneggia le operazioni di segmentazione necessarie per potere applicare le regole di transcodifica.

Questi bambini, che spesso hanno difficoltà attuali o pregresse di linguaggio, si trovano pienamente nella *Fase Alfabetica*, ma non ne controllano i processi.

Questi bambini commettono un numero elevato di errori *fonologici* (omissioni, sostituzioni, aggiunte)



Giulio - anni 7 fine 1° elementare

Parole Lunghezze e Contrasti Ortografici

EDNO

[MERLO]

ELEN

[MELONE]

LODN

[CHIOSO]

IDN

[GIRO]

LEN

[LEPRE]

ERA

[PERA]

ENO

[TELEFONO]

BNO

[BORSA]

ASAN

[BORSA]

DNO

[MAILLO]

AEN

[CANE]



Profili funzionali del Disturbo di Scrittura (3)

Anche quando infine raggiungono una sufficiente padronanza nell'applicazione delle corrispondenze tra fonema e grafema (che nella lingua italiana hanno il vantaggio di essere piuttosto stabili e regolari), alcuni bambini continuano ad avere difficoltà con le "*mappature*" ortografiche più complesse (digrammi, sensibilità al contesto, casi di omofonia senza omografia), oppure, al livello della frase, con la corretta segmentazione lessicale.

Tutti questi errori sono considerati di natura più propriamente ortografica, nel senso che la loro origine sembra dipendere da un ancora insufficiente contributo della componente *Lessico Ortografico*.



Giulio - anni 8 fine 2° elementare

Parole Contrasti Ortografici

| | | | |
|---------------|----------|--------|----------|
| mevolo | | favore | (FAVORE) |
| melone | | radio | (RADIO) |
| ciolo | (CHIODO) | sclat | (SCELTA) |
| avio | (CHIRO) | fiore | (FIORE) |
| lepra | (LEPRE) | fungi | (FUNGHI) |
| sicla | (SIGLA) | cigno | (CIGNO) |
| piere | (PIEDE) | | |
| gioco | (GIOCO) | | |
| acqua | (ACQUA) | | |
| nuvola | (NUVOLE) | | |
| no | | | |
| volare | | | |
| taglio | (TAGLIO) | | |
| schema | (SCHEMA) | | |



Prova di Dettato Ortografico

Tressoldi e Cornoldi (1998)

Errori Fonologici

(tutti gli errori in cui non è rispettato il rapporto tra fonemi e grafemi)

- scambio di grafemi (*es. brina per prima*)
- omissione e aggiunta di lettere o sillabe (*es. taolo per tavolo*
tavolovo per tavolo)
- inversioni (*es. bamblabo per bambola*)
- grafema inesatto (*es. pese per pesce*)



Prova di Dettato Ortografico

Tressoldi e Cornoldi (1998)

Errori non-Fonologici

(sono gli errori nella rappresentazione ortografica "visiva", senza errori nel rapporto tra fonemi e grafemi)

- separazioni illegali (*es. par lo per parlo*)
- fusioni illegali (*es. nonevero per non è vero*)
lacqua per l'acqua)
- scambio grafema omofono (*es. squola per scuola*)
- omissione o aggiunta di "h" (*es. ha casa per a casa*)



Prova di Dettato Ortografico

Tressoldi e Cornoldi (1998)

Altri Errori

- omissione o aggiunta di accenti (*es. perche per perchè*)
- omissioni o aggiunta di doppia (*es. pala per palla*)





ELSEVIER

available at www.sciencedirect.com



journal homepage: www.elsevier.com/locate/cortex



Special issue: Research report

Spelling impairments in Italian dyslexic children: Phenomenological changes in primary school

Paola Angelelli^{a,*}, Alessandra Notarnicola^a, Anna Judica^b, Pierluigi Zoccolotti^{b,c}
and Claudio Luzzatti^d

In 3[^] elementare prevalgono errori sia fonologici che non fonologici
In 5[^] elementare prevalgono gli errori non fonologici

In un'ortografia trasparente i dislessici evidenziano un'acquisizione ritardata e una generale fragilità dei meccanismi di codifica suono-segno mentre persiste un deficit più significativo e duraturo della conoscenza Ortografica e Lessicale.



CONCLUSIONI (1)

“SCRIVERE” è un’abilità multi-componenziale che si costruisce nel corso della scolarizzazione e che varia in modo uniforme lungo un *continuum* i cui estremi non sono ben definibili.

E’ chiaro quindi che, qualunque tentativo di “incasellare” i diversi gradi con cui questa abilità si manifesta, all’interno di categorie discrete, è un’operazione in qualche misura arbitraria.
(Wilding 1989)



CONCLUSIONI (2)

Tuttavia, l'impiego combinato di modelli "*funzionali*" e di modelli "*evolutivi*" dei processi di scrittura si rivela uno strumento formidabile dell'indagine clinica, anche nel caso della lingua italiana

Le possibili ricadute sul piano della progettazione degli interventi rieducativi non vanno trascurate ed anzi, meritano di essere esplorate in modo più dettagliato e sistematico in futuro

Basare il trattamento riabilitativo su modelli di riferimento validati e condivisi potrebbe infatti garantire una migliore razionalità e uniformità degli interventi



Riferimenti Bibliografici

Coltheart M. (1987) Functional architecture of the language processing system, in Coltheart, Sartori e Job (eds.), *The Cognitive Neuropsychology of Language*, Erlbaum, London, pp.1-25

Frith U. (1985) Beneath the surface of developmental dyslexia, in Patterson, Coltheart e Marshall (eds.), *Surface Dyslexia*, Erlbaum, London, p.301-330

Gough P.B., Juel C. e Griffith P.L.(1992) Reading, Spelling, and the Orthographic Cipher, in Gough P.B., Ehri L.C. e Treiman R. (Eds.) *Reading acquisition*, LEA, Hillsdale, N.J.

Morais J. (1989) Phonological awareness: a bridge between language and literacy, in Sawyer D.J. e Fox B.J. (Eds.) *Phonological awareness in reading: the evolution of current perspective*, Springer-Verlag, N.Y.

Wilding J. (1989) Developmental dyslexics do not fit in boxes: evidence from the case studies, *European Journal of Cognitive Psychology*,1,105-127





AID - Associazione Italiana Dislessia

Piazza dei Martiri 1943-1945, 5

40121 Bologna

051 24 29 19

www.aiditalia.org

www.dislessiaamica.com