

Ritmo e intonazione: analisi acustica sovrasegmentale dei messaggi linguistici

Abbiamo anticipato in altra sede che interessanti fenomeni non segmentali si presentano nella formulazione, la codifica, l'invio, la ricezione e la decodifica del messaggio e riguardano i tempi e i modi con cui in questo si trovano organizzati, ancora su un piano sonoro, i suoi contenuti semantici, sintattici e pragmatici.

Si tratta dei cosiddetti **fenomeni sovrasegmentali** (o sovrasegmentali), che stabiliscono le regole con cui da un flusso continuo di suoni sia possibile recuperare le informazioni sull'inizio e/o la fine (la presenza e la posizione) delle unità concatenate, siano esse unità ritmico-intonative o aggregazioni tono-accentuali (che rientrano nell'ambito della **prosodia**) oppure elementi con proprietà semantico-lessicali o funzionali, sillabe o singoli segmenti sonori (ampi riferimenti a questi temi sono in Bertinetto & Magno Caldognetto 1993 e Sorianello 2006).

La presenza nel messaggio di questi segnali organizzati temporalmente e gerarchicamente (e controllati da un codice rappresentato da un *clock* nello schema della comunicazione, collegato ai due codici e alla gestione delle operazioni di co-decodifica fonetico-fonologica) facilita e rende meno ambigua la decodifica. I parametri fisici usati a tal fine, nelle diverse lingue, tendono a essere sempre gli stessi (**durata, altezza, intensità e timbro**), usati però con diverso valore e con varie modalità combinatorie e distribuzionali.

Occorre però distinguere tra **prominenza** locale, un accento più o meno *esteso* e più o meno *involontario*, dipendente da cause diverse, e **accento** vero e proprio, quello *funzionale, strutturale*, di alcune lingue.

La **prominenza** può interessare una o più sillabe messe in rilievo più o meno involontariamente: in modo più controllato, quando realizza un'enfasi o un contrasto (accento **enfatico** o **contrastivo**, possibile in qualsiasi lingua, indipendentemente dal suo tipo prosodico), in modo meno controllato quando si manifesta come riflesso di un altro fenomeno prosodico, un accento spurio (in qualche trattato designato **culminativo**), che si realizza come conseguenza di altri livelli dell'organizzazione ritmico-intonativa.

L'**accento** è un fenomeno associato agli stessi correlati fisici di **durata, movimento melodico, variazione d'intensità e/o qualità** ed è un evento controllato linguisticamente che contraddistingue una sillaba rispetto alle altre dell'unità di riferimento (parola, gruppo accentuale, frase).

In entrambi i casi la sillaba accentata è messa in rilievo con configurazioni particolari assunte da variazioni di valori di durata, energia, altezza e qualità dei suoni coinvolti, ma nel caso dell'accento propriamente detto la prominenza ha proprietà fonologiche.

Organizzazione ritmico-melodica

Ampliando l'ambito d'indagine sulla portata di questi fenomeni, ci accorgiamo di come, oltre a caratterizzare un livello lessicale, i segnali sovrasegmentali si organizzano in strutture più ampie che determinano alcune regolarità ritmico-intonative. In particolare, le sequenze di accenti, cioè di sillabe (o aggregazioni di suoni) prominenti e sillabe non prominenti, con le loro conseguenze di dilatazione o compressione locale sul piano temporale, definiscono un **ritmo** (la cui regolarità può condizionare la realizzazione della sequenza stessa) che l'uditore deve correttamente 'agganciare' in fase di decodifica e di cui deve saper riconoscere le manifestazioni, ricollegandole alla costruzione sintattica (e pragmatica) degli enunciati, discernendo quelle che derivano da un'organizzazione linguistica da quelle che invece riproducono caratteristiche para- o extra-linguistiche presenti nell'esecuzione.

Anche sul piano dell'organizzazione ritmica le lingue possono differire, situandosi lungo un *continuum* che varia – tradizionalmente – da lingue dette a **isocronia sillabica** (iso-sillabiche o *syllable-timed*) a lingue dette a **isocronia accentuale** (iso-accentuali o *stress-timed*).

Le prime avrebbero come caratteristica quella di avere una certa invariabilità di forza e cura nell'articolazione delle sillabe (lingue a "mitragliatrice", come lo spagnolo o l'italiano), le seconde alternerebbero invece sillabe forti e deboli con maggiore regolarità (lingue a "codice morse", come l'inglese o alcune varietà d'italiano, come quella più caratteristica barese) e con maggiori contrasti di durata e di qualità dell'articolazione (vocali di sillaba debole ridotte e/o centralizzate vs. vocali di sillaba forte allungate e/o dittongate).

Sicché, se a una lingua anisoritmica può corrispondere idealmente un'assoluta uniformità di durata dei segmenti fonologici (come quella in Fig. 1), a una lingua isosillabica (v. Fig. 2a) corrisponderà uno schema in cui le sillabe forti tenderanno a somigliarsi tra loro in durata ($D\sigma_{s1} \approx D\sigma_{s2} \approx D\sigma_{s3} \dots$) soverchiando di misura le sillabe deboli, alle quali corrisponderanno durate altrettanto uniformi e congruenti ($D\sigma_{w1} \approx D\sigma_{w2} \approx D\sigma_{w3} \dots$)¹. Inversamente, a una lingua isoaccentuale (v. Fig. 2b) corrisponderà idealmente una tendenza all'uniformità dei piedi metrici ($D\overline{\sigma}_1 \approx D\overline{\sigma}_2 \dots$)², di solito riflessa in una generale omogeneità nelle durate degli intervalli interaccentuali (che invece in una lingua isosillabica dipenderà dal numero delle sillabe deboli che si aggregano con la sillaba forte)³.

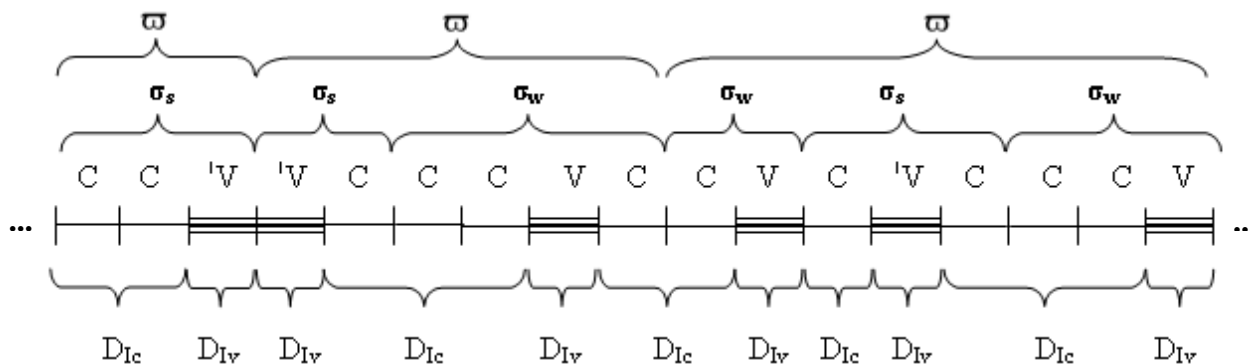


Fig. 1. Sequenza di unità vocaliche (V) e consonantiche (C) con alternanze di sillabe forte (s) vs. debole (w), loro raggruppamento in piedi metrici (in alto) e in gruppi (intervalli) vocalici e consonantici (in basso).

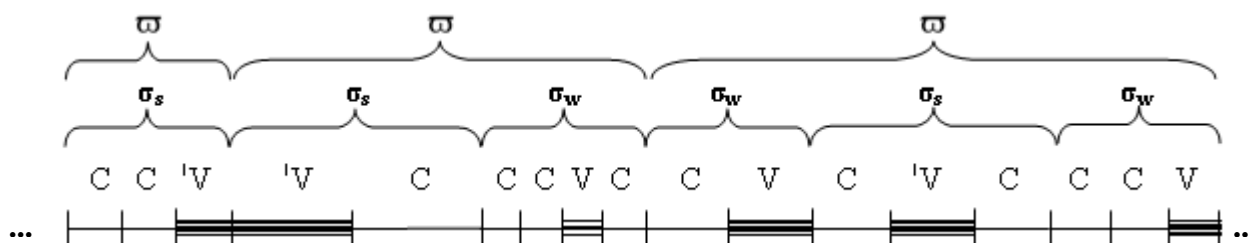


Fig. 2a. Sequenza di unità vocaliche (V) e consonantiche (C) con alternanze di sillabe forte (s) vs. debole (w) tendenzialmente equiparate nel caso di una lingua a ritmo isosillabico.

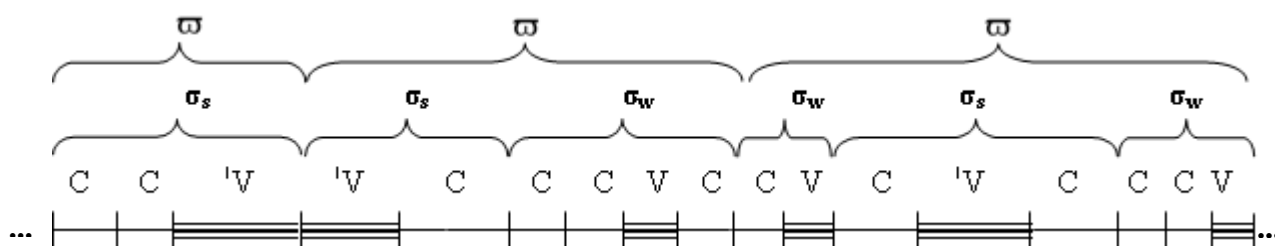


Fig. 2b. Sequenza di unità vocaliche (V) e consonantiche (C) con alternanze di sillabe forte (s) vs. debole (w) nel caso di una lingua a ritmo isoaccentuale con tendenziale equiparazione dei piedi metrici.

¹ A un piano differente di valutazioni si pone poi il problema se, a parità di durata delle sillabe, si verifiche una compressione o una dilatazione omogenea dei segmenti che realizzano i costituenti sillabici, se cioè, dovendosi ridurre o dilatare una sillaba, il nucleo riceva un trattamento diverso dai margini o, ancora, se le diverse classi di suoni che realizzano queste strutture siano soggette a modalità diverse di compressione. Una condizione esemplificata nello schema di Fig. 2a è infatti che un'equiparazione di durata che non tenga conto del numero di segmenti coinvolti porti a sillabe deboli di pochi segmenti con nucleo di durata maggiore rispetto a quello di sillabe forti con molti segmenti.

² Le difficoltà che sorgono su questo piano, oltre a quelle dell'individuazione stessa dei piedi, derivano da vincoli che imporrebbero una certa vicinanza strutturale tra le posizioni accentate, nelle lingue con accento lessicale. A queste si rimedia con strategie di evitamento delle cosiddette collisioni accentuali (*stress clash*).

³ Come si è cercato di illustrare nello schema di Fig. 2b, la regolarizzazione delle distanze interaccentuali avviene in queste lingue con la compressione temporale delle sillabe deboli (e, compatibilmente con l'omogeneità delle durate dei piedi, la dilatazione di quelle forti). Questo può accadere anche occasionalmente nel caso di lingue isosillabiche, in corrispondenza di segmenti più enfatici e in un'enunciazione concitata. Oltre che confrontare pronunce particolarmente cadenzate a pronunce con maggiore tendenza ad assumere ritmi sincopati, questi temi sollecitano interessanti riflessioni nel caso di balbuzie o altri disturbi nell'organizzazione temporale del parlato.

La durata degli intervalli inter-accidentali si definisce di solito in funzione del numero di sillabe incluse (n) introducendo una formula come la seguente:

$$I(n) = a + b \cdot n$$

In questa, a è una costante e b è un parametro che descrive il tasso di crescita di I versus n (v. Fig. 3).

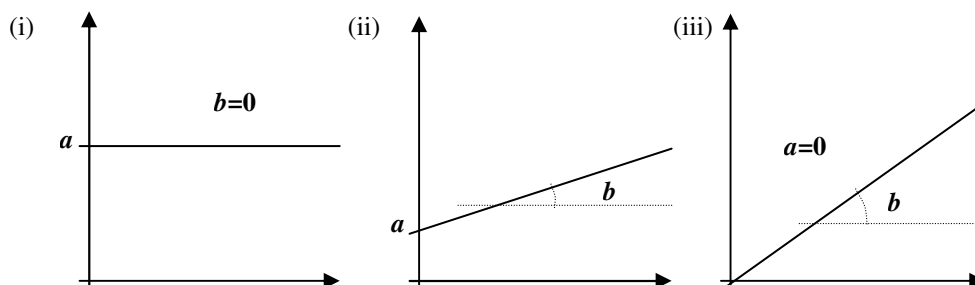


Fig. 3. L'aumento degli intervalli inter-accidentali per (i) lingue *stress-timed* pure (a sinistra), (iii) per lingue *syllable-timed* pure (a destra) e (ii) per lingue reali a modello misto (in mezzo).

Le misurazioni svolte su campioni di varie lingue (presunte di un tipo o dell'altro) seppur generalmente validi nell'approssimarle a un modello o all'altro (v. Fig. 4), falliscono nel rendere conto delle attese degli specialisti, rivelando un'eccessiva variazione nei risultati e richiedendo l'introduzione di distinte dimensioni di variabilità (parole accentuali e segmenti enunciativi, come mostrato sin dagli anni '80 da Farnetani & Kori 1986) e di nuovi parametri di caratterizzazione (tenuto conto che a un maggiore controllo sulla durata a un livello può corrispondere una maggior tendenza alla compensazione su un altro, cfr. Bertinetto & Vékás 1991)⁴.

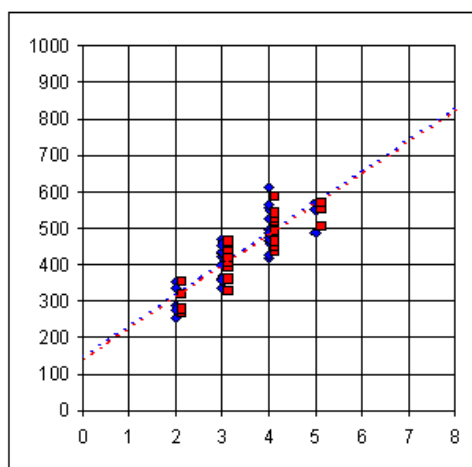


Fig. 4. L'aumento degli intervalli inter-accidentali in un campione di 27 enunciations italiani con diverse modalità di misura.

A partire dal 1999-2002 si sono affermati dei modelli di analisi del ritmo del parlato basati su "metriche ritmiche", cioè misure della variabilità delle durate degli intervalli vocalici e consonantici (v. Fig. 1). Uno di questi modelli è conosciuto per aver proposto il cosiddetto "metodo dei *Delta*" (Ramus *et alii* 1999). Questo metodo si basa su indicatori che permettono di fare alcune predizioni sul tipo ritmico al quale ricondurre un dato campione di parlato legate all'osservazione di alcune regolarità nelle proporzioni tra durate di segmenti vocalici e consonantici e nelle misure di

⁴ Le metriche ritmiche riflettono proprietà quantitative e aggregative dei segmenti, mentre la complessità della struttura sillabica e i fenomeni di riduzione delle vocali non accentate (come pure le cancellazioni) sono estremamente rilevanti per la percezione del ritmo del parlato. La creazione di *cluster* consonantici complessi e la presenza di riduzione vocalica sono infatti indice di un'organizzazione a base isoaccidentale, mentre una relativa invariabilità delle durate vocaliche e la prevalenza di nessi consonantici semplici correlano con lingue a base isosillabica (Marotta 2016).

variazione di durata degli intervalli corrispondenti. Ulteriori sviluppi e rivisitazioni di queste metriche, più stabili al variare della velocità d'eloquio e della frammentazione del parlato in unità enunciative, hanno portato a nuovi indicatori (i cui presupposti sono riassunti in Romano 2010).

Un pratico applicativo in grado di sviluppare i calcoli necessari e la creazione di grafici (v. Fig. 5) per la classificazione dei campioni e il confronto tra diverse metriche è stato realizzato presso il *LFSAG (Correlatore, v. Mairano & Romano 2010)* ed è stato adottato da ricercatori di vari laboratori.

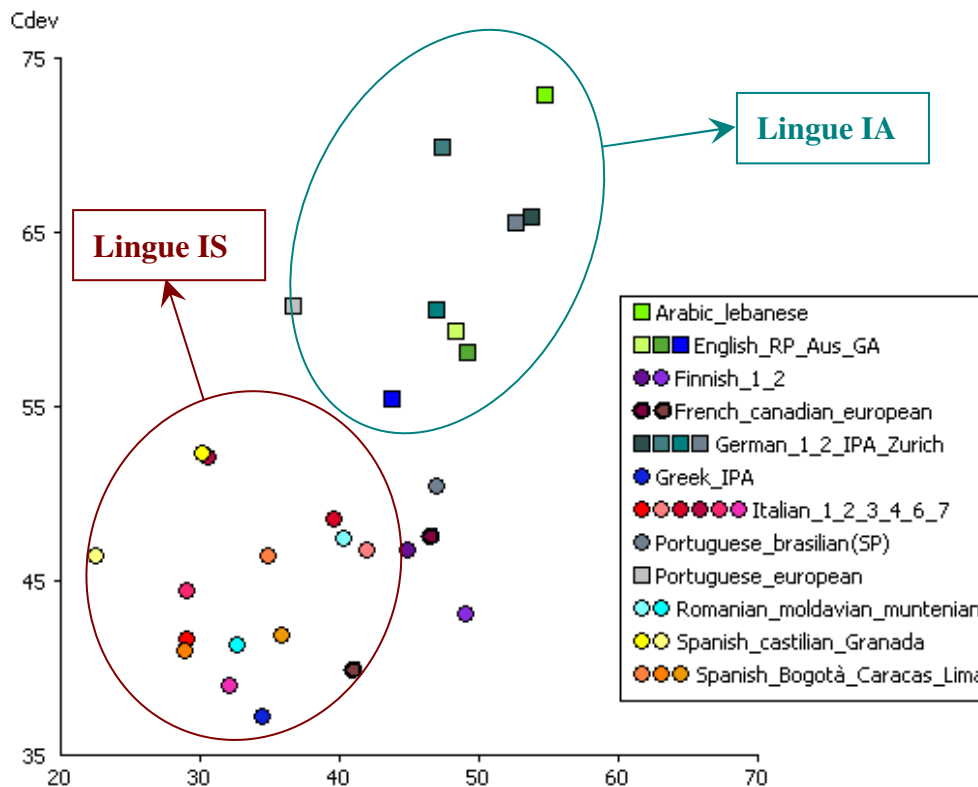


Fig. 5. Grafico di dispersione dei valori dei ΔC vs. ΔV per diversi campioni di parlato (IA=isoaccentuali, IS = isosillabici).

La variabilità riscontrata su campioni della stessa lingua suggerisce però una sensibilità di queste metriche a particolari modalità di organizzazione temporale del parlato idioletale e, come mostrato in altri lavori del gruppo di ricerca *LFSAG* e da altri ricercatori che hanno usato *Correlatore*, dipendono molto da valutazioni che richiedono delicate assunzioni sui piani fonetico e fonologico (come ad esempio il numero di intervalli da conteggiare nel caso di dittonghi, iati e altri casi di vocali in contatto, come pure il numero di posizioni da assegnare a consonanti doppie o geminate)⁵.

Inoltre, pur mantenendo il riferimento alle metriche ma distinguendo piani diversi dell'organizzazione temporale, si è affermato un metodo in grado di unificare la valutazione delle minori o maggiori tendenze al controllo o alla compensazione (v. *CCIs = Control vs Compensation Indexes*, Bertinetto & Bertini 2010).

In questi approcci alla materia si rivaluta l'importanza dell'oscillatore mandibolare che lascia emergere una cornice sillabico (*frame*) nelle prime fasi dell'acquisizione linguistica (MacNeilage & Davis 1998). D'altra parte le occorrenze degli impulsi vocalici sono legate a un oscillatore accentuale che stabilisce alternanze forte/debole (Barbosa 2006) ed è dall'accoppiamento di questi due oscillatori (sillabico vs. accentuale) che si definisce il ritmo di un enunciato (O'Dell & Nieminen 1999).

⁵ Come pure la considerazione da accordare a segmenti previsti e apparentemente non realizzati o, viceversa, a segmenti presenti e non previsti. La procedura è stata messa alla prova valutando le assunzioni necessarie in casi di variazione idioletale, nelle produzioni di apprendenti di lingue straniere e testando i risultati ottenuti da operatori diversi sugli stessi materiali. Una verifica della robustezza del metodo è stata recentemente avviata anche su campioni di parlato di afasici e aprassici (Fougeron & Pillot-Loiseau 2015).

In quest'ottica è possibile predire ciò che si verifica nelle metriche, e quindi nelle valutazioni acustiche del ritmo del parlato, quando si osserva una riduzione vocalica. In particolare si valuta il salto che comporta l'assunzione di una vocale cancellata (che conduce alla creazione di nuovi *cluster* e ridefinisce in tal modo la variazione di durata degli intervalli) nel passaggio da un modello ritmico di tipo isosillabico con vocali ridotte, spostato nella regione in basso a destra del grafico di Fig. 4 (alto ΔV), a un modello isoaccentuale con relativo abbassamento di ΔV , ma improvviso aumento della variazione consonantica (v. caso del campione portoghese in Fig. 4; cfr. Fig. 6).

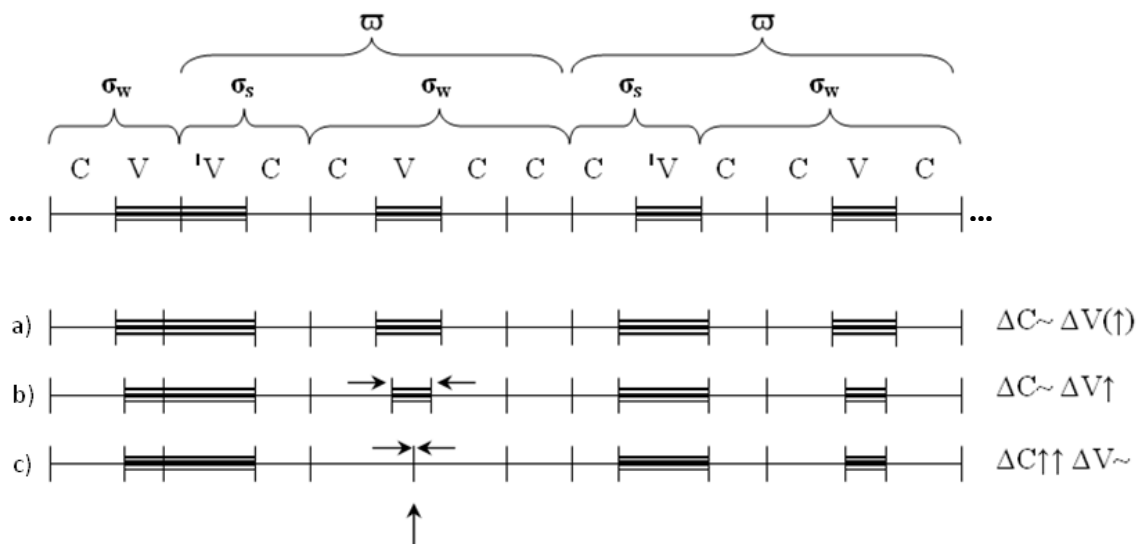


Fig. 6. Effetti della riduzione e della cancellazione vocaliche sulla definizione delle metriche ritmiche.

Queste considerazioni mostrano da un lato i limiti delle metriche tradizionali, quando adoperate senza adeguata valutazione del piano operativo (fonetico vs. fonologico); dall'altro suggeriscono l'attenzione da riservare ai diversi piani quando si valuta una variabile stratificata come il ritmo, imparando a distinguere vincoli e tendenze che si manifestano in diverse dimensioni di strutturazione dell'enunciato.

Curve melodiche

Su un piano simile – come dicevamo nelle sezioni introduttive di questo percorso – i messaggi manifestano anche un'organizzazione melodica che contribuisce alla loro caratterizzazione sovrasegmentale, definendo l'**intonazione**.

L'organizzazione in unità intonative stabilisce la modalità degli enunciati e le relazioni che reggono la costruzione del discorso. Sebbene localmente dipendente dalla realizzazione degli accenti e dalle loro gerarchie nell'economia sintattica e lessicale della frase (tanto più quanto più il parametro **altezza melodica** è vincolato in una lingua alla realizzazione di accenti tonali o di toni), caratterizzando il segmento enunciativo con variazioni di altezza associate ad accelerazioni e rallentamenti sul piano temporale, l'intonazione determina (e lascia emergere) la struttura testuale, la struttura dell'informazione e le proprietà pragmlinguistiche dell'atto linguistico.

Nella caratterizzazione intonativa degli enunciati, ovviamente, queste variazioni si distribuiscono su catene di segmenti di lunghezza molto variabile, ma codificando un inventario di schemi generali piuttosto stabili e prevedibili che diversi autori hanno provato a codificare in opere collettive come quella promossa da Hirst & Di Cristo (1998).

Tra gli intonemi da noi delineati nelle sezioni introduttive, in riferimento a Delattre (1966), scegliamo di illustrare qui un confronto tra l'**intonazione assertiva** (dichiarativa = D) e l'**intonazione interrogativa sì/no** (della domanda totale = I). L'italiano consente infatti di formulare una domanda con gli stessi elementi e lo stesso ordine usati per la frase dichiarativa corrispondente, caratterizzandole fortemente per la presenza di un profilo melodico terminale molto accentuato e molto specifico (contorno terminale di modalità, *CTM*) che nell'immaginario linguistico dell'italofono medio si caratterizza per un profilo melodico ascendente.

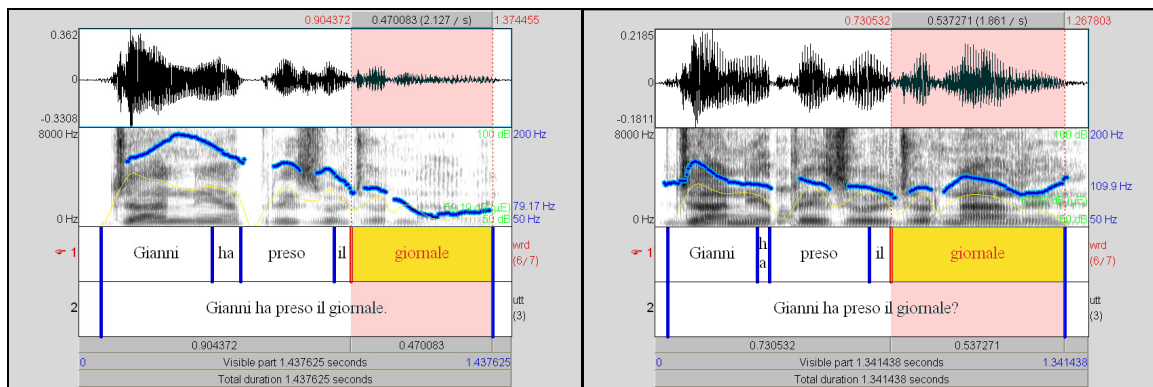


Fig. 7. Oscillogrammi, spettrogrammi e curve melodiche di due realizzazioni di “Gianni ha preso il giornale” da parte dello speaker MG: a sinistra dichiarativa assertiva (D); a destra interrogativa sì/no (I).

Questo è in parte senz’altro vero nelle grandi linee anche se, come si può constatare dalla Fig. 7, le differenze sono presenti in diverse posizioni. Il *CTM* è un evidente elemento di differenziazione; tuttavia anche i valori di attacco e lo sviluppo iniziale della curva si distinguono nettamente. In particolare la curva di D presenta una **declinazione** più marcata col raggiungimento di valori minimi in corrispondenza dell’ultimo segmento accentato. Il profilo di I in questo caso presenta variazioni meno ampie nella prima sezione, appiattendosi nella sezione intermedia e portando la curva su valori più alti in corrispondenza dell’elemento nucleare del *CTM* (che si presenta tuttavia discendente): un’ascesa melodica più marcata si manifesta soltanto in corrispondenza dell’ultimo segmento. Distinguendo una **pretonia** o un pretonema (nella quale si realizzano gli accenti prenucleari) e una **tonia** o tonema (corrispondente al *CTM*), alcuni autori (v. Sorianello 2006, Gili Fivela 2008) descrivono l’accento prenucleare (su *Gian-*) come **L+H** (bersagli basso. *low*, e alto, *high*, allineati col segmento vocalico) nel caso di D e **H** nel caso di I. Semplificando, descriverebbero poi l’“accento tonale” nucleare (*pitch accent*, su *-na-*) di D come **L*** e quello di I come **H*+L** (perché solo il bersaglio H risulta allineato all’interno del segmento nucleare). A concludere questa efficace e sintetica descrizione delle due unità intonative si precisa poi la presenza di un “tono di confine” (*boundary tone*) di tipo **L%** per D e di tipo **H%** per I.

Questo sistema di notazione (detto autosegmentale) trascura però ad esempio di sottolineare la differenza tra i due diversi livelli di H raggiunti nella porzione iniziale come pure i due distinti L nella sezione finale⁶. Un metodo per rappresentare adeguatamente le differenze tra due profili facendo risaltare tutte le posizioni in cui si discostano è invece quello di prototipizzare le curve sovrapponendole e discutendo senza vincoli dogmatici tutte le porzioni in cui si discostano (v. Fig. 8).

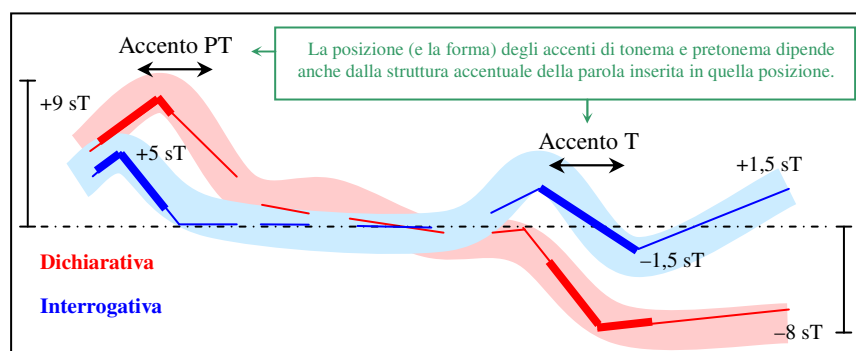


Fig. 8. Schemi prototipici (prodotti da due speaker MG e MP in italiano neutro) per le due modalità illustrate in Fig. 7.

⁶ Se nella sezione iniziale, notevoli differenze possono apparire in virtù delle possibilità di tematizzazione intonativa a disposizione del parlante (dipendendo quindi da vincoli informativi e comunicativi) un bersaglio finale con valori diversi (e con disallineamenti talvolta trascurabili) può sfociare nella realizzazione di distinte modalità (Gili Fivela *et alii* 2015). In questo caso ad es. **L*** di D è a -8 semitoni (sT) rispetto alla frequenza media presentata dallo speaker nel corso della sessione di registrazione (si tratta di parlato di laboratorio, molto controllato) mentre **L** (di **H*+L**) di I è a $-1,5$ semitoni (sT). Se con una manipolazione portassimo questo **L** a valori più bassi, a un certo punto (pur permanendo lo stesso valore alto di **H%**) potremmo percepire una dichiarativa seriale e non più una domanda. Una volta ipotizzata una sequenza “tonale”, la valutazione degli intervalli di variazione e delle soglie dovrebbe quindi sempre essere validata da test di percezione.

Rappresentazioni come quelle di Fig. 8 sono il risultato dell'applicazione di una metodologia di astrazione proposta nell'ambito del progetto internazionale *AMPER* e che ha trovato una sua sistematizzazione finale in Romano *et alii* (2014)⁷.

La sua applicazione a un importante corpus di dati di italiano torinese ha mostrato le possibili variazioni intonative nell'italiano di questa comunità urbana e ha permesso di dettagliare un insieme di realizzazioni più conservative che mostrano, per frasi simili a quella descritta nelle Figg. 7 e 8, una distinta caratterizzazione rispetto a una pronuncia neutra, non solo del tipico *CTM* delle domande, ma anche di altre sezioni delle curve (v. Fig. 9 in rif. a Romano & Interlandi 2002).

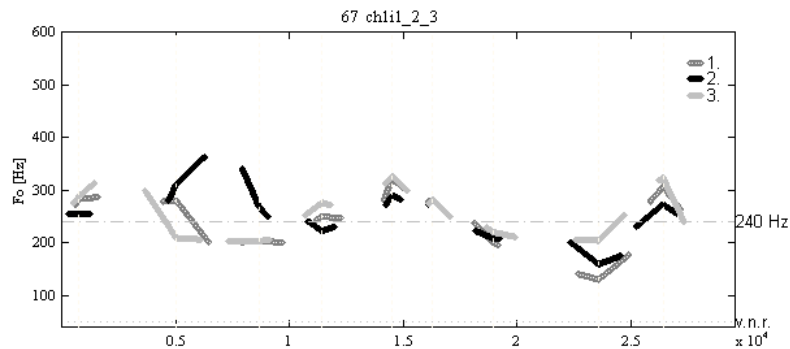


Fig. 9. Profili stilizzati e sovrapposti prodotti da una stessa locutrice torinese per la domanda *Antonio canta una canzone?* : 1. realizzazione sorvegliata di uno schema poco marcato diatopicamente (con leggera tematizzazione del soggetto); 2. realizzazione spontanea di uno schema tipico torinese (conservativo); 3. realizzazione sorvegliata (didascalica, tipica della recitazione) con notevole tematizzazione e minore espressività.

Per illustrare ulteriormente queste metodologie, ne mostriamo infine un'applicazione a schemi intonativi più complessi legati alle realizzazioni di elenchi e serie di parole, sintagmi o clausole.

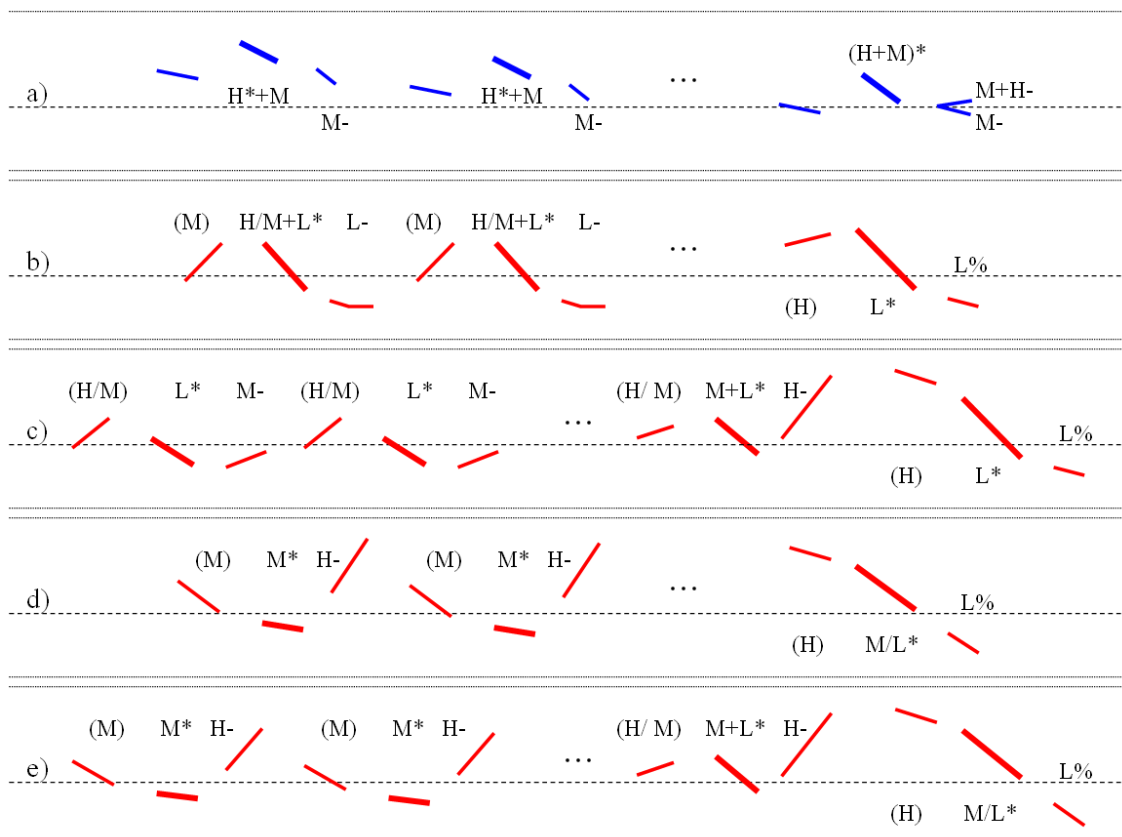


Fig. 10. Schemi di costruzioni enumerative in italiano mediatico.

⁷ Le procedure di raccolta, selezione e analisi dei materiali poggiano su un metodo che possiamo far risalire a Contini & Boë (1979).

Dettagliamo in particolare gli schemi generali astratti che possiamo osservare nel caso di una costruzione **enumerativa aperta** (es. in Fig. 10a)⁸ e di quattro distinti tipi di **enumerativa chiusa**:

- 1) con elementi **dichiarativi** senza distinzione della(e) penultima(e) (v. Fig. 10b)⁹;
- 2) con elementi **dichiarativi** seriali **con** penultima(e) e ultima (v. Fig. 10c)¹⁰;
- 3) con elementi **continuativi** senza distinzione della(e) penultima(e) (v. Fig. 10d)¹¹;
- 4) con elementi **continuativi con** penultima(e) e ultima (v. Fig. 10e)¹².

Questi esempi, descritti in Romano (2019) sulla base di una raccolta di realizzazioni reperite nel parlato radiofonico, non escludono altre soluzioni che prevedono ad es. raggruppamenti interni a due, tre etc. in funzione del numero di elementi della lista e l'interazione di questi *pattern* con quelli definiti sintatticamente (un'enumerativa può trovarsi in posizione dichiarativa, continuativa, interrogativa... terminale o non terminale etc. e può includere ulteriori liste o altre costruzioni interne)¹³.

Altre fonti di variazioni sono date da diverse possibilità di focalizzazione e di organizzazione informativa, ma gli schemi individuati restano molto variabili anche in funzione di variabili espressive (emotive e attitudinali).

Siamo quindi di fronte a una materia complessa ma perfettamente dominabile, a condizione di raccogliere dati, analizzarli e confrontarli. La regolarità di questi schemi è infatti spesso sommersa “nell’oceano vago e inafferrabile delle realizzazioni individuali”. Se, tuttavia, riusciamo a decodificare il senso del messaggio nei milioni di atti comunicativi a cui assistiamo (e che compiamo) ogni giorno, evidentemente disponiamo di un sistema in grado di rilevare (e produrre) questi movimenti melodici locali e di collegarli tra loro per ricavare (e imprimere) la struttura complessiva del messaggio e le intenzioni comunicative del nostro interlocutore (esprimendo più o meno inconsapevolmente anche le nostre).

Bibliografia citata

- Barbosa P.A. (2006). *Incursões em torno do ritmo da fala*. Campinas: Pontes.
- Bertinetto P.M. & Bertini C. (2010). “Towards a unified predictive model of Natural Language Rhythm”. In: M. Russo (a cura di), *Prosodic Universals: comparative studies in rhythmic modeling and rhythm typology*, Roma: Aracne, 43-77.
- Bertinetto P.M. & Magno Caldognetto E. (1993). “Ritmo e intonazione”. In A.A. Sobrero (a cura di), *Introduzione all’italiano contemporaneo. Le strutture*. Roma-Bari: Laterza, 141-192.
- Bertinetto P.M. & Vékás D. (1991). “Controllo vs. compensazione sui due tipi di isocronia”. In: Magno Caldognetto E., Benincà P. (a cura di), *L’interfaccia tra fonologia e fonetica*, Padova: Unipress, 155-162.
- Contini M. & Boë L.J. (1979). “Étude quantitative de l’intonation en français : premiers résultats”. In *Recherches sur la prosodie du français*, Inst de Ph. de Grenoble, 117-129 (comm. présentée au 8^{ème} ICPHS, Leeds, 1975).
- Delattre P. (1966). Les dix intonations de base du français. *French Review*, 40, 1-14.

⁸ Esempi: “Palazzeschi, Moretti, Pavese...” (RAI RADIO1, F. Fiamma in « GETTONI – Sandro Penna - Piuma, Piumetto, Piumino » del 9 aprile 2018) e “greci, ebrei, russi, pope, mercanti... (tutti recitano un’eterna commedia)” (« GETTONI – Anton Checov – Una Bottega sul Mare d’Azov » del 18 dicembre 2017).

⁹ Esempi: “altezza, larghezza, profondità” (RAI RADIO1, G. Blasi in « HASHTAG RADIO1 » del 16/10/2015) e “buche, scioperi, caos dei trasporti, inondazioni” (« HASHTAG RADIO1 » del 15/10/2015).

¹⁰ Esempi: “una drogheria, un’erboristeria e una merceria” (RAI RADIO1, F. Fiamma in « GETTONI – Anton Checov – Una Bottega sul Mare d’Azov » del 18 dicembre 2017) e “gli dà consigli editoriali, gli suggerisce di partecipare a premi e di comporre raccolte poetiche” (« GETTONI – Sandro Penna - Piuma, Piumetto, Piumino » del 9 aprile 2018).

¹¹ Esempio: “la pomata per i capelli, i maccheroni e il pesce secco” (RAI RADIO1, F. Fiamma in « GETTONI – Anton Checov – Una Bottega sul Mare d’Azov » del 18 dicembre 2017).

¹² Esempio: “(Marino è stato il peggior sindaco di Roma,) almeno secondo i camioncini abusivi, i dipendenti Atac e i vigili urbani in malattia a Natale” (RAI RADIO1, G. Blasi in « HASHTAG RADIO1 » del 16/10/2015).

¹³ Si noterà che nelle schematizzazioni qui proposte si introduce anche un bersaglio melodico medio (M), riconosciuto e impiegato anche in pubblicazioni meno dogmatiche della vasta rete di ricercatori che ricorrono a notazioni di tipo *ToBI*.

- Farnetani E. & Kori Sh. (1986). "Effects of Syllable and Word Structure on Segmental Durations in Spoken Italian". *Speech Communication*, 5, 17-34.
- Fougeron C. & Pillot-Loiseau C. (2015). "Characterizing rhythmic alterations in the speech of French dysarthric patients". Com. pres. a *ISMBS 2015* (<http://ismbs.eu/data/documents/linked-abstracts-.pdf>).
- Gili Fivela B. (2008). *Intonation in Production and Perception: The Case of Pisa Italian*, Alessandria: dell'Orso.
- Gili Fivela B., Interlandi G.M. & Romano A. (2015). "On the Importance of Fine Alignment and Scaling Differences in Perception: the Case of Turin Italian". In: A. Romano, M. Rivoira & I. Meandri (a cura di), *Aspetti prosodici e testuali del raccontare: dalla letteratura orale al parlato dei media*, Alessandria: Dell'Orso (ISBN 978-88-6274-602-1), 229-254.
- Hirst D. & Di Cristo A. (a cura di) (1998). *Intonation Systems: a Survey of Twenty Languages*. Cambridge: Cambridge Univ. Press.
- MacNeilage P.F. & Davis B.L. (1990). "Acquisition of speech production: Frames, then content". In: M. Jeannerod (ed.), *Attention and Performance XIII - Motor Representation and Control*, Hillsdale, N.J.: LEA, 452-468.
- Mairano P. & Romano A. (2010). "Un confronto tra diverse metriche ritmiche usando Correlatore". In: S. Schmid, M. Schwarzenbach & D. Studer (eds.), *La dimensione temporale del parlato*, Torriana (RN): EDK, 79-100.
- Marotta G. (2016). "Prosodic structure". In: A. Ledgeway & M. Maiden (eds.), *The Oxford Guide to the Romance Languages*, Oxford: Oxford University Press, 484-494.
- O'Dell M. & Nieminen T. (1999). "Coupled oscillator model of speech rhythm". *Proc. of the 14th International Congress of Phonetic Sciences* (San Francisco, USA), 1075-1078.
- Romano A. (2010). "Speech Rhythm and Timing: Structural Properties and Acoustic Correlates". In: S. Schmid, M. Schwarzenbach & D. Studer (eds.), *La dimensione temporale del parlato*, Torriana (RN): EDK, 45-75.
- Romano A. (2019). "Contribution aux méthodes d'évaluation de la variation prosodique : le cas des énumératives en italien". *Intercâmbios*, XXXIX (no. monografico a cura di Lurdes Moutinho & Sandra Madureira), 1-29.
- Romano A. & Interlandi G. (2002). "Quale intonazione per il torinese?". In: A. Regnicoli (a cura di), *La fonetica acustica come strumento di analisi della variazione linguistica in Italia*, Roma: Il Calamo, 117-122.
- Romano A., Contini M. & Lai J.-P. (2014). "L'Atlas Multimédia Prosodique de l'Espace Roman: uno strumento per lo studio della variazione geoprosoica". In: Fabio Tosques (a cura di), *20 Jahre digitale Sprachgeographie*, Berlin: Humboldt-Universität - Institut für Romanistik, 27-51.
- Sorianello P. (2006). *Prosodia: modelli e ricerca empirica*. Roma: Carocci.