

L'Atlas Multimédia Prosodique de l'Espace Roman: uno strumento per lo studio della variazione geoprosodica¹

A. Romano, Università degli Studi di Torino, Dip. Lingue e L. S. e C. M. e LFSAG – Laboratorio di Fonetica Sperimentale “Arturo Genre”, Italia & M. Contini & J.P. Lai, Université Stendhal Grenoble III – GIPSA-Lab, Francia

1 Introduzione

Il progetto dell'*Atlas Multimédia Prosodique de l'Espace Roman (AMPER)*, nato da un'idea di Michel Contini (presentata a Bilbao nel 1991; cfr. Contini 1992), è un 'cantiere aperto'. La sua struttura è talmente ramificata al punto che i nuovi partner, che si associano in continuazione (interessati a uno studio fonetico e dialettologico delle variabili prosodiche), spesso non si conoscono tra loro e non hanno contatti immediati con la coordinazione della rete. Fondandosi su fonti di finanziamento locali e individuali, non è neanche vincolato da scadenze amministrative e, perciò, ha la possibilità di crescere e allargarsi con tempi e modalità molto "permissivi" (i cui vantaggi e svantaggi sono elencati, almeno relativamente alla rete *AMPER-ITA*, limitata al solo dominio italo-romanzo, in Romano, in c. di p.)².

L'obiettivo generale del progetto è la descrizione della variazione della prosodia nelle parlate romanze di tutto il pianeta mediante un confronto, almeno nelle prime fasi esclusivamente fonetico, tra i dati di una Base di Dati sonora (*BD-AMPER*), preventivamente raccolti e analizzati con una metodologia comune.

Una delle motivazioni originarie del progetto (anticipata in Contini 1992) è legata alla considerazione che le ricerche in prosodia condotte tradizionalmente nello spazio romanzo (così come anche in altri spazi linguistici) si erano concentrate fino a quel momento allo studio di fenomeni diversi dipendenti da caratteristiche specifiche del singolo dominio dialettale (alcuni Paesi erano interessati maggiormente allo studio di accentazione e, ad es., relazioni tra intonazione e punteggiatura, altri Paesi si erano rivelati come i pionieri nello studio della prosodia metrica o del ritmo del parlato oppure ancora domini interessati – per via dell'indipendenza linguistica di alcune loro aree – ad approfondire gli aspetti della variazione diatopica dell'intonazione; cfr. Romano 2001a&b). Inoltre, anche in funzione di un diverso investimento nelle distinte aree nello sviluppo di metodi strumentali, a ciascuna tradizione specifica corrispondevano anche modelli teorici e/o sperimentali diversi che conducevano a risultati quasi sempre incomparabili.

In generale, fino a tutti gli anni '80, si constatava (e, in parte, ciò accade ancora oggi) una grande diffusione di studi basati sul parlato letto e/o di laboratorio e su una visione letteraria delle lingue (laddove molti dialetti non hanno una tradizione scritta)³.

¹ Sebbene impostato nelle sue grandi linee congiuntamente dai tre autori, l'articolo è stato scritto da AR.

² Mentre la coordinazione generale del progetto si divide fra Grenoble (M. Contini e segreteria) e Torino (A. Romano), la coordinazione delle ricerche condotte per *AMPER-ITA* è affidata al *LFSAG* di Torino.

³ Per lo spazio italo-romanzo, un'eccezione era rappresentata da alcuni lavori pionieristici che, comunque, non erano andati al di là di una prima esplorazione sommaria (cfr. Panconcelli-Calzia 1939). Più esaustivamente si erano affermati in quegli anni gli studi originali proposti da L. Canepari (v. Canepari 1985) basati tuttavia su dati e risultati non sempre verificabili. Dal lancio del progetto *AMPER* molte cose sono cambiate: anche piuttosto recentemente altri progetti hanno intrapreso la stessa via e, seppur con metodi, strumenti e finalità diversi, stanno perseguendo la realizzazione di basi di dati simili alla nostra. Orientati quasi esclusivamente all'allestimento di dati relativi alle varietà regionali delle lingue nazionali (tra l'altro rappresentate anche in diverse sezioni del progetto *AMPER*) questi progetti si situano nell'ambito di mo-

Oltre alla trascuratezza generalmente riservata in certi ambiti di studio alle numerose fonti di variazioni linguistiche della prosodia⁴, un ultimo punto d'insoddisfazione degli studi prosodici condotti in quegli anni era nella difficoltà d'illustrare in modo convincente gli snodi prosodici rilevanti ai fini della caratterizzazione (o, in alcuni casi più avanzati, del 'funzionamento') della parlata e del confronto tra il suo 'sistema' e quello delle parlate simili o con cui, comunque, si poneva in contrasto⁵. Benché le modalità di raffigurazione delle curve (o delle sequenze) di valori assunti dalle variabili prosodiche siano ancora oggi spesso insoddisfacenti e/o disuniformi (in termini di unità di misura, scala, qualità dell'analisi), si sono diffusi strumenti analitici (*software*) che rendono molto agevole la creazione e la manipolazione di grafici che superino questa difficoltà⁶.

Anche la cartografazione dei dati o l'allestimento di sistemi di consultazione dei dati sonori hanno permesso di risolvere molti degli originari difetti di questi studi. Ovviamente nell'ambito di *AMPER* la finalità atlantistica era presente sin dal suo lancio, con gli obiettivi di rappresentazione cartografica che nell'ambito della prosodia erano suggeriti da lavori pionieristici come quelli di E. Gårding & G. Bruce (v. tra gli altri Bruce & Gårding 1978). Il riferimento alla realizzazione dei cosiddetti "Atlanti parlanti" (alla cui idea originaria ha contribuito tra l'altro anche il Centre de Dialectologie de Grenoble, *CDG*, suggerendo linee di sviluppo e applicazione microareali) era ovviamente tra gli obiettivi iniziali e ha in parte trovato una sua prima realizzazione, parziale e dimostrativa, nel DVD di *AMPER* (2011)⁷.

delli interpretativi fonologici di largo consenso e si avvalgono di tecniche di elicitazione d'ispirazione dialettologica simili a quelle proposte in *AMPER* sin dalla fine degli anni '90.

⁴ Sebbene in misura variabile da dominio a dominio, l'intonazione ad es. è marcata sul piano diatopico, ma anche diastratico, diafasico e diamesico (v. §3), e risente notoriamente di numerosi fattori extralinguistici. Quanto ai condizionamenti subdoli che l'intonazione di frase può subire per effetto di queste dimensioni di variazione (oltre che per le difficoltà dell'elicitazione) si veda Lai *et alii* (1997).

⁵ Ciò ha condotto talvolta allo sviluppo di *savoir-faire* dipendenti 'localmente' dalle caratteristiche specifiche delle varietà studiate (e sta contribuendo a ritardare ancora, ad es., l'affermazione di una teoria generale dell'intonazione; la diffusione di modelli semplic(istic)i e, spesso, autoreferenziali si associa infatti alla tendenza di alcuni autori a sviluppare una sorta di diffidenza per gli altri approcci; v. sotto).

⁶ Alcuni dei motivi che rendevano difficili l'integrazione tra le informazioni fornite dai vari studi erano stati illustrati in Contini (1992) e sono ora aggiornati in Contini (2008) dove sono ricordati anche altri difetti della ricerca in questo settore che portano all'incomparabilità dei dati e all'impossibilità di allestire un quadro d'insieme a partire da questi (alcune riflessioni sul tema sono anche in Romano *et alii* 2011). Tenendo conto delle osservazioni di diversi specialisti, registriamo inoltre, negli ultimi anni, l'affermarsi di nuove sorgenti di dispersione. L'impossibilità del confronto è oggi legata anche a: la diversità nei materiali raccolti e nelle metodologie di raccolta; la presenza nei dati di fattori di condizionamento (in molti casi controllabili, ma in genere diversamente controllati); la mancanza di metodi d'analisi obiettivi (rivolti dapprima alla comprensione della natura fonetica dei dati raccolti cui si aggiunge la confusione imperante tra i livelli di analisi segnalata tra gli altri da Hirst *et alii* 2000); le difficoltà nell'allestire uno stato dell'arte completo ed esaustivo (alcuni ricercatori riscoprono individualmente, dopo un certo investimento in termini di tempo e di energia, la presenza di variabili fino a quel momento trascurate nei loro studi e che, magari, erano state al centro delle attenzioni di altri gruppi di ricerca con altro orientamento) e la mancanza di una formazione multidisciplinare appropriata per i ricercatori che manipolano i dati prosodici (alcuni autori hanno rilevato come lavori recenti si siano talvolta basati su analisi strumentali grezze e su dati inaffidabili – si veda ad es. quello segnalato da Romano & Interlandi 2002 –, oppure sull'abuso di strumenti statistici applicati alla descrizione di fatti poco rilevanti suggeriti da ipotesi di partenza viziate; cfr. Martin 2003, Romano 2003, 2005, Martin 2012).

⁷ Anche in questo caso, oltre alle realizzazioni multimediali di I. Marquet e J. Médélice del *CDG*, l'idea s'ispira *mutatis mutandis* ai progetti portati avanti per lo studio della variazione dialettale in Svezia (come ad es. la sezione d'interesse geopro-sodico nel progetto *SweDia2000, Database tools for a prosodic analysis of the Swedish dialects*, a cura del gruppo di lavoro coordinato da G. Bruce *et alii*). Nel nostro caso, oltre alla particolare natura della sezione di dati che siamo riusciti finora ad allestire (ristretta a una selezione di dati relativi al corpus 'fisso', v. §2), la realizzazione del DVD ha risentito del problema della

2 Obiettivi del progetto *AMPER*, procedure analitiche e modellizzazione

Nel corso delle tappe fondamentali della sua genesi ventennale (1991, 2001 e 2011)⁸, il progetto *AMPER* ha cercato di coinvolgere specialisti nello studio dialettologico dei fatti prosodici puntando in più occasioni sull'interesse per alcuni obiettivi di portata molto ampia.

In effetti, pur provenendo da ambiti di ricerca piuttosto differenziati, i suoi partner sono in genere interessati a perseguire un approccio descrittivo e variazionale, orientato a uno studio geoprosodico condotto sui dialetti romanzi storici e sulle varietà regionali delle lingue nazionali dei Paesi di questo spazio dialettale.

Oltre a permettere allo specialista di condurre le sue analisi ai diversi livelli (distinguendo interessi e ambiti di ricerca 'intonetici' e 'intonologici'), l'allestimento dei dati è finalizzato alla diffusione di dati comparabili raccolti su un ambito territoriale decisamente vasto ed è condotto anche in vista di finalità formative e divulgative.

Le modalità di raggiungimento di questi obiettivi sono approfondite nel §2: anticipiamo qui soltanto la necessità essenziale di basarsi su corpora di parlato progettati e realizzati partendo da assunzioni di partenza identiche e seguendo procedure conformi il più possibile a un protocollo condiviso applicato in condizioni almeno simili.

Per fare ciò, pur preservando la libertà di approfondire materiali specifici definiti di volta in volta in base alle peculiarità della varietà studiata (sulla base di un corpus 'libero'), occorre accettare la necessità di riferirsi a un corpus comparabile basato su un questionario con caratteristiche comuni (corpus 'fisso / sperimentale', come concordato coi primi partner del progetto e come ribadito in Contini 2008).

Le verifiche possono poi essere condotte su corpora spontanei o (semi-)spontanei (procedendo nelle modalità illustrate da alcuni partecipanti che hanno cominciato a seguire questa strada; v. contributi in Turculeț 2008 e la *BD-VIAP* di *AMPER-ITA*)⁹.

In sintesi, quindi, il trattamento dei dati dalla raccolta alla valutazione finale si esegue attraverso un certo numero di tappe analitiche che prevedono:

1. la definizione di una versione locale del 'Questionario Comune di Base' (*QCB*);
2. lo svolgimento d'inchieste sul campo e il ricorso a metodi di elicitazione dialettologici;
3. il rispetto di specifiche sulla qualità delle registrazioni e sul formato finale dei dati sonori (*.wav*);
4. l'esecuzione di un'analisi strumentale multiparametrica (frequenza fondamentale - f_0 , durata - D e intensità relativa / energia - E) finalizzata all'ottenimento di file di dati numerici comparabili (stilizzazione → file di dati di tipo *.txt*);

riservatezza dei dati sonori che ha indotto alcuni partner a riservarsi l'uso esclusivo delle registrazioni originali (ragion per cui, anche l'accesso alla *BD on-line* è tuttora ristretto).

⁸ In seguito al primo annuncio dell'idea (proposto, come anticipato nell'Introduzione, nell'intervento di M. Contini al « Nazioarteko Dialektologia Biltzarra Agiriak » di Bilbao, 1991; cfr. Contini 1992), il lancio effettivo del progetto può essere considerato coincidente col 1° *workshop* di *AMPER* organizzato dieci anni dopo da M. Contini, J.P. Lai e A. Romano a Grenoble nel 2001 alla presenza di un primo nucleo di colleghi in rappresentanza di tutti i domini romanzi (v. *Grenoble* 2001). Ad altri dieci anni di distanza da questo, segue la pubblicazione di una prima *tranche* di dati (v. *AMPER* 2011; cfr. §4).

⁹ Le prime proposte sono in Romano (2001a) e Lai (2002).

5. la disamina di sequenze di valori di f_0 , D e E di ripetizioni diverse attraverso l'osservazione di andamenti medi e la considerazione degli scarti/deviazioni (1^a prototipizzazione → file di dati numerici *o.txt*);
6. la verifica percettiva mediante test d'ascolto e/o di percezione di versioni sintetiche dei prototipi (file sonori di tipo *.ton* o *_ton.wav*);
7. una modellizzazione linguistica (2^a prototipizzazione) derivante dal confronto tra le strutture presenti nel *QCB* e tra queste e i dati presenti nei corpora 'liberi'.

Partendo dai risultati raggiunti in 5) o 6) è possibile procedere al caricamento dei dati nella *BD* e un'analisi trasversale dei dati, la quale si può svolgere in termini impressionistici (eventualmente tipologici e/o cartografici, come proposto in Romano 2004) o sulla base di valutazioni fonologiche (cioè in base al trattamento automatico di misure di correlazione e/o distanze dialettometriche oppure in base a procedure di clusterizzazione di modelli definiti in termini di tratti tipologici, v. §5).

Una prima valutazione del grado di accettazione dei vincoli del progetto da parte dei partner che finora hanno aderito al piano di lavoro è offerta in Contini *et alii* (2009). Secondo questa, è possibile stabilire l'affidabilità dei dati forniti / conferiti alla *BD*, in base alla considerazione del numero di tappe analitiche raggiunte per i dati di una data inchiesta.

Si ha quindi un grado '0' nel caso in cui siano stati rispettati soltanto i vincoli su tipi e strutture del corpus e sulle condizioni di registrazione. Un grado '1' si ottiene ricorrendo alle procedure d'analisi sviluppate nell'ambito del progetto (*AMPER-fox*, *AMPER-2006*, *AMPER-pour-PRAAT* etc. v. §5). Il ricorso a metodi di valutazione preliminare basati su rappresentazioni grafiche convenzionali consente di raggiungere un grado '2'¹⁰.

I gradi successivi si valutano tenendo conto dei lavori di approfondimento sui dati pubblicati dagli autori delle inchieste e/o delle analisi.

Un grado '3' corrisponde all'uso di una tecnica di lettura dei dati (e dei tracciati) obiettiva e rigorosa in termini fonetici (non condizionata o filtrata da una classificazione precoce degli eventi osservati in base a modelli teorici di tipo fonologico). Un grado '4' corrisponde infine all'adozione di una procedura analitica contrastiva di confronto intermodale e interdialeale confermata da test d'ascolto e/o di percezione.

3 Il metodo *AMPER*

Come si deduce dalle modalità di conseguimento degli obiettivi anticipate nel §1, il metodo di valutazione messo a punto nell'ambito di questo progetto si ripropone l'osservazione (e quindi la misurazione) di diverse variabili che riflettono l'organizzazione prosodica degli enunciati (e cioè almeno f_0 , D e E). Le strutture selezionate per il *QCB*, come anticipato in Lai *et alii* (1997), prevedono – nei limiti del possibile – il ricorso a sequenze segmentali di tipo CVCV...CV, con C = consonanti sorde, vincolo che ha imbarazzato alcuni dei partecipanti (e ne ha scoraggiati altri potenziali) perché – come noto – questo

¹⁰ Se gli autori dell'inchiesta non hanno svolto un'osservazione preliminare delle sequenze di valori relative alle diverse ripetizioni, modalità, strutture etc. si ottengono insiemi di dati non omomorfici al livello segmentale, tali cioè da non consentire l'allineamento degli eventi presenti in posizioni strutturali corrispondenti. La mancata esecuzione di un confronto grafico preliminare produce inoltre in certi casi, profili variabili da struttura a struttura per la stessa modalità o per sequenze identiche di posizioni accentuali.

impedisce d'individuare l'esatto allineamento di quelli che in certi approcci fonologici sono considerati bersagli tonali.

Nel nostro caso, la perdita di queste informazioni è ampiamente compensata dalla maggiore facilità di segmentazione (che in futuro potrà essere affidata anche a procedure semi-automatiche, permettendo così di allargare in modo molto rapido e quantitativamente più soddisfacente l'insieme di dati su cui si svolgono le valutazioni)¹¹.

In funzione del tipo di strutture segmentali prescelto e una volta definite, dunque, le vocali come sedi privilegiate (anche se, ovviamente, non esclusiva) della codifica delle informazioni prosodiche, sugli enunciati segmentati si esegue, secondo un protocollo prestabilito, la misurazione di valori delle tre variabili f_0 , D e E al cui sviluppo temporale è associata la codifica prosodica essenziale dell'enunciato (come prova il riascolto della versione risintetizzata a partire da questi)¹².

Queste sequenze di valori rappresentano quindi il risultato di una prima stilizzazione di ciascuna ripetizione della stessa struttura del *QCB*. A partire dalle versioni stilizzate di enunciati coerenti corrispondenti alla stessa frase si ottengono poi gli andamenti medi sui quali si eseguono le operazioni successive di prototipizzazione (e verifica percettiva) e modellizzazione (v. esempi al §3.2)¹³.

3.1 Gli strumenti e le procedure d'analisi

Alla definizione progressiva degli strumenti d'analisi diffusi nell'uso delle diverse *équipe* che aderiscono al progetto ho dedicato una rassegna in Romano (2008).

Una prima versione delle *routine* predisposte per agevolare l'applicazione del metodo descritto al §2 (poi nota localmente *ante litteram* come *CDG-AMPER*) risale agli anni 1997-1999 (v. Romano 2001a) ed era sviluppata nell'ambito di Matlab™.

Alcune revisioni tecniche e l'aggiunta di nuove funzioni in grado di permettere di gestire fenomeni, come la cancellazione vocalica, la cui presenza è stata ritenuta prosodicamente rilevante sul piano ritmico-intonativo, hanno condotto a una seconda versione delle *routine* originarie, sviluppate con l'aiuto di (e, in parte, presso) il Departamento de Línguas e Culturas dell'Università di Aveiro (Portogallo)¹⁴. Le *routine* sono state in segui-

¹¹ Come osservato in Romano (2001a), queste strutture hanno lo stesso contenuto prosodico di quelle con sole consonanti sonore. Inoltre, come facilmente verificabile osservando il parlato naturale, l'efficacia prosodica di enunciati di questo tipo è prosodicamente equipotenziale a quella di enunciati con consonanti sonore in grado di far percepire l'allineamento di questi presunti bersagli (il cui raggiungimento non è – evidentemente – condizione necessaria ai fini funzionali).

¹² Per ogni nucleo sillabico si rileva un valore di durata e d'energia, ma tre distinti valori di f_0 (all'inizio, alla fine e nel punto di cambiamento di pendenza della curva che si sviluppa in corrispondenza di questo segmento (nelle misurazioni eseguite con *AMPER-pour-PRAAT* la posizione della misurazione centrale è ridefinita, per semplicità, nel punto medio, v. dopo).

¹³ Sebbene quest'ultima operazione sia stata proposta in un'ottica sovrapposizionale e sia stata apparentemente rifiutata da alcuni coordinatori d'area del progetto, la natura stessa del corpus allestito ha indotto alcuni partner a descrivere i fenomeni osservati in termini di organizzazione locale e globale accettando implicitamente parte della modellizzazione proposta dalla coordinazione generale del progetto. Secondo questa visione, lo stesso insieme di parametri acustici è ritenuto responsabile (1) della messa in rilievo locale di unità complesse nella catena segmentale (accentuazione) e (2) dei fenomeni relativi alla strutturazione intonativa (modalità, gerarchizzazione tra costituenti, focus, organizzazione informativa).

¹⁴ In particolare questa revisione (richiesta dalla collega L. de Castro Moutinho) ha introdotto la possibilità di segnalare la posizione in cui, pur non essendo possibile misurare valori di f_0 , è presente una vocale 'cancellata' ancora parzialmente percepibile in molti casi per via del rilascio della consonante precedente. Alcune operazioni aggiuntive autorizzano ripensamenti nella segmentazione e danno la possibilità di cancellare i demarcatori permettendo l'ascolto dei segmenti da questi provvisoriamente delimitati. Altre novità di questa revisione (che dobbiamo ad A. Teixeira, Aveiro) sono legate all'aggiunta di uno spettrogramma nella visualizzazione (per migliorare le condizioni di segmentazione) e alla definizione di nuove

to totalmente revisionate e la procedura d'analisi e stilizzazione è stata ridefinita come successione di quattro *script* (*vox*, *fox*, *dox* e *box*) raggruppati nella 'sezione d'analisi' *Amper-fox* presentata ai *partner* del progetto nel 2003 (in occasione del *workshop* di Santiago d. C., Spagna – Inst. Ramon Piñeiro). Tra i file prodotti da *Amper-fox* si trovano quelli di tipo *.txt* che contengono, secondo una tabulazione prestabilita, i valori finali delle curve stilizzate, e informazioni sul posizionamento temporale dei segmenti definiti¹⁵.

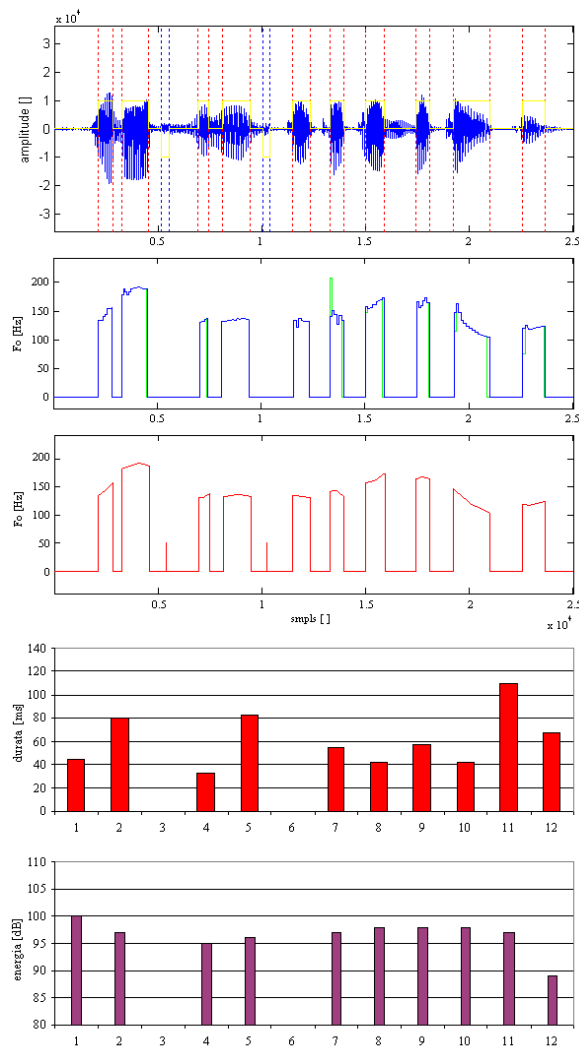


Figura 1: Esempio di analisi completa di un enunciato. Ripetizione numero 5 (codificata come 744twji5) della frase interrogativa polare [dU'nat@s@'viv@t U ka'fE mbU'kat@?] SAMPA 'Donato (si) beve il caffè riscaldato?' pronunciata da un locutore di Aliano (Matera, Basilicata, Italia mer., codice 744 poi 07f2). Dall'alto in basso: grafico della forma d'onda usato per la segmentazione (con segnalazione delle posizioni in cui si è avuta cancellazione vocalica); curva di f_0 e, sovrapposta, curva risultante da correzione automatica; curva di f_0 stilizzata con annotazione convenzionale della posizione in cui è avvenuta la cancellazione; istogramma delle durate delle 12 vocali attese; istogramma dell'energia locale di ciascuna vocale [questi dati sono discussi nel complesso in Avolio & Romano 2010].

routine per la normalizzazione e per il calcolo della f_0 media (del parlante) a partire da tutti gli enunciati prodotti. Alcune di queste funzioni sono disponibili anche in *Amper-2006*, uno *script* più maneggevole sviluppato successivamente dall'*équipe* di Oviedo (Carmen Muñiz Cachón et coll.).

¹⁵ Tutte le *routine* sono disponibili all'indirizzo: http://www.lfsag.unito.it/amper/amperfox_amperdat.zip (alla pagina <http://www.lfsag.unito.it/amper/fox.html>; v. dopo).

Un esempio della successione di grafici prodotta da questi *script* è in Figura 1 insieme agli istogrammi delle sequenze di valori di durata ed energia locale desumibili dal contenuto del file *.txt* riportato in *tabella I*¹⁶.

744twji5.txt		size: 25027				
27-Oct-2007						
	duration [ms]	energy [dB]	fo1	fo2	fo3 [Hz]	
1	45	100	134	144	157	
2	80	97	183	193	188	
3	0	0	50	50	50	
4	33	95	131	132	138	
5	83	96	133	137	133	
6	0	0	50	50	50	
7	54	97	136	133	131	
8	42	98	142	144	133	
9	57	98	157	162	174	
10	42	98	163	168	165	
11	110	97	147	119	104	
12	68	89	119	118	124	

values at: 2117 2474 2831 3259 4085 4544 5353 5353 5353 6923 7185 7446 8112 8839
9445 10230 10230 10230 11491 11919 12347 13299 13632 13965 15011 15463 15915
17438 17771 18104 19246 20126 21007 22577 22987 23671

Tabella I

Insieme ad *AMPER-fox* è disponibile una 'sezione di trattamento e visualizzazione' *Amper-dat* costituita da versioni aggiornate di diversi *script* finalizzati al post-trattamento dei risultati delle analisi (e distribuiti in una nuova veste a tutti i *partner* in occasione del II incontro di Grenoble 2004, v. *AMPER 2005*).

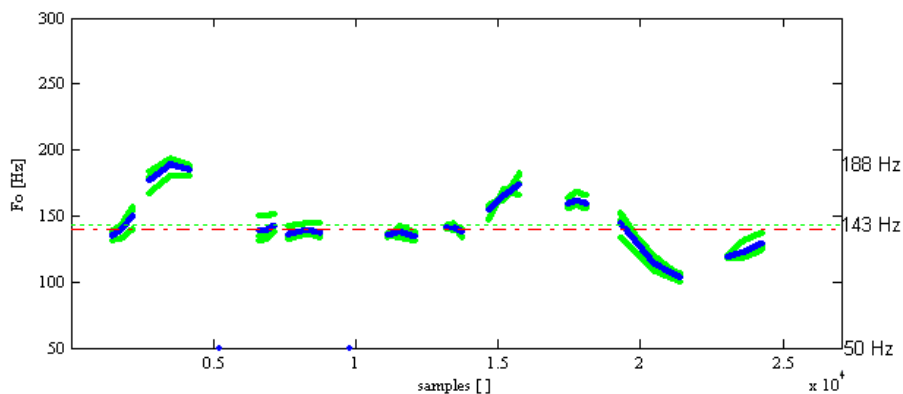


Figura 2: Esempio di curva stilizzata media (prototipo, in blu/gr. scuro) derivante dal confronto tra le diverse ripetizioni di una stessa frase (in verde/gr. chiaro, in questo caso dalle ripetizioni 3, 5 e 6 della struttura *twji*) [*dU'nat@s@'viv@t U ka'fE mbU'kat@?*]_{SAMPA} 'Donato (si) beve il caffè riscaldato?' (locutore di Aliano, Matera, v. Figura 1).

Tra gli *script* di *Amper-dat* si trovano quelli della serie nota come *avgx*, che permette la determinazione di un modello 'medio' a partire da più enunciati dello stesso tipo (1^a

¹⁶ Sin dalle prime analisi multiparametriche disposte in Romano (2001a&b), gli istogrammi si ottengono riportando i dati dei file *.txt* in un foglio elettronico. Dal 2004, i dati delle diverse frasi si possono 'incollare' in una serie di fogli (*Template*) di un file *.xls* predisposto dall'*équipe* di Aveiro in modo tale da generare automaticamente tutti i grafici necessari per le analisi quantitative/statistiche.

prototipizzazione, v. Figura 2), lo *script gentxt*, utile ai fini della generazione delle versioni sintetiche delle singole ripetizioni o del risultato di questa prototipizzazione (in vista di test d'ascolto o di percezione), e quelli del tipo *hzgr*, *stgr*, *hzcomp* etc. che consentono l'ispezione visiva dei dati contenuti nel file *.txt* o la sovrapposizione di più profili allineati (v. Figura 3).

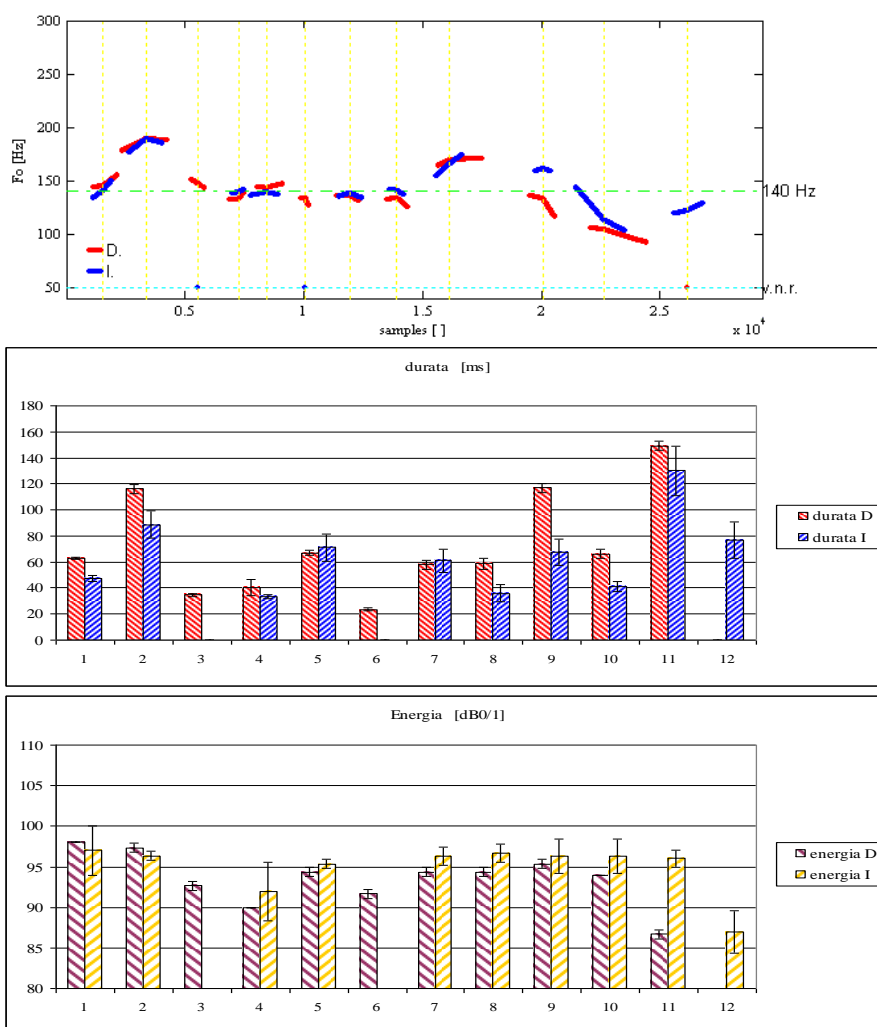


Figura 3: Esempio di confronto tra le sequenze di valori rilevati per le tre variabili f_0 , durata ed energia in corrispondenza delle 12 vocali di una stessa frase in due modalità [dU'nat@s@ 'viv@t U ka'fE mbU'kat@.I?]_{SAMPA} 'Donato (si) beve il caffè riscaldato.I?' (locutore di Aliano, Matera, v. Figura 1). In alto: curve stilizzate medie (prototipiche) di f_0 (dichiarativa *twja*, in rosso/gr. chiaro, e interrogativa polare *twji*, in blu/gr. scuro; cfr. Avolio & Romano 2010). Al centro e in basso: istogrammi di durata ed energia (medie e deviazioni standard, *D* = dichiarativa e *I* = interrogativa polare; cfr. Avolio & Romano 2009)¹⁷.

¹⁷ L'utilità dei grafici risiede nelle indicazioni che danno riguardo alle sedi in cui le due modalità differiscono maggiormente. In questo caso, il confronto delle curve stilizzate di f_0 , oltre a segnalare le diverse posizioni in cui avvengono le cancellazioni (ben visibili anche negli altri grafici), indica una sostanziale coincidenza dello sviluppo melodico delle due curve con variazioni più significative a partire dalla vocale n° 9 (notevole ad es. la maggiore altezza dell'ultima preaccentuale alla modalità interrogativa e il diverso andamento in corrispondenza degli ultimi tre tratti delle curve a confronto). Altre indicazioni vengono dagli istogrammi che permettono di segnalare le posizioni in cui le due modalità inducono distintamente ad allungamenti o accorciamenti vocalici (talvolta anche quantitativamente significativi) e/o a una maggiore o minore intensificazione locale.

Come illustrato dall'esemplificazione appena esposta, è implicita nelle applicazioni di questo metodo analitico la possibilità di riferirsi a strumenti alternativi esterni all'ambiente di programmazione ed esecuzione offerto da Matlab™ visto che quest'ultimo non è, in genere, disponibile tra le risorse di molti laboratori di fonetica.

Anche per questo motivo, alcuni *partner* hanno sollecitato a più riprese il trasferimento dell'intera procedura o, almeno, di parti di essa in ambienti di sviluppo e di fruizione più comuni. Sin dal 2005, alcuni *script* per PRAAT¹⁸, parzialmente compatibili con le esigenze del progetto, sono stati implementati da P. Barbosa (Campinas, Brasile). Uno di questi, rinominato *AMPER_pour_PRAAT*, è stato successivamente adattato da A. Rilliard (Parigi) e – grazie anche allo sviluppo di un'interfaccia di trattamento dei dati – è stato diffuso, dal 2008, in una versione in grado di convertire una segmentazione-etichettatura eseguita con PRAAT in un file *.txt* formattato come quelli in uso nel progetto (v. *AMPER_PRAAT_Textgrid2Txt.psc*)¹⁹.

3.2 Confronto intra-varietà e modellizzazione

Osservando l'insieme dei grafici (e ascoltando i prototipi risultanti dalle prime fasi della modellizzazione) è possibile individuare gli schemi con cui si manifestano alcuni vincoli strutturali locali (in genere riconducibili a esigenze di realizzazione degli schemi accentuali) e con cui si definisce l'intonazione globale di questi enunciati.

Confrontando ad es. la selezione di grafici della colonna di sinistra in Figura 4 (modalità dichiarativa) è possibile notare che lo sviluppo delle curve nel caso senza espansioni è complessivamente ascendente, fin quasi a tutta l'estensione della prima vocale accentata, per poi convertirsi in discendente (con una certa permanenza attorno alla frequenza media del locutore) fino all'ultima vocale accentata (nella sillaba *-fè*) in corrispondenza della quale si ha una discesa decisa (anche se non ripida) su valori bassi. In presenza di espansioni nel complemento, l'ultima vocale accentata del nome (della sillaba *-fè* vista sopra) si trova invece su valori piuttosto alti (e andamento ascendente) tanto più se nella parola seguente si presenta una prima sillaba non accentata: l'andamento basso-discendente osservato nel primo caso si localizza ora sulla vocale accentata (negoziando una prima parte di raccordo con l'ultima vocale accentata precedente in assenza di sillabe interaccentali), mentre le postaccentali finali si presentano cancellate o ridotte. Nella colonna di destra (modalità interrogativa) si osserva invece, in assenza di espansioni un profilo della curva con picco iniziale sulla prima vocale accentata e andamento appiattito (o lievemente ascendente) attorno alla frequenza media fino all'ultima accentuale (*-fè* che in questo caso particolare si trova in finale assoluta) e presenta un profilo nettamente discendente. In presenza di espansioni, la stessa sillaba presenta una vocale con valori piuttosto alti (a seconda della presenza di vocali interaccentali), su un tratto ascendente della curva, che preludono alla discesa netta che si svolge in corrispondenza dell'ultima vocale accentata, la quale è ancora seguita da un ultimo tratto ascendente finale. Tra le conclusioni che si potrebbero trarre vi è quella legata all'assenza di quest'ultimo tratto finale nel caso di ossitono finale che fa pensare a una parlata in cui il contorno finale di

¹⁸ *Public domain software* (Boersma & Weenink, Università di Amsterdam, versione 5.0, 2007).

¹⁹ L'interfaccia di manipolazione dei dati finalizzata alla produzione dei grafici (analitici e comparativi) e dei prototipi, tanto in formato testuale quanto in formato *_ton.wav*, è ora distribuita, in versione Beta7, come eseguibile *Interface_AMPER* e può essere usata su qualsiasi PC previa installazione del *Matlab Compiler Runtime* (*MCRInstaller.exe* che non necessita l'acquisto di nessuna licenza). Tutti gli *script* e gli eseguibili sono disponibili all'indirizzo: <http://www.limsi.fr/Individu/rilliard/InterfaceAMPER.html>.

modalità non viene compresso in caso di ossitono finale ma viene troncato (Avolio & Romano 2009).

L'insieme delle caratteristiche di questa parlata, limitatamente alle strutture presenti nel corpus, può essere infine racchiuso in rappresentazioni schematiche (con rapporti di altezza espressi in semitoni) come quelle proposte in Figura 5 (a & b)²⁰. In queste, la possibilità che configurazioni locali, gravitanti attorno alle posizioni individuate dai tratti ispessiti, si spostino in funzione delle sedi accentuali è indicata dalle frecce (che in altri casi possono indicare lo scivolamento di queste in configurazioni globali più rigide), mentre le linee tratteggiate segnalano quei tratti di curva soggetti a troncamento.

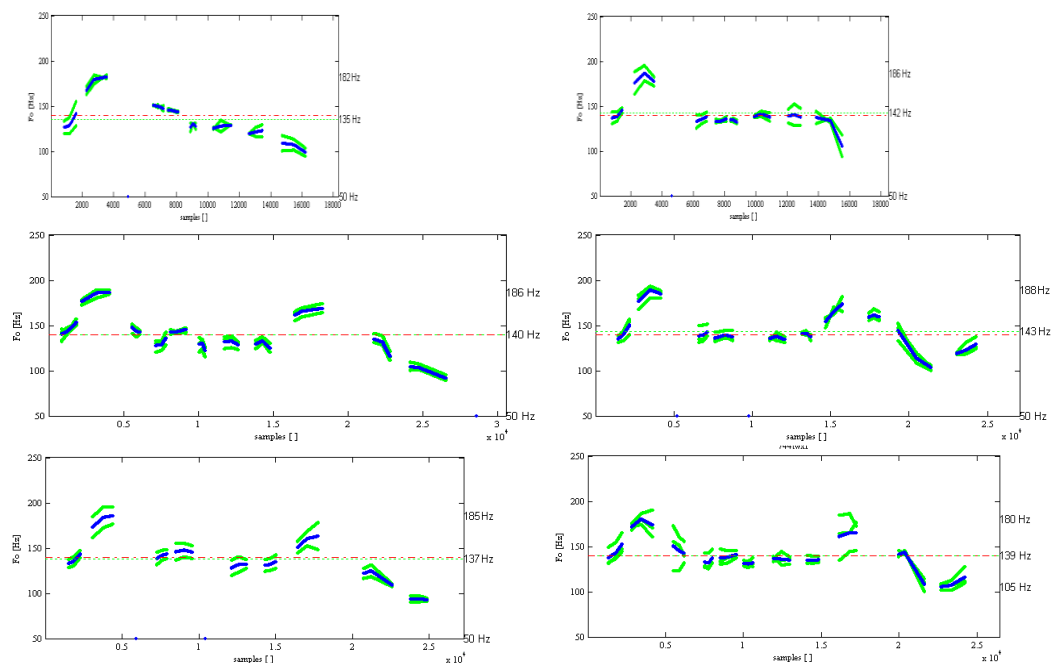


Figura 4. Esempio di confronto tra curve prototipiche per frasi con espansioni aggettivali nei sintagmi, nella modalità dichiarativa (colonna di sinistra) o interrogativa (colonna di destra). Dall'alto in basso: frase senza espansioni (*twk*, 'Donato (si) beve il caffè./?'); frase con espansione parossitona (trisillabica, *twj*, 'Donato (si) beve il caffè scaldato./?'), frase con espansione proparossitona (con riduzione da trisillabica a bisillabica, *twx*, 'Donato (si) beve il caffè torbido./?' (locutore di Aliano, Matera, v. Figura 1).

Ovviamente, prima di procedere a una modellizzazione di questo tipo è opportuno aver manipolato sperimentalmente tutti i dati presenti negli enunciati analizzati e rappresentati in termini oggettivi (fonetici). Pur presentandosi piuttosto soggettiva, possiede dunque adeguate dimensioni di astrattezza in grado di far emergere proprietà strutturali di alto livello partendo da valutazioni quantitative su materiali costruiti per annullare (a turno) alcune sorgenti di variazione. Essa non è l'unica proposta nell'ambito del progetto che poggia su esperienze condotte sin dagli anni '70-'80 sulla base di altri modelli (v., tra gli altri, Contini & Profili 1989): è attualmente allo studio da parte di M. Contini & A. Rilliard una modellizzazione ottenuta mediante classificazione automatica di tratti locali e globali e attribuzione di ponderazioni (motivate da variabili linguistiche) a varie porzioni delle sequenze di valori estratte.

²⁰ Omettiamo, anche per ragioni di spazio, la discussione dei dati di *D* ed *E* (cfr. Avolio & Romano 2010).

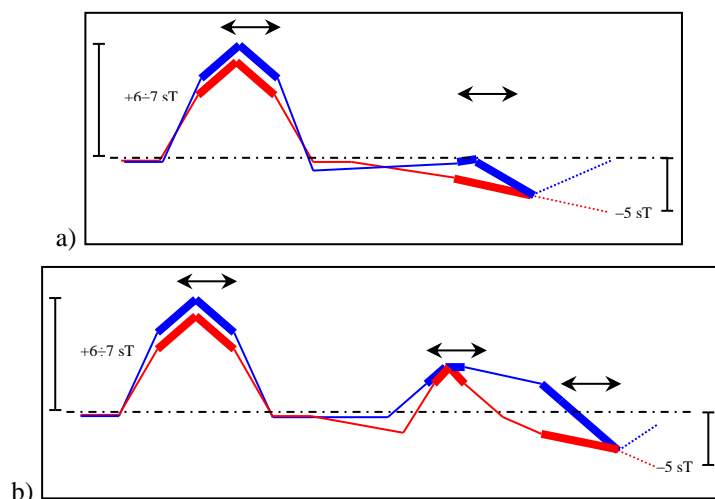


Figura 5. Confronto tra gli schemi intonativi prototipici delle due modalità (*D* - dichiarativa, rosso/gr. più chiaro, e *I* - interrogativa, blu/gr. più scuro) nelle produzioni del locutore di Aliano (v. Figura 1): a) nelle frasi senza espansione; b) nelle frasi con un'espansione nel sintagma verbale (v. testo).

3.3 Confronto inter-varietà

L'insieme delle caratteristiche così messo in evidenza può anche essere sfruttato per confronti esterni (inter-dialettali), a condizioni di 'normalizzare' le altezze medie e l'estensione degli intervalli di variazione dei prototipi. Per darne un'esemplificazione di massima confrontiamo in Figura 6 gli schemi prototipici di Aliano (di Figura 5) con quelli ottenuti su dati del corpus raccolto e analizzato per la vicina località di Alianello (cfr. Avolio & Romano 2010). Se le differenze che si localizzano in corrispondenza della prima sede accentuale possono essere ritenute secondarie e gli schemi essere giudicati simili nel complesso, appaiono evidenti due o tre fonti di dissimilarità: innanzitutto il diverso profilo locale sulla penultima vocale accentata e la flessione presente tra questa e la preaccentuale seguente nel dialetto di Alianello (difficile stabilire se questo tratto sia saliente in termini percettivi, in assenza di test mirati); secondariamente potrebbe essere rilevante la diversa pendenza/forma dell'andamento discendente sull'ultima vocale accentata; soprattutto però, infine, sembra caratteristico il mancato troncamento finale delle interrogative presenti nei dati di Alianello, il quale mostra – al contrario – una tendenza a innescare un'ulteriore discesa dopo l'andamento ascendente sulla postaccentuale, quindi a dilatarsi su un elemento sonoro di tipo paragogico.

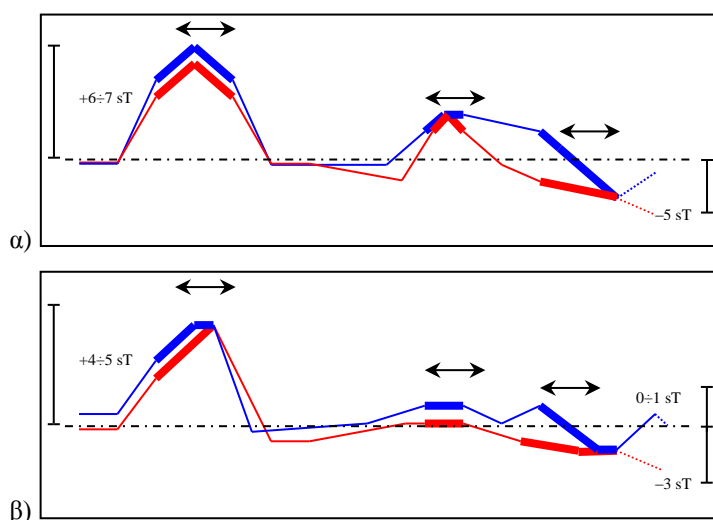


Figura 6. Schemi intonativi prototipici delle modalità *D* (dichiarativa, rosso/gr. più chiaro) e *I* (interrogativa, blu/gr. più scuro) nelle frasi con un'espansione nel sintagma verbale nel dialetto di Aliano (α) a confronto con schemi equivalenti nel dialetto di Alianello (β) (cfr. Figg. precc.; v. testo).

4 Applicazioni allo studio della variazione prosodica

Come già segnalato al §1, il lavoro che i diversi partner del progetto conducono su dati di questo tipo presenta in genere finalità dipendenti dall'orientamento degli interessi scientifici dei collaboratori che compongono l'équipe di ricerca. Oltre a una frequente inclinazione a studiare aspetti dialettologici e sociolinguistici di determinate micro-aree (o a contribuire all'allestimento di dati relativi ad aree più estese) vi sono ricercatori interessati a discutere le modalità di connotazione che i dati raccolti assumerebbero su altri piani. Sebbene si tratti, infatti, di dati elicitati, sembra rilevante valutarne la caratterizzazione pragmlinguistica o gli aspetti di organizzazione informativa che presuppongono o che inducono nell'ascoltatore chiamato a manifestare un giudizio sul valore e sull'effetto che enunciati con quelle determinate caratteristiche intonative assumono nella parlata in questione²¹.

Nel caso più generale, gli andamenti dei singoli enunciati possono presentarsi variabili su questi piani e i prototipi intonativi individuati necessitano valutazioni percettive preliminari che, oltre a contribuire alla comprensione delle regole di strutturazione prosodica della parlata studiata, permettano di classificare i dati raccolti in termini di variabilità individuale, stilistica, situazionale etc.²²

Nonostante i dati parziali per certi domini permettano già di procedere a valutazioni tipologiche e/o dialettometriche potenzialmente convincenti²³, l'applicazione del metodo

²¹ Varietà simili all'interno di una stessa area o comunità possono differire per la frequenza con cui alcuni parlanti ricorrono a forme di tematizzazione/topicalizzazione/dislocazione e/o in base alle modalità specifiche con cui realizzano queste possibilità (cfr. Romano & Mattana 2008).

²² Le premesse sul grado di esplicitazione raggiunto nella comunità dei parlanti dal livello di codificazione linguistica della prosodia della singola parlata o anche solo di alcuni *cliché* intonativi di cui si abbia un controllo o, per lo meno, una consapevolezza metalinguistica, necessitano di un riferimento a un quadro variazionale quanto più possibile completo, come quello disponibile oggi grazie al contributo di diversi autori (sin da Coşeriu 1958).

²³ Si veda l'intervento sintetico di Eugenio Martínez Celdrán sulle varietà intonative dello spagnolo in Spagna presentato alle IV giornate internazionali del progetto *AMPER* (Siviglia, Spagna, 18-19/02/2010; v. *Sevilla* 2010). Sebbene limitato a uno studio pilota, mi permetto di segnalare anche il mio primo contributo esplorativo sull'intero spazio romanzo europeo in Romano (2004).

AMPER si “limita” oggi a studi di variazione geoprosodica applicati in genere localmente su scala micro-regionale (o regionale) oppure a studi sui confronti tra dialetti e varietà regionali o ancora sulla variazione sociale e stilistica della lingua nazionale²⁴.

Come esempio di contributo allo studio della variazione micro-regionale, mi permetto di rimandare ai miei lavori sul Salento, nei quali ho analizzato la diffusione di due modelli prosodici differenti, discutendone diversi aspetti strutturali e mettendo in evidenza, in particolar modo, la diversa realizzazione della modalità interrogativa (Romano 1997, 2001a&b, 2003).

4.1 La variazione micro-regionale

Partendo dall'osservazione di diverse centinaia di enunciati (e dalle rappresentazioni grafiche raccolte in un intero volume; v. dati in *AMPER* 2011) è stato possibile definire i due modelli prototipici di due dialetti (il primo, 061 = Parabita, appartenente a un'area solitamente ritenuta più conservativa, il secondo, 062 = Sannicola – a poco più di 7 km dal precedente –, orientato verso i modelli intonativi dei centri urbani più popolati del Salento centrale, v. Figura 8). Come discusso in Romano (2001b), i due modelli valgono, nel caso di parlanti particolarmente spontanei, anche per l'italiano regionale (IR) tipico dei due centri (anche questi documentati in *AMPER* 2011)²⁵.

Oltre alle differenze nei contorni terminali di modalità tra le due varietà intonative, gli schemi permettono di osservare i rapporti tra dichiarativa e interrogativa, anche in quelle porzioni più soggette a variazioni di tonalità (pragmalinguistica e/o affettiva) o più in generale alla presenza di tratti parafonici (cfr. Canepari 2004: 245-249).

Notare infine che questi modelli prototipici (come in quelli di Figura 6) possono adattarsi alle forme reali che si presentano al variare della posizione delle sedi accentuali (cui sono associati i tratti grafici di maggiore spessore): il senso delle frecce indica lo spostamento che subiscono questi tratti di curva e lasciano immaginare la riorganizzazione locale che avviene in conseguenza di ciò²⁶. La significatività statistica di differenze localiz-

²⁴ Tra i primi a presentare un allestimento di dati atlantistici nell'ambito di *AMPER*, sono gli studi curati da Josefa Dorta Luís e coll. per *AMPER-CAN* (Universidad de la Laguna, Tenerife - Isole Canarie, Spagna), da Ana Maria Fernandez Planas & Eugenio Martínez Celdrán per *AMPER-CAT* (Universitat de Barcelona, Spagna) e da Elisa Fernandez Rei e coll. per *AMPER-GAL* (Universidad de Santiago de Compostela, Spagna). Una menzione a parte merita l'équipe di Carmen Muñiz Cachón (Universidad de Oviedo, Spagna) per le ricerche condotte nell'ambito di *AMPER-AST* in una molteplice dimensione di studio, dalla variazione geoprosodica dell'asturiano (e delle sue modalità di differenziazione in modelli urbani e rurali), a quella del castigliano delle Asturie. Veri e propri pionieri in diverse fasi del progetto sono stati Lurdes de Castro Moutinho di *AMPER-POR* (Universidade de Aveiro, Portogallo) e Adrian Turculeț *AMPER-ROM* (Universitatea “Al. Ioan Cuza”, Iași, Romania), la prima per la creazione di una rete uniforme in grado di perseguire la descrizione della variabilità del portoghese in due dei suoi spazi dialettali più consistenti (con contributi all'analisi strumentale, alla rappresentazione dei dati e all'analisi tipologica) e il secondo per la problematizzazione delle dimensioni di variazioni del romeno anche al di fuori dello spazio daco-romanzo.

²⁵ Per questa caratteristica si definisce la possibilità di considerare almeno due grandi aree intonative salentine (parzialmente sovrapposte e – date le attuali condizioni di contaminazione diasistemica e d'interferenza tra fasce di popolazione diverse – confuse nell'imprevedibilità delle scelte e nella complessità delle esperienze individuali).

²⁶ Diversamente da ciò che accade nel caso di questi dialetti, i profili si presentano talvolta poco variabili al variare della posizione degli accenti, come se i movimenti locali indotti dalla presenza di una prominenza si adattassero a una curva globalmente più ‘rigida’. Questo può produrre profili melodici diversi all'approssimarsi (o all'allontanarsi) della sede accentuale a posizioni prosodicamente più forti o a confini intonativi: ‘scivolamenti’ dei profili melodici locali sono registrati ad es. per il primo accento in protonia interrogativa nei dati di friulano in Romano & Miotti (2008: 241) oppure nel caso dell'accento nucleare, nei dati che descrivono l'intonazione interrogativa dello spagnolo di Málaga, o di quello immediatamente

zate in posizioni interaccentuali (come quella dell'avvallamento tra i primi due accenti in protonia in alto a sinistra in Figura 8) e associate alla percezione della differenza tra una modalità e l'altra è discussa in Romano (2005) a conferma di dubbi sollevati in precedenza sulla validità di certe trascrizioni (cfr. Romano 2003).

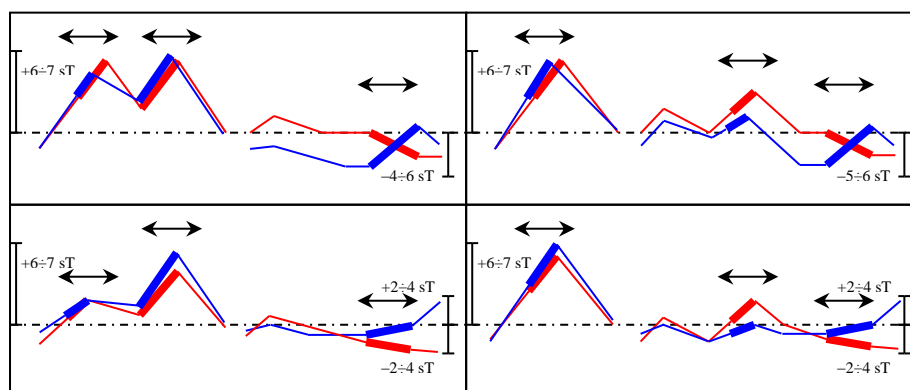


Figura 8. Confronto tra schemi intonativi prototipici delle due modalità *D* (dichiarativa, rosso/gr. più chiaro) e *I* (interrogativa, blu/gr. più scuro) in due varietà di salentino (in alto 061 = Parabita e in basso 062 = Sannicola). Modelli relativi a frasi con un'espansione: nel primo sintagma nominale (a sinistra) oppure nel sintagma verbale (a destra).

4.2 La variazione regionale

Per esemplificare la variazione intonativa dell'*IR*, in Romano (2005), ad esempio, sono discusse – seppure con dati provvisori e incompleti – alcune proprietà tipiche delle varietà di Roma, Torino e Nuoro sulla base della resa dei profili di frasi corrispondenti²⁷. La presenza di elementi caratterizzanti delle tre varietà considerate nelle diverse sedi è illustrata dai grafici di Figura 7. Si possono notare in particolare le differenze presenti nella tipica intonazione che contraddistingue i contorni terminali della modalità interrogativa: mentre nell'*IR* romanesco si presenta una preaccentuale con profilo ascendente medio-basso seguita da un picco sulla vocale accentata e un andamento postaccentuale discendente medio, i dati dell'*IR* torinese (per un'approfondita discussione dei quali si rimanda a Interlandi 2004) presentano invece un andamento discendente medio-alto sulla preaccentuale, minimo spezzato in corrispondenza della sede accentuale e un profilo nettamente discendente, da medio a basso, sulla finale. In modo percettivamente ben differenziabile, il profilo tipico dell'*IR* sardo di Nuoro, presenta una preaccentuale alta, una discesa su valori medio bassi sulla vocale accentata e una risalita finale sulla postaccentuale con valori in un intervallo più che altro medio (cfr. Lai 2002).

pre-nucleare alla modalità dichiarativa nella varietà veneta di Motta di Livenza (cfr. Romano & Miotti 2009: 67 e 70).

²⁷ Anche questi lavori – così come quelli pionieristici di M. Contini sull'*IR* (v. tra gli altri, Contini & Profili 1989), che pure hanno avuto una certa diffusione internazionale e hanno riscosso un certo successo per alcune proposte originali che contengono – sono curiosamente ignorati da molti sedicenti specialisti italiani d'intonazione (compresi alcuni di quelli che hanno proposto in anni recenti una descrizione della variazione intonativa dell'*IR* - una significativa eccezione è offerta da Sorianello 2006).

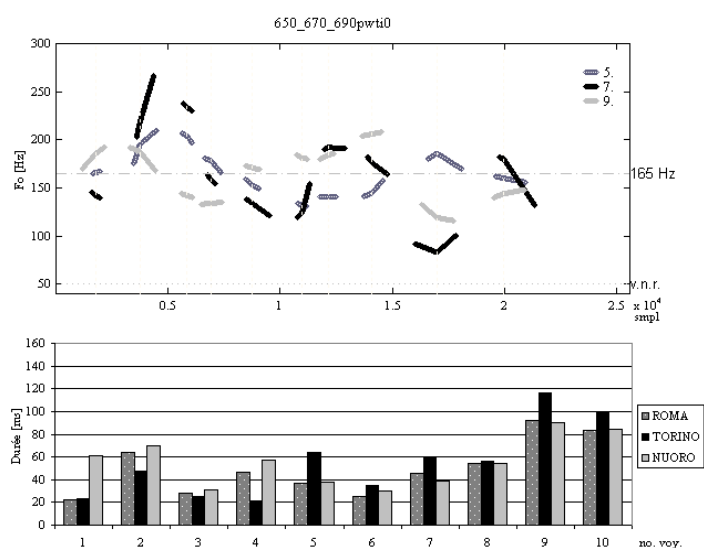


Figura 7. Confronto tra profili melodici e istogrammi di durata prototipizzati per una stessa struttura (*pwti* corrispondente a “La patera mangia la patata”) nelle varietà d’italiano regionale di Roma (5.= (0)650), Torino (7.= (0)670) e Nuoro (9.= (0)690).

4.3 La variazione stilistica

Sebbene sia piuttosto intuitivo quanto possa essere rilevante la connotazione stilistica delle produzioni osservate ai fini della caratterizzazione prosodica delle lingue (per diversi spazi dialettali e contesti sociolinguistici), nell’ambito di *AMPER* questo tipo di variazione è stato indagato in particolare da A. Turculeț e colleghi (cfr., tra gli altri, Turculeț *et alii* 2003) che hanno messo in evidenza la coesistenza di soluzioni intonative diverse nella stessa varietà e per gli stessi parlanti.

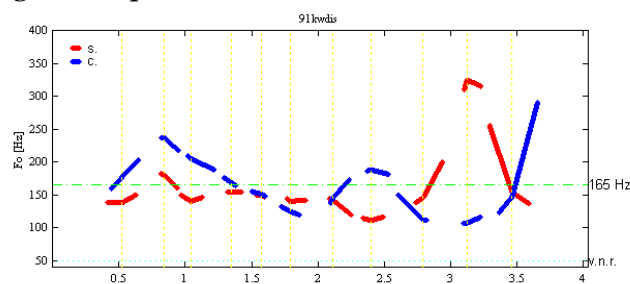


Figura 8. Confronto tra profili melodici per una stessa struttura (*Pasărea vede fantoma galbenă?* ‘L’uccello vede il fantasma giallo’) nelle produzioni di uno stesso parlante di Iași in uno stile controllato (c. = pronuncia ‘letteraria’ del romeno) e uno stile più spontaneo (s. = pronuncia con intonazione regionale).

In Figura 8 (tratta da Turculeț *et alii* 2005) sono proposti ad es., sovrapposti, i due profili caratteristici relativi a una stessa frase pronunciata da una parlante di Iași ricorrendo alle soluzioni prosodiche che è in grado di controllare. I due tipi di enunciazione si presentano nettamente differenziati in più punti. Oltre a una tonalità più alta nella parte protonica si distinguono per alcuni movimenti che si svolgono in modo contrario a partire dall’ultimo accento pretonico: mentre nell’intonazione tipica di una pronuncia più formale del romeno (qui definita controllata) l’andamento melodico sulla vocale nucleare si presenta discendente (con massimo allineato sulla sillaba precedente e minimo sulla

sillaba seguente) per inerpicarsi su un'estesa risalita finale (su quasi due ottave!)²⁸, nell'intonazione tipica dell'enunciazione regionalmente marcata (spontanea) di quest'area (come anche in quella di regioni vicine; v. Turculeț 2008 e bibliografia citata; cfr. Romano 2006) prevede un profilo discendente nella resa dell'accento pretonico, una ripida risalita su quello tonico/nucleare (con minimo sulla sillaba precedente e massimo sulla seguente) e contorno finale discendente.

Oltre a suggerire, quindi, di definire con esattezza il codice che si sta elicitando, nella fase di raccolta dei dati, questi esempi basterebbero per far riflettere sulle dimensioni di variazione da esplorare (e sulle modalità di descrizione da adottare).

4.4 La verifica percettiva tra dialettologia e sociolinguistica

Come già anticipato in §1, nell'ambito della percezione della prosodia il progetto *AMPER* ha sviluppato una metodologia originale che non ha mancato di attirare l'attenzione di numerosi specialisti²⁹.

Un apporto sostanzioso è venuto dalla proposta *ante litteram* di modalità di verifica che, per quanto inizialmente piuttosto 'ingenua' (cfr. Romano 1997), sono venute poi raffinandosi nell'ambito di studi successivi (v., tra gli altri, Interlandi & Romano 2004), basati su modalità di somministrazione collaudate e su tecniche di manipolazione degli stimoli sintetici sempre più sofisticate³⁰.

Tra le applicazioni che hanno riscosso un notevole interesse anche in contesti internazionali, vi sono quelle relative alle variabili socioprosodiche osservate nei dati di Parma³¹.

5 Verso una cartografia delle variabili prosodiche: bilanci e previsioni

Gli obiettivi di rappresentazione cartografica interattiva di *AMPER* sono posti sin dal suo lancio, ma si trovano ancora allo stato attuale di fronte al problema di una copertura geografica incompleta e disuniforme (anche se localmente sono stati progressivamente alle-

²⁸ Inutile sottolineare che, indipendentemente dal diverso impegno articolatorio che questo tipo di parlato presuppone (senza essere necessariamente più scandito), a queste caratteristiche se ne associano generalmente altre, temporali ed energetiche, che qui non menzioniamo (v. Turculeț *et alii* 2005).

²⁹ Anche se sviluppato in tempi e modi diversi, il metodo poggia su basi simili a quelle proposte da 't Hart *et alii* (1990) e condivide molti punti programmatici con i lavori di Ch. Gooskens (1997), di P. Mertens (2004) e, in parte, col sistema *Momel* (v. Hirst *et alii* 2004) i quali si prefiggono tuttavia obiettivi di etichettatura e di modellizzazione automatica. La nostra proposta di una verifica percettiva delle possibilità di discriminazione di varietà dialettali ha fornito un modello allo studio di Peters *et alii* (2003) sulla caratterizzazione prosodica di varietà del tedesco di Germania. Grazie alla mediazione dei suoi partner, le procedure *AMPER* sono oggi osservate con interesse da gruppi di ricerca anche esterni al progetto che, soprattutto in Francia, Spagna e Brasile, perseguono una modellizzazione funzionale della prosodia e una valutazione percettiva delle variabili, degli indici discriminatori più salienti e delle possibilità di variazione più comuni nello spazio romanzo. Anche riguardo allo studio dell'organizzazione temporale, la notevole versatilità dei dati formattati secondo le specifiche *AMPER* ha fornito lo spunto a diversi autori (v. ad es. alcuni contributi apparsi in *RILI* 2011) per condurre alcune misurazioni in base alle metriche ritmiche più diffuse (come suggerito sin da Mairano & Romano 2008). L'uso degli stimoli sintetici di tipo *.ton* è servito inoltre in alcuni studi sulla caratterizzazione ritmica di lingue e dialetti grazie alla facilità con cui è possibile manipolare le variabili interessate (v., tra gli altri, Romano/ Mairano 2010; Mairano/Romano 2012).

³⁰ Sebbene molti partner abbiano spinto le loro ricerche in questa direzione ciascuno a suo modo (e spesso con modalità ancora più ingenua), la metodologia più affidabile risiede in un'attenta valutazione preliminare dei file *.ton* usati per questi stimoli (e nella loro manipolazione, ora facilitata dallo script *Stim_Creator_V2.m* realizzato da D. Avesani).

³¹ In particolare negli studi sociofonetici di Felloni & Avesani (2010) e Felloni (2011).

stiti alcuni siti per la consultazione *on-line* dei dati – pensiamo allo spazio balcanoromanzo, alle Canarie, alla Catalogna o al Portogallo, v. §3, n. 23).

Trattandosi della rappresentazione di dati ben diversi da quelli lessicali della dialettologia tradizionale, l'idea di fornire solo dati sonori o grafici per i punti esplorati conduce al modello degli “Atlanti parlanti” (per i quali il Centre de Dialectologie de Grenoble ha fornito in un recente passato interessanti applicazioni microareali) e sembra ancora troppo semplicistica e valida tutt'al più in una prospettiva divulgativa (v. Romano 2004). Benché alcuni lavori pionieristici nell'ambito della prosodia (v. Bruce & Gårding 1978 e fonti citate) abbiano suggerito alcune linee esemplari per una rappresentazione cartografica di alcune di queste variabili (principalmente configurazioni accentuali), manca ancora una riflessione concordata sui criteri di selezione, classificazione e visualizzazione degli eventi caratterizzanti della prosodia di frase. Gli sforzi di diversi partner sono attualmente orientati verso una tipologizzazione convincente degli schemi relativi alle due modalità maggiormente presenti nella *BD* sulla base delle interessanti valutazioni offerte da Vaissière & Boula de Mareüil (2004)³².

In queste condizioni d'incertezza si è preferito offrire una prima rappresentazione, parziale e dimostrativa, dello spazio di variabilità finora indagato basandosi sui soli dati sonori prototipici, non filtrati da alcuno schema classificatorio, ma affiancati interattivamente dalla visualizzazione delle sequenze stilizzate dei valori assunti dalle principali variabili prosodiche (quelle indicate sin dall'inizio: *f₀*, *D* e *E*) che ne descrivono l'andamento.

Il ‘colpo d'occhio’ sulle possibilità offerte da questo modello di consultazione dei dati è offerto dal DVD di *AMPER* (2011) realizzato da P. Mairano (v. Figura 9) nel quale si trovano i risultati delle ricerche condotte da diversi partner³³.

Per ogni punto considerato è possibile ad es. interrogare la *BD* interna secondo le frasi presenti nel corpus di dati raccolto in un dato punto (v. Figura 10)³⁴.

³² Al di là delle distinzioni tra le forme dei profili più tipici descritti per ciascuna varietà osservata in determinate posizioni e per le due distinte modalità (come ad es. il contorno terminale, che i colleghi spagnoli hanno da tempo cominciato a tipologizzare come “tonema”), sembrerebbe rilevante poter includere tratti descrittivi relativi all'organizzazione temporale (varietà con riduzione e/o cancellazione vocalica vs. varietà con maggior controllo delle durate vocaliche) e ai fenomeni di allungamento finale e adattamento dei contorni alle variazioni di posizione dell'ultima sede accentuale (varietà con espansione vs. compressione, paragoge vs. troncamento). Il problema delle scelte di rappresentazione simbolica (e visualizzazione) è, infine, reso più delicato dal rischio di cartografare soluzioni insufficienti a discriminare persino indici di differenziazione tra i più stereotipati (come è accaduto in alcuni tentativi recenti condotti per l'*IR* sulla base di trascrizioni di tipo *ToBI*).

³³ La diffusione dei metodi (e degli strumenti) proposti nell'ambito di *AMPER* ha coinvolto fino a oggi più di 40 équipes di una decina di Paesi diversi. In vista di questa prima pubblicazione, è stata completata la revisione dei dati relativi a 108 locutori di 62 punti d'inchiesta (notizie dettagliate sul contenuto del DVD *AMPER* 2011 sono disponibili all'indirizzo <http://w3.u-grenoble3.fr/dialecto/AMPER/DVD>). Il DVD propone appena un terzo dei più di 30.000 file sonori ‘grezzi’ (da sottoporre ancora a verifiche di formato e a valutazioni qualitative generali) che sono attualmente presenti nella *BD-AMPER* (v. dopo). I partner che hanno elaborato i dati del DVD sono indicati punto per punto (la lista delle inchieste si trova all'indirizzo http://w3.u-grenoble3.fr/dialecto/AMPER/DVD/consultation/liste_enquetes.html). L'elenco completo dei partner (storici) che hanno conferito dati alla *BD-AMPER* è invece consultabile all'indirizzo <http://amper.limsi.fr>

³⁴ Per le altre possibilità si v. <http://w3.u-grenoble3.fr/dialecto/AMPER/DVD/consultation/guide.html>.

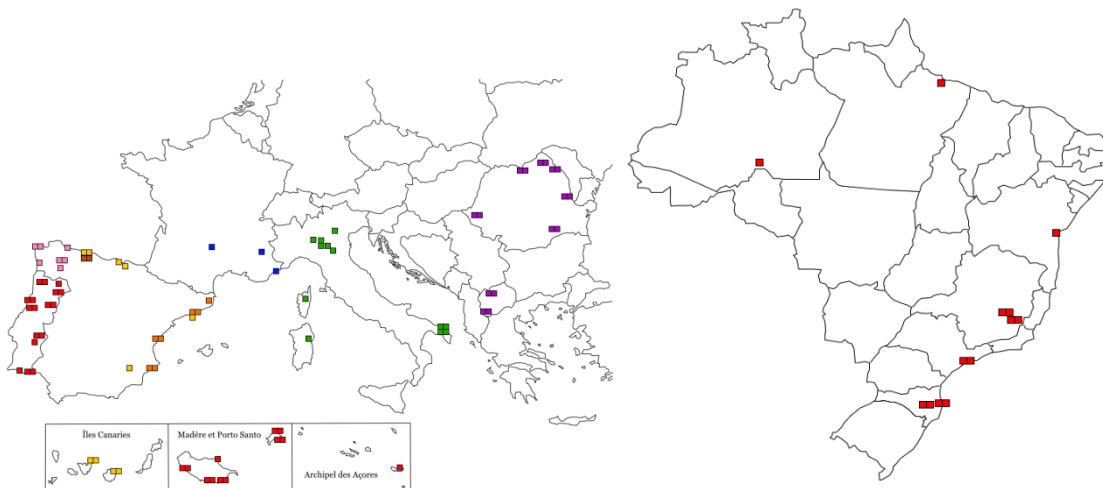


Figura 9. Copertura geografica offerta dai dati presenti nel DVD AMPER (2011) nei due spazi geografici europeo e sud-americano.

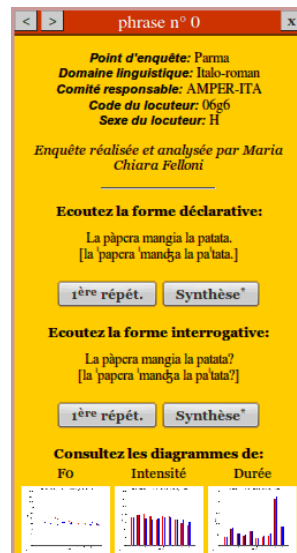


Figura 10. Esempio di finestra grafica attivata nella consultazione dei dati di un punto di rilevamento relativi a una struttura preselezionata del QCB (immagine modificata da Contini et al., in c. di p.).

Il DVD rappresenta la sezione della Base di Dati complessiva (*BD-AMPER*) che è stato finora possibile verificare e uniformare in vista di una consultazione che assicuri anche la comparabilità tra le rese delle stesse strutture in due punti diversi (con limitazioni che restano ancora da segnalare adeguatamente). Si tratta di un traguardo provvisorio che illustra le caratteristiche di un ‘cantier aperto’ il quale non ha mancato tuttavia di conseguire già un certo numero di risultati significativi³⁵.

³⁵ Lo stato di avanzamento dei lavori è stato al centro di quattro convegni internazionali e diverse sessioni speciali organizzate nel corso di diversi congressi di fonetica. Oltre che in numerose tesi di Dottorato (e di diploma), l'applicazione del metodo AMPER caratterizza centinaia di articoli in riviste e atti di congressi internazionali (un elenco aggiornato al 2012 è al link <http://w3.u-grenoble3.fr/dialecto/AMPER>). Oltre al già citato n. 4 HS di *Géolinguistique* (AMPER 2011), tra le pubblicazioni più rilevanti risaltano inoltre in particolare i seguenti volumi monografici: il n. 3 HS di *Géolinguistique* (AMPER 2005, v. anche *Grenoble* 2004); il vol. XIV di *Estudios de Fonética Experimental* (dedicato ad AMPER-en-España, v. *EFE XIV*

6 Misure oggettive di somiglianza o differenziazione prosodica

Una possibilità di sviluppo originale attualmente ancora poco frequentata dai diversi partner è nella definizione di misure di distanza obiettive tra le caratteristiche prosodiche presenti nei formati convenzionali dei dati raccolti per *AMPER*.

Allo stesso tempo in cui apparivano le pubblicazioni di D. Hermes su questo tema (v., tra gli altri, Hermes 1998), l'interesse di questi studi era stato segnalato nel corso della preparazione del Dottorato di Ricerca di A. Romano³⁶ e presentato a più riprese in vari contributi (v., tra gli altri, Lai & Rilliard 2008).

L'idea è, innanzitutto, quella di sottoporre i dati delle singole inchieste a verifiche di *coerenza* intra-locutore e a misure di *congruenza* inter-locutore, in modo da evidenziare caratteristiche generali di affidabilità dei dati in vista di confronti inter-varietà, basati su misure di *correlazione* (Romano 2001a) o di *distanza* (Romano & Miotti 2008; Romano *et alii* 2011)³⁷. Queste indagini, affidate per ora a strumenti provvisori e a procedure in via di definizione e di test (v. Moutinho *et alii* e Fernández Planas *et alii* in *EFE XX*, 2011), presuppongono valutazioni di soglie di riferimento come quelle introdotte per i confronti discussi in Romano (2001a)³⁸.

In Figura 11 riportiamo le stime di coerenza e congruenza per una selezione d'inchieste di *AMPER-ITA* relative a dati salentini (0616-0621-0625) ed emiliani (06g5-06g6-06h7). A titolo d'esempio discutiamo solo dei primi (già oggetto di esemplificazione al §3.1). Le stime si basano su un numero diverso di enunciati (con una media di 5 ripetizioni per ciascuna di 16 frasi alle due modalità), rispettivamente 169, 162 e 161. La coerenza tra i dati dei tre sub-corpora (basata sulla dispersione dei valori di correlazione dell'insieme di enunciati relativi alla stessa struttura) varia in media tra 0,93 e 0,94 (v. grafico a sinistra di Figura 11) presentandosi quindi decisamente buona (rispetto ad es. a quella nei dati del locutore 06h7 attestata attorno a 0,81, con una varianza piuttosto elevata). Anche la congruenza tra i dati dello stesso punto, ad es. 062 (ottenuta dalla correlazione incrociata tra 0621 e 0625), si presenta molto alta (> 0,94)³⁹.

L'esempio di valutazione dialettometrica condotto su simili dati è invece offerto dalla misura delle distanze tra i dati del sub-corpus della *BD* di *AMPER-POR* (Romano *et alii*, in c. di p.). Premesso che nei dati portoghesi sono stati da tempo segnalati almeno due modelli diversi di realizzare le domande totali (Moutinho *et alii*, 2004), i dati si presentano piuttosto variati geograficamente, tanto sul piano degli andamenti di f_0 , quanto su quelli della durata, legata a sequenze di valori fortemente divergenti per via dei fenomeni di cancellazione vocalica. Oltre a offrire una proposta di raggruppamento per i modelli intonativi del portoghese arbitrariamente scelti per questo studio-pilota e rappresentati

2005); *La prosodia en el ámbito lingüístico románico* (a cura di J. Dorta, 2007); gli *Atti di AMPER-POR* 2007 (a cura di L. de Castro Moutinho & R.L. Coimbra, v. Aveiro 2007); *La variation diatopique de l'intonation dans le domaine roumain et roman* (a cura di A. Turculeț, 2008); il n. 1 (17) del vol. IX della *Revista Internacional de Lingüística Iberoamericana* (v. *RILI* 2011).

³⁶ In Romano (2001a&b) le proposte di un confronto quantitativo tra dati prosodicamente differenziati beneficiano di una prima formalizzazione e di alcuni trattamenti preliminari.

³⁷ Il procedimento ricorda in parte alcuni di quelli usati in dialettometria (Goebel 1983, 1996; Saramago 1986, Saramago & Bettencourt 2003). Per queste valutazioni si può ricorrere a formule per il calcolo della correlazione tra due sequenze X e Y di n valori relativi allo sviluppo temporale di alcune variabili ritenute prosodicamente rilevanti (e, in queste applicazioni, coincidenti con quelle definite nel §2).

³⁸ La possibilità di riferirsi tanto a enunciati dialettali quanto a produzioni in *IR* basate su strutture comparabili dà ad es. la possibilità di studiare la correlazione tra le soluzioni intonative usate nei due codici (cfr. Romano 2001b).

³⁹ Ciò contribuisce a classificare i dati raccolti in questo punto come poco variati tra loro e, quindi, rappresentativi di un modello di pronuncia sicuro e costante.

dai dati di sei punti d'inchiesta, la Figura 12 dà una dimostrazione dei benefici che si potrebbero trarre dall'applicazione di una simile tecnica ai dati della *BD* con interessanti indicazioni di lettura⁴⁰.

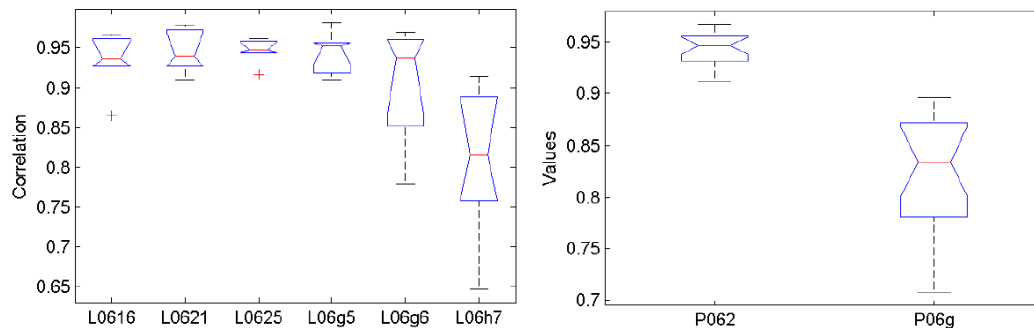


Figura 11: Misure di coerenza (intra-locutore, a sinistra) e di congruenza (inter-locutore, a destra) (dati di *AMPER-ITA* in *AMPER 2011*, trattamenti proposti in Romano *et alii*, in c. di p.).

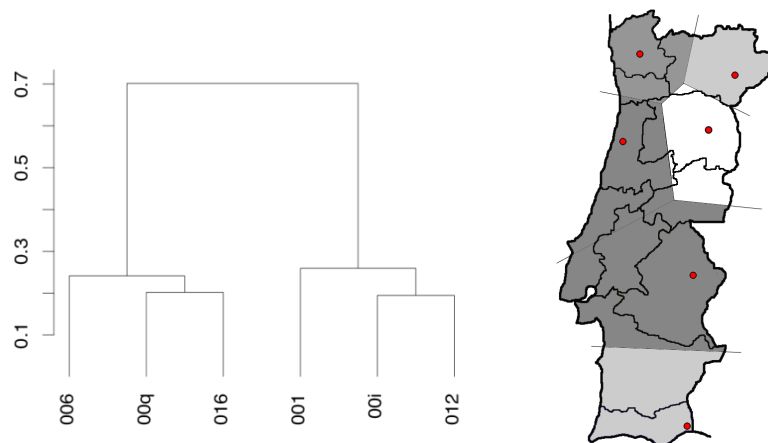


Figura 12: Dendrogramma con *clustering* gerarchizzato (a sinistra) e mappa dialettometrica (a destra) della distanza prosodica media tra dati di diverse regioni del Portogallo (dati di *AMPER-POR*) in riferimento al punto d'inchiesta 016 (Trinta, Beira Alta, in bianco nella mappa; cfr. Moutinho *et alii* 2011). Il grado di annerimento è una funzione lineare della distanza tra le modalità di resa prosodica delle stesse frasi nei diversi punti (da Nord a Sud: 001 = Prado - Braga, Minho, 006 = Alfândega da Fé, Trás-os-Montes, 012 = Aradas, Beira Litoral, 00i = Monforte, Alto Alentejo, 00q = Monte Gordo, Algarve).

Ovviamente le direzioni di sviluppo più interessanti sono quelle offerte dalle possibilità di ponderazione di queste distanze in base all'inclusione delle condizioni di resa di variabili linguistiche (attese o percepite), come le posizioni degli accenti lessicali. I tentativi più promettenti sono quelli che tengono conto dei valori presenti nelle posizioni di maggiore salienza (in termini multiparametrici) e che sono già stati in parte integrati nelle misure di distanza sfruttate per le analisi multi-dimensionali svolte finora e illustrate sopra.

Un altro aspetto interessante deriva dall'applicazione di misure d'intercorrelazione all'insieme degli enunciati di un dato locutore o di un dato punto per studiare gli effetti della realizzazione di accenti in diverse sedi sulla caratterizzazione del profilo melodico

⁴⁰ In questo caso il modello presente nei dati di riferimento sembrerebbe ritrovarsi in aree periferiche, in contrasto evidente con la diffusione di un modello verso il quale convergerebbero le aree costiere centro-settentrionali. L'indicazione è naturalmente da confermare nei dati linguistici delle singole inchieste.

complessivo (una stima delle diverse misure di sensibilità alle variazioni di posizione degli accenti è in Romano & Miotti 2008)⁴¹.

7 Conclusioni

Il cantiere del progetto *AMPER* conta su una storia ventennale (1991-2011) durante la quale ha coinvolto dialettologi e altri linguisti interessati allo studio della variazione prosodica. Queste finalità vi sono perseguite con un approccio descrittivo, rivolto al confronto di diversi indici fonetici della strutturazione prosodica degli enunciati nello spazio dialettale dei dialetti romanzi storici e delle varietà regionali delle lingue romanze.

Tra gli obiettivi del progetto vi è la costituzione di un corpus di parlato che, oltre a essere allestito secondo modalità convenzionali di confronto tali da garantire una certa omogeneità (e uniformità) tra i dati raccolti, consenta l'applicazione di un protocollo d'analisi perseguito attraverso un certo numero di tappe analitiche variamente condivise dai ricercatori che vi prendono parte.

I partner che vi aderiscono possono infatti decidere di condividere solo alcune di queste fasi procedurali e conferire i dati alla *BD* in base a garanzie di qualità soggette ad auto-valutazione (secondo uno schema che abbiamo qui riprodotto).

Al di là di alcuni vincoli piuttosto stringenti sulle modalità di raccolta dei dati e sul formato delle registrazioni sonore e dei documenti associati, per la sua natura aperta e permeabile, *AMPER* è in costante crescita e si sta arricchendo progressivamente di dati che l'hanno portato a una prima pubblicazione (*AMPER* 2011).

Oltre a un progressivo miglioramento delle modalità di astrazione linguistica dei fenomeni osservati, metodi originali di trattamento automatico dei dati presenti nella *BD* sono attualmente studiati in vista di una modellizzazione funzionale e la definizione di criteri oggettivi di confronto e rappresentazione (in termini dialettometrici e geoprosodici).

L'allargamento della rete di collaborazioni (o il maggiore coinvolgimento di ricercatori finora solo marginalmente interessati) dovrebbe portare a migliorare una copertura geografica attualmente ancora insoddisfacente, così come alla determinazione di elementi condivisi per condurre uno studio tipologico e giungere a un modello teorico convincente per un'analisi dell'organizzazione ritmico-intonativa in termini variazionali.

Bibliografia

AMPER-AST = <http://www.unioviado.es/labofone/> (Carmen Muñoz Cachón, Universidad de Oviedo – Spagna).

AMPER-CAN = <http://webpages.ull.es/users/labfon/proampercan/> (Josefa Dorta Luís, Universidad de la Laguna, Tenerife – Isole Canarie, Spagna).

AMPER-CAT = http://www.ub.edu/labfon/amper/index_ampercat_cat.html (Ana Maria Fernández Planas & Eugenio Martínez Celdrán, Universitat de Barcelona – Spagna).

⁴¹ Limitatamente al tipo di strutture qui studiate, se in una lingua determinata la correlazione tra sequenze di valori di f_0 di enunciati con posizioni accentuali non allineate è molto più alta di quella di un'altra lingua, si deduce che l'organizzazione intonativa della prima riguardo a questa variabile non risente molto delle modalità di realizzazione degli accenti: queste possono dunque essere considerate meno vincolanti che nella seconda. Lo studio suggerisce una maggiore invariabilità degli enunciati nelle varietà di spagnolo osservate vs. quelle d'italiano, almeno per quello che riguarda gli accenti di tonia (nucleari).

- AMPER-GAL* = <http://ilg.usc.es/amper/> (Elisa Fernández Rei, Universidad de Santiago de Compostela – Spagna).
- AMPER-ITA* = <http://www.lfsag.unito.it/amper/> (Antonio Romano, Università di Torino - Italia).
- AMPER-POR* = <http://pfonetica.web.ua.pt/AMPER-POR.htm> (Lurdes de Castro Moutinho, Universidade de Aveiro – Portogallo).
- AMPER-ROM* = <http://amprom.uaic.ro/> (Adrian Turculeț, Universitatea “Al. Ioan Cuza”, Iași – Romania).
- AMPER* (2005) – « *Projet AMPER - Atlas Multimédia Prosodique de l’Espace Roman* », in: *Géolinguistique*, hors-série 3 (a cura di J.P. Lai).
- AMPER* (2011) – “Intonations Romanes”, in: *Géolinguistique*, hors-série 4 (a cura di P. Mairano).
- Aveiro* (2007) – L. de Castro Moutinho & R.L. Coimbra (a cura di), *Actas das I Jornadas Científicas AMPER-POR* (Aveiro, Portogallo, 29-30 ottobre 2007).
- Avolio F. & Romano A. (2009): “Nuovi dati fonetici e dialettologici ai margini dell’area Lausberg: le varietà di Aliano e Alianello”, in: L. Romito, V. Galatà & R. Lio (a cura di), *La fonetica sperimentale: metodi e applicazioni (Atti del IV Convegno Nazionale AISV - Associazione Italiana di Scienze della Voce, Cosenza, Italia, 3-5 dicembre 2007)*, Torriana (RN), 372-404.
- Avolio F. & Romano A. (2010): “Ai margini dell’area Lausberg: le varietà di Aliano e Alianello nei risultati di un’indagine dialettologica e fonetica”, in: M. Iliescu, H. Sillerrunggaldier & P. Danler (a cura di), *Atti del XXV Congrès International de Linguistique et de Philologie Romanes* (Innsbruck, Austria, 3-8 settembre 2007), Berlin, New York, vol. 4, 25-36.
- Bruce G. & Gårding E. (1978): “A prosodic typology for Swedish dialects”, in: *Nordic prosody, Trav. de l’Inst. de Ling. de Lund*, 13, 219-228.
- Canepari L. (1985): *L’intonazione. Linguistica e paralinguistica*, Napoli.
- Canepari L. (2004): *Manuale di fonetica*, Monaco.
- Contini M. (1992): “Vers une géoprosodie”, *Atti del « Nazioarteko Dialektologia Biltzarra Agiriak »* (Bilbao, 1991), Bilbao: Publ. Real Academia de la Lengua Vasca, 83-109.
- Contini M. (2008): « Le projet *AMPER* : passé, présent et avenir », in: *Aveiro* (2007), 9-19.
- Contini M./Profili O. (1989): « L’intonation de l’italien régional. Un modèle de description par traits », in: A. Bothorel *et alii* (a cura di), *Mélanges de phonétique expérimentale offerts à P. Simon*, Strasburgo, 854-870.
- Contini M./Romano A. (2011): “Au départ, un projet de dialectologues”, in: *AMPER* (2011), 3-11.
- Contini M. et alii (2009): “L’avancement des recherches en géoprosodie et le projet *AMPER*”, *EFE XVIII* (2008), 109-122.
- Contini M. et alii (in c. di p.): « Présentation du DVD “Intonations Romanes” », *Atti del V Congreso Internacional de Fonética Experimental* (Cáceres, Spagna, 25-28 ottobre 2011), in c. di p.
- Coșeriu E. (1958): *Sincronía, diacronía e historia: el problema del cambio lingüístico*, Madrid: Gredos (ed. it. *Sincronia, diacronia e storia*, Torino, 1979).
- Dorta J. (a cura di) (2007): *La prosodia en el ámbito lingüístico románico (Atti delle “III jornadas científicas del proyecto AMPER”*, La Laguna – Tenerife, Isole Canarie, 24-25 ottobre 2006), Santa Cruz de Tenerife.
- EFE XIV (2005) – *Estudios de Fonética Experimental*, XIV (volume monografico dedicato ad *AMPER*-en-España).

- EFE XVIII (2008) – Estudios de Fonética Experimental, XVIII (ed. speciale per il Simposio Internacional - 30è aniversari del laboratori de fonètica de la UB, Barcellona, Spagna, 2-6 dicembre 2008).
- EFE XX (2011) – *Estudios de Fonética Experimental*, XX (volume contenente studi-pilota nel campo della valutazione di distanze prosodiche oggettive tra le varietà di diversi domini linguistici).
- Felloni M.C. (2011): *Prosodia sociofonetica: l'italiano parlato e percepito a Parma*, Milano.
- Felloni M.C. & Avesani D. (2010): “La percezione della interrogativa globale nell'italiano regionale di Parma”. In: F. Cutugno, P. Maturi, R. Savy, G. Abete & I. Alfano (a cura di), *Parlare con le macchine, parlare con le persone (Atti del VI convegno AISV, Napoli, Italia, 3-5 febbraio 2010)*, Torriana (RN): EDK, 139-171.
- Fernández Planas A.M., Roseano P., Martínez Celdrán E. & Romera Barrios L. (2011): “Aproximación al análisis dialectométrico de la entonación en algunos puntos del dominio lingüístico catalán”, *EFE XX*, 33-55.
- Goebel H. (1983): « Eléments d'analyse dialectométrique (avec application à l' AIS) », *Revue de Linguistique Romane*, 45, 349-420.
- Goebel H. (1996): « La convergence entre les fragmentations géo-linguistiques et géo-génétiques de l'Italie du Nord », *Revue de linguistique romane*, 60, 25-49.
- Gooskens Ch. (1997): On the Role of Prosodic and verbal information in the perception of Dutch and English language varieties, Katholieke Universiteit Nijmegen, Doctoral dissertation.
- Granada (2008) - A. Pamies, M.C. Amorós & J.M. Pazos (a cura di), *Experimental Prosody* (Actas del IV Congreso Int. de Fonética Experimental, Granada, Spagna, 23-25 febbraio 2008), *Language Design*, special issue 2.
- Grenoble (2001) - *I rencontre internationale AMPER* (Grenoble, Francia, giugno 2001).
- Grenoble (2004) - *II rencontre internationale AMPER* (Grenoble, Francia, giugno 2004), v. *AMPER* (2005).
- 't Hart J., Collier R. & Cohen A. (1990): *A perceptual study of intonation*, Cambridge: Cambridge University Press.
- Hermes D.J. (1998): « Measuring the Perceptual Similarity of Pitch Contours », *J. Speech, Language and Hearing Research*, 41, 73-82.
- Hirst D., Di Cristo A. & Espesser R. (2000): “Levels of representation and levels of analysis for the description of intonation systems”, In: M. Home (ed.), *Prosody: Theory and Experiment*, Dordrecht: Kluwer, 51-87.
- Interlandi G.M. (2004): *L'intonazione delle interrogative polari nell'italiano parlato a Torino: tra varietà regionale e nuova koiné*, Tesi di Dottorato in Linguistica (inedita), Università degli Studi di Pavia.
- Lai J-P. (2002): *L'intonation dans le parler de Nuoro*, Thèse de Doctorat en Sciences du Langage, Université Stendhal (resp. Michel Contini) – Grenoble III.
- Lai J.P. & Rilliard A. (2008): “Outils pour le calcul et la comparaison prosodique dans le cadre du projet AMPER- l'exemple des variétés Occitane et Sarde”, In: A. Turculeț (2008), 217-229.
- Lai J.P., Romano A. & Rouillet S. (1997): “Analisi dei sistemi prosodici di alcune varietà parlate in Italia: problemi metodologici e teorici”, *Bollettino dell'Atlante Linguistico Italiano*, 21, 23-70.
- Mairano P. & Romano A. (2008). “Distances rythmiques entre variétés romanes”. In: A. Turculeț (2008), 251-272.
- Mairano P. & Romano A. (2012): “Testing the perception of speech rhythm on natural and artificial stimuli”, *Proceedings of the 6th International Conference Speech Proso-*

- dy 2012* (Shanghai, Cina, 22-25 maggio 2012), vol. II, Shanghai: Tongji University Press, 482-485.
- Martin Ph. (2003): « *ToBI* : l'illusion scientifique ? », In: V. Aubergé, A. Lacheret-Dujour & H. Løevenbruck (eds.), *Actes des Journées Prosodie 2001* (Grenoble, Francia, 10-11 ottobre 2001), 109-113.
- Martin Ph. (2012): The Autosegmental-Metrical Prosodic Structure: not fit for French?, *Proceedings of the 6th International Conference Speech Prosody 2012* (Shanghai, Cina, 22-25 maggio 2012), vol. I, Shanghai: Tongji University Press, 131-134.
- Mertens P. (2004): "The Prosogram : Semi-Automatic Transcription of Prosody based on a Tonal Perception Model", *Proceedings of Speech Prosody 2004* (Nara, Giappone, 23-26 marzo 2004), 549-552.
- MIDL (2004): Actes du colloque "Identification des langues et des variétés dialectales par les humains et par les machines" (Paris, 29-30 nov. 2004), Paris: École Nationale Supérieure des Télécommunications.
- Moutinho L. de Castro, Coimbra R.L., Rilliard A. & Romano A. (2011): "Mesure de la variation prosodique diatopique en portugais européen", *EFE XX*, 33-55.
- Moutinho L. de Castro, Coimbra R.L., Pereira Bendiha U., Romano A., Contini M. (2004): "Estudo comparativo da variação prosódica em duas línguas românicas: o Português e o Italiano", *Atti dell'Incontro Annuale dell'APL – Associação de Linguística Portuguesa* (Lisbona, Portogallo, 1-3 ottobre 2003), Lisbona: APL, 719-723.
- Panconcelli-Calzia G. (1939): « Über die "Frageton" im Italienischen », *Vox Romanica*, 4/1, 35-47.
- Peters J., Gilles P., Auer P. & Selting M. (2003): "Identifying regional varieties by pitch information: A comparison of two approaches", *Proceedings of the 15th International Congress of Phonetic Sciences* (Barcellona, Spagna, 3-9 agosto 2003), 1065-1068.
- PRAAT* - Boersma P. & Weenink D., *Praat: doing phonetics by computer (Version 5.0)*, Università di Amsterdam, 2007 (*Public domain software*: <http://www.praat.org>).
- RILI* (2011) - *Revista Internacional de Lingüística Iberoamericana*, Vol. IX, No. 1 (17) (a cura di Y. Congosto Martín).
- Romano A. (1997): "Persistence of prosodic features between dialectal and standard Italian utterances in six sub-varieties of a region of Southern Italy (Salento): first assessments of the results of a recognition test and an instrumental analysis". *Atti di EuroSpeech'97 (5th European Conference on Speech Comm. and Technology*, Rodi, Grecia, 22-25 settembre 1997), 175-178.
- Romano A. (2001a): Analyse des structures prosodiques des dialectes et de l'italien régional parlés dans le Salento: approche linguistique et instrumentale, Lille: Presses Univ. du Septentrion (10 vol. della Thèse de Doctorat de l'Université Stendhal de Grenoble discussa nel dic. 1999, resp. M. Contini).
- Romano A. (2001b): "Variabilità degli schemi intonativi dialettali e persistenza di tratti prosodici nell'italiano regionale: considerazioni sulle varietà salentine", In: A. Zamboni, P. Del Puente & M.T. Vigolo (a cura di), *La dialettologia oggi fra tradizione e nuove metodologie (Atti del Conv. Internazionale*, Pisa, Italia, 10-12 febbraio 2000), Pisa: ETS, 73-91.
- Romano A. (2003): "Applicabilité des systèmes de transcription et d'analyse de l'intonation aux cas de variabilité dialectale présentés par la situation géoprosodique italienne", In: V. Aubergé, A. Lacheret-Dujour & H. Løevenbruck (eds.), *Actes des Journées Prosodie 2001* (Grenoble, Francia, 10-11 octobre 2001), 115-118.
- Romano A. (2004): "Indices acoustiques suprasegmentaux dans la caractérisation des langues romanes: identification de variétés linguistiques et description des traits prototypiques", In: *MIDL* (2004), 91-92.
- Romano A. (2005): "Utilisation des données *AMPER* pour une description de la variation linguistique : tests de perception et contrôles statistiques", in: *AMPER* (2005), 39-64.

- Romano A. (2006): “Sulla variazione intonativa di frasi dichiarative e interrogative romene”, in: *Quaderni di Studi Italiani e Romeni*, 2, 121-133.
- Romano A. (2008): “Éléments théoriques et pratiques de l'analyse multiparamétrique de la prosodie dans le cadre d'AMPER”, in: *Aveiro* (2007), 115-126.
- Romano A., Contini M., Lai J.P. & Rilliard A. (2011): “Distancias prosódicas entre variedades románicas en el marco del proyecto AMPER”, in: *RILI* (2011), 17-26.
- 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 (Atti delle XII Giornate di Studio del GFS, Macerata, Italia, 13-15 dicembre 2001)*, Roma: Il Calamo, 117-122.
- Romano A. & Maairano P. (2010): “Speech rhythm measuring and modelling: pointing out multi-layer and multi-parameter assessments”, in: Michela Russo (a cura di), *Prosodic Universals: comparative studies in rhythmic modeling and rhythm typology*, Roma: Aracne, 79-116.
- Romano A. & Mattana P. (2008): “Comparaison des corpus d'AMPER-ITA: l'incidence diatopique de la variable focus dans les données salentines et de l'aire centrale”, in: *Granada* (2008), 293-301.
- Romano A. & Miotti R. (2008): “Distancias prosódicas entre variedades románicas”, in: A. Turculeț (2008), 231-249.
- Romano A. & Miotti R. (2009): “Un contributo per il confronto tra l'intonazione veneta e quella andalusa”, In: L. Romito et alii (a cura di), *La fonetica sperimentale: metodi e applicazioni (Atti del IV Convegno Nazionale AISV - Associazione Italiana di Scienze della Voce, Cosenza, Italia, 3-5 dicembre 2007)*, Torriana (RN): EDK, 62-76.
- Romano A., de Castro Moutinho L., Coimbra R.L. & Rilliard A. (in c. di p.): “Medidas da variação prosódica diatópica no espaço românico”, in: *Atti del VII giornate del GSCP della Società di Linguistica Italiana* (Belo Horizonte, Brasile, 29 febbraio – 3 marzo 2012), in c. di p.
- Saramago J. (1986): « Différenciation lexicale (un essai dialectométrique appliqué aux matériaux portugais de l'ALE) », in: *Géolinguistique*, 2, 1-31.
- Saramago J. & Bettencourt Gonçalves J. (2003): « Diferenciação lexical interpontual nos Açores (estudo dialectométrico aplicado em materiais do ALEAç) », in: R. Caprini (a cura di), *Parole romanze. Scritti per Michel Contini*, Alessandria: Dell'Orso, 421-440.
- Sevilla* (2010) - *IV incontro internazionale AMPER* (Sevilla, Spagna, 18-19 febbraio 2010), v. *RILI* (2011).
- Sorianello P. (2006): *Prosodia: modelli e ricerca empirica*, Roma: Carocci.
- Turculeț A. (a cura di) (2008), *La variation diatopique de l'intonation dans le domaine roumain et roman*, Iași: Editura Universității Al. I. Cuza (Atti del convegno di Iași, Romania, 21-23 ottobre 2008).
- Turculeț A., Botoșineanu L., Minuț A.M. & Romano A. (2004): “L'intonation du roumain au sein du projet AMPER”, in: *Bollettino dell'Atlante Linguistico Italiano*, 27, Torino (2003), 269-274.
- Turculeț A., Botoșineanu L., Minuț A.M. & Romano A. (2005): “Recherches acoustiques sur quelques aspects régionaux de l'intonation du roumain littéraire”, in: *AMPER* (2005), 281-310.
- Vaissière J. & Boula de Mareüil Ph. (2004): « Divers aspects de l'identification d'une langue ou d'un accent: du segmental à la prosodie », in: *MIDL*, 1-5.