

Lo spopolamento alpino in Valtellina
come variabile sociofonetica:
un'analisi di dati multivariati



LVIII Congresso della Società di Linguistica Italiana
Workshop “Metodi di analisi statistica
della variazione linguistica nel dominio italo-romanzo”

L'Aquila, 12 settembre 2025



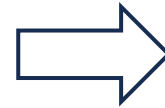
Andrea Martocchi

Dottorato in Scienze del patrimonio
letterario, artistico e ambientale (XXXIX ciclo)

Dipartimento di Studi Letterari, Filologici e Linguistici

Tutor: prof.ssa Laura Biondi
Co-tutor: prof.ssa Chiara Meluzzi

La ricerca: premesse e obiettivi



SPOPOLAMENTO dei paesi montani della Valtellina nel secondo Dopoguerra («discesa nel piano»)

→ rapido e intenso contatto tra dialetti di media montagna e dei centri urbani di fondovalle

Migrazione «dai monti al piano»:

- *Interna*, di *breve distanza* (meno studiata rispetto alle migrazioni transoceaniche)
- *Unidirezionale* (dalla montagna al piano)
 - Di matrice *economica*
 - (Semi)*permanente, irreversibile*

Incontro tra parlanti di varietà a *bassa distanza strutturale*, ma **sociofoneticamente** (e socio/storicamente) ben **distinte**.

RQ (generale): La *discesa nel piano* è stata una variabile significativa per il **mutamento fonetico**?

Approccio *item-based* e analisi statistica

I tratti fonetici più rilevanti nella percezione del cambio linguistico da dialetto «urbano» a «montano» (o «periferico») *potrebbero* mostrarsi più sensibili agli effetti del contatto.

Possibili direzioni: a) adeguamento al modello urbano; b) iper-reazione; c) fedeltà linguistica.

→ prospettiva *item-based*

Cornice generale del progetto: trattazione fonetica, fonologica, sociofonetica e storica di **4 tratti** significativi.

Tale prospettiva *item-based* si presta bene a un'analisi di dati multivariati.

RQ (di oggi): La *discesa nel piano* è una variabile sociofonetica statisticamente significativa per la distribuzione e le caratteristiche acustiche/articolatorie del tratto 1?

Approccio: **verifica di ipotesi, Top-Down, statico** (per ora...)

N°	Sigla	Tratto fonetico
1	PJ	palatalizzazione/fortizione di [j] dopo cons. labiale
2	'Vn#	esiti vari di /n/ postonica finale di parola
3	I > E	apertura di 'V [-arretrato] [-basso] (vari contesti)
4	AV	armonia vocalica regressiva "valtellinese"

T1: palatalizzazione/fortizione dei nessi di C labiale + [j]

Media e bassa Valtellina «periferica»: *fortizione* di [j] dopo C labiale [p, b, f, v, m], con possibilità di *palatalizzazione* dell'intero nesso:

- | | |
|-----------------------------------|------------------------------------|
| 1) [pj] > [pʃ] > [ptʃ] > [tʃ] | [pjan] > [pʃan] > [ptʃan] > [tʃan] |
| 2) [bj, vj] > [bʒ] > [bdʒ] > [dʒ] | [bjot] > [bʒot] > [bdʒot] > [dʒot] |
| 3) [fj] > [fʃ] > [ʃ] | [ˈfja.ma] > [ˈfʃa.ma] > [ˈʃa.ma] |
| 4) [mj] > [ndʒ] | [venˈde.mja] > [venˈden.dʒa] |

Contesti di occorrenza (molto vari):

- PL-, BL e FL- iniziali di parola;
- Posizione interna: -PL-, -BL-, -FL-, -BJ- e -VJ- (intervocalici; intersonantici; nessi C_V), -MJ- Molto raro;
- Sillabe toniche e atone.

Diffusione areale: frammentaria ma ampia

Il tratto si può trovare nei sottogruppi dialettali lombardi cisabduano e transabduano, prealpino e alpino, prevalentemente in aree montane e/o periferiche.

Ipotesi di sviluppo diacronico

Bateman (2011: 591): le palatalizzazioni di C labiale + [j] avverrebbero in quattro fasi, che in Valtellina sono tutte attestate in sincronia:

es. [pj] > [pʃ] > [ptʃ] > [tʃ]

«Questione ligure»:

La palatalizzazione di area ligure (es. genovese) e piemontese meridionale potrebbe corrispondere allo stadio finale del medesimo processo (esiti [tʃ, dʒ, ʃ]; ma cfr. Rohlfs 1970[1966]: §§ 274).

Questionario per analisi acustica

Questionari = corpo centrale della raccolta dati*

*Parlato semispontaneo: inchieste (non sistematiche) effettuate da *raccoglitori volontari* locali per l'**archivio sonoro VAM (Voci dell'Adda e della Mera)**

Desiderata del questionario:

- ✓ Dataset di **parlato elicitato controllato** per l'analisi spettroacustica dei tratti 1-4;
- ✓ *Massimizzare l'elicitazione* dei tratti considerati;
- ✓ Perseguire la **comparabilità delle osservazioni** (territorio ampio, con discreta variabilità lessicale);
- ✓ *Task* di traduzione italiano-dialetto ma in **prospettiva emica**, vicina alle categorizzazioni dei parlanti;
- ✓ Limitare gli effetti del «paradosso dell'osservatore» e potenziali «dubbi onomasiologici».

➔ **Tecnica del «finto questionario lessicale»**

1. Ricognizione della letteratura dialettologica e lessicografica;
2. Selezione di tipi lessicali **comuni e condivisi**;
 - geosinonimi che consentano di elicitare almeno uno dei tratti (es. *gabgiùu* vs *dürùu* 'ciliegia duracina')
3. Stimoli: **290** (parole o sintagmi isolati + brevi frasi) in 12 liste organizzate per aree tematiche (cfr. AIS, ALI);
4. Distrattori **puri** e «**incrociati**» (un tratto funge da distrattore per gli altri tratti);
5. Stimoli «**pseudorandomizzati**»: mescolati casualmente per tratto e riuniti a posteriori in gruppi semanticamente affini.

Questionario: scelta e bilanciamento del campione

Ricerca **intragenerazionale**: soggetti che hanno vissuto lo spopolamento al termine del «periodo critico di acquisizione linguistica»

Ripartizione in tre **gruppi demografici**:

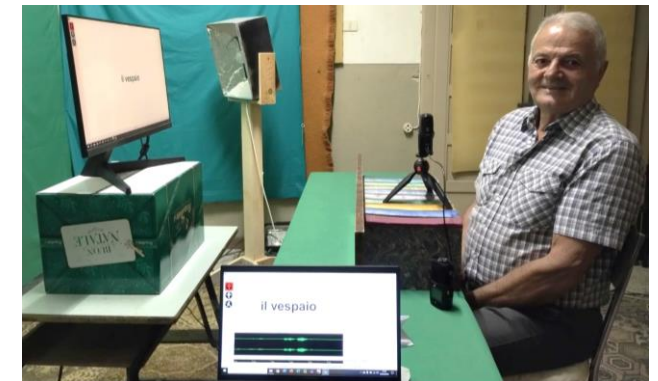
- **A**: parlanti nati, cresciuti e sempre rimasti nell'abitato montano x;
- **AB**: parlanti discesi da x a y nel periodo 1955-1975.
- **B**: parlanti nati e vissuti sempre nel centro urbano di fondovalle y.

12 o 6 parlanti per punto d'inchiesta, nati tra il 1932 e il 1957, equamente ripartiti per gruppi demografici e genere.

TOTALE (previsto): 30 parlanti x gruppo demografico = 90.



Inchiesta sul campo con due informatori a Fontaniva, contrada di Arigna (Ponte in Valtellina, 20 agosto 2024)



Inchiesta sul campo con un informatore di Baruffini (Tirano, 25 giugno 2024)

Questionario: somministrazione

Elicitazione e acquisizione

- Somministrazione tramite *SpeechRecorder* (tranne che per le liste «Frase» e «Specialistica») con proiezione degli stimoli in italiano;
- Il parlante può ripetere le risposte e talora ricevere suggerimenti nel caso in cui non ricordi una risposta;
- Partecipanti: 1:1 (ricercatore + parlante) o 2:1 (presenza occasionale di *intermediari*); solo in casi limite 1:2 (2 parlanti).

Strumentazione

2 registratori Zoom H2n (1 acquisizione in *SpR* + 1 registrazione sessione e backup).

Stereo, .wav, 48 kHz 24 bit.

Configurazione microfoni Mid/Side (MS).



Due informatrici insieme all'intermediario di Campo Tartano (26 luglio 2024)



Informatore e intermediaria a Ponte in Valtellina (27 novembre 2024)

labialj_DB: struttura e variabili

VE	VR
GruppDem [« Gruppo demografico »]: A, AB, B	Esito_T1 [cat. binom.] <i>montano</i> vs <i>urbano</i>
Elicit [Elicitazione]: <i>diretta</i> vs <i>suggerita</i>	CoG_fric [num] Calcolo della <i>media spettrale</i> o « Centro di gravità » sulla porzione <u>approssimante/fricativa</u> dei nessi
Acquis [Acquisizione]: <i>immediata</i> vs <i>controllata</i> [risposte «ufficiali» in <i>SpR</i> e/o eventuali ripetizioni]	Risposta [in trascrizione IPA]
Item T1; S_prec; V_succ [contesti sintagmatici]	
Varietà; Punto_Inchiesta Genere Età; Età_fascia [5 anni] Prof; Istruz VarietàM; VarietàP [dialetto parlato dai genitori]	

- **labialj_DB**: creato in MS Excel con le osservazioni del tratto T1;
- Analisi con RStudio dei subset relativi ai contesti PJ, BJ e FJ;
- Ad oggi: 39 parlanti, 1143 osservazioni per PJ, 1209 per BJ, 656 per FJ;
- Risposte multiple per stimolo → disparità nel n° di osservazioni per parlante.

Elaborazione delle VR

- Esito montano/urbano: annotazione manuale in base alla trascrizione impressionistica in IPA;
- CoG [solo PJ e BJ]:
 - annotazione in *Praat* dei segmenti approssimanti/fricativi, escludendo la *postburst aperiodicity* (PBA);
 - estrazione del CoG tramite *script*.

Ipotesi di ricerca e obiettivi

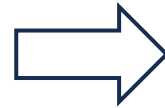
Osservazioni qualitative (da schedatura dei questionari)

Primi risultati:

- I. Tendenza prevalente nel gruppo «discesi» (AB): *fedeltà fonetica MA con variazioni diafasiche*.

Avvicinamento al modello urbano: compresenza nel repertorio del parlante migrato di **doppie forme** («montane» e «urbane»), apparentemente per tutti i lemmi, selezionate sull'asse diafasico.

- II. Parlanti «iper-reattivi»: tendono a iperarticolare [ptʃ] e [bdʒ], specialmente nella fase occlusiva (!), e [ff], separando le due fricative.



Obiettivi: analisi VR per il contesto PJ

1. Statistiche descrittive (visualizzazione);
2. Costruzione di modelli con strategia *forwards* ed effetti misti;
 - a. Studio dell'**interazione** tra alcune VE.

Esito_PJ (scelta tra varianti montane/urbane):

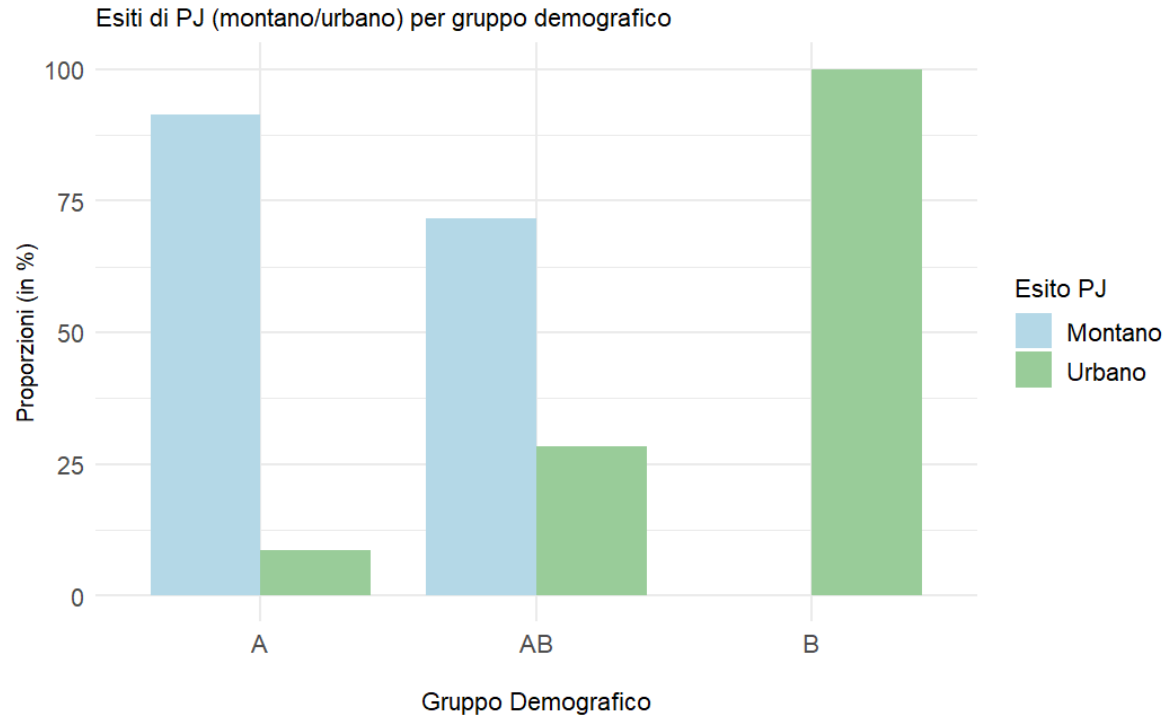
- **regressione logistica**;
- Interazione testata: GruppDem*Elicit

CoG_fric (grado di «fricativizzazione»):

- **regressione lineare multipla**;
- Interazioni testate: GruppDem*Esito_PJ; GruppDem*Acquis

Risultati preliminari e discussione

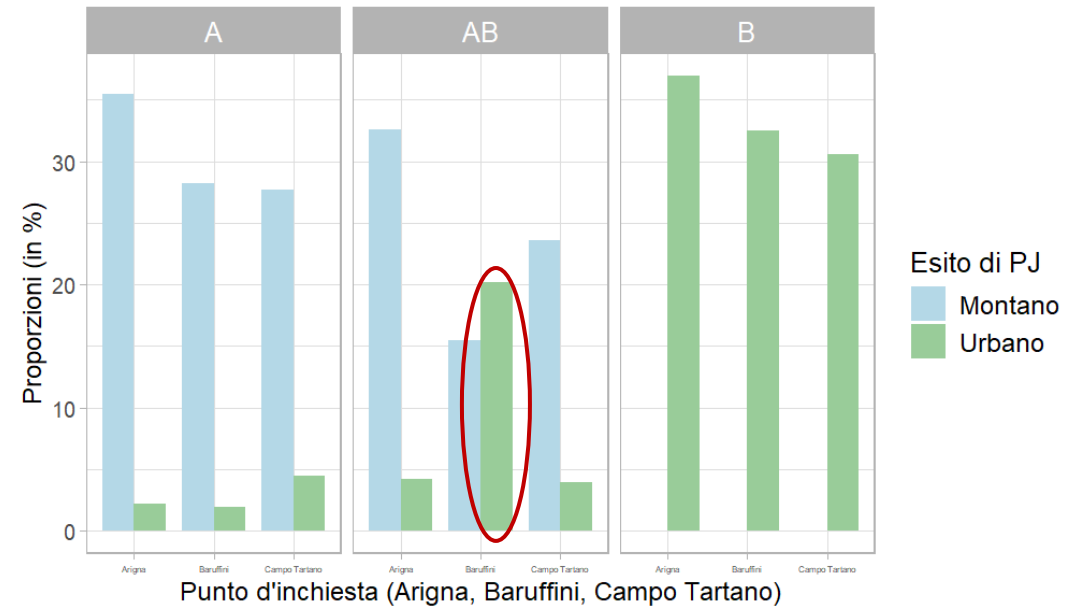
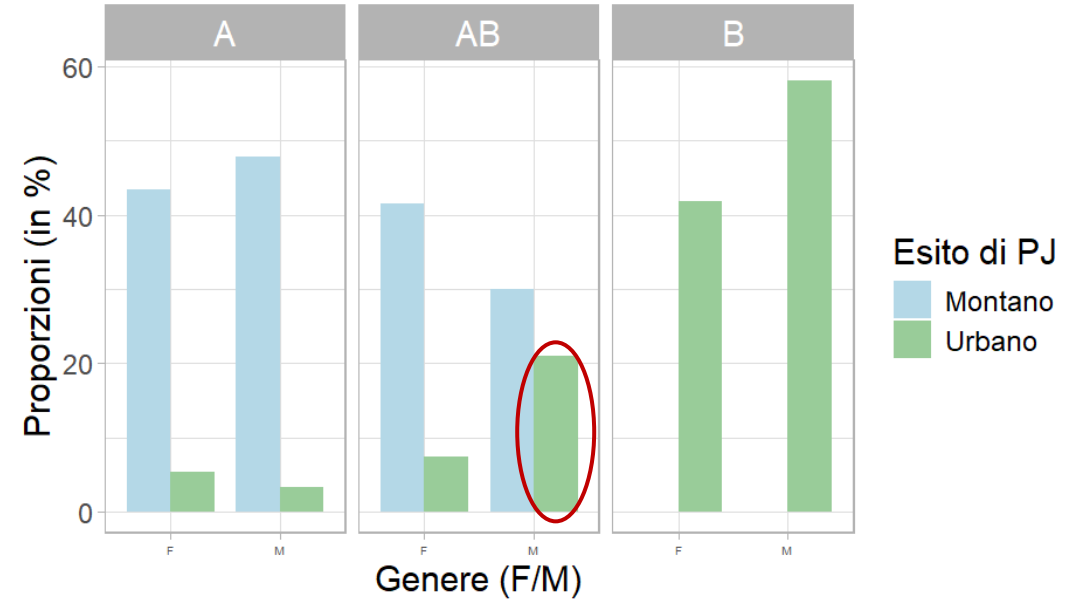
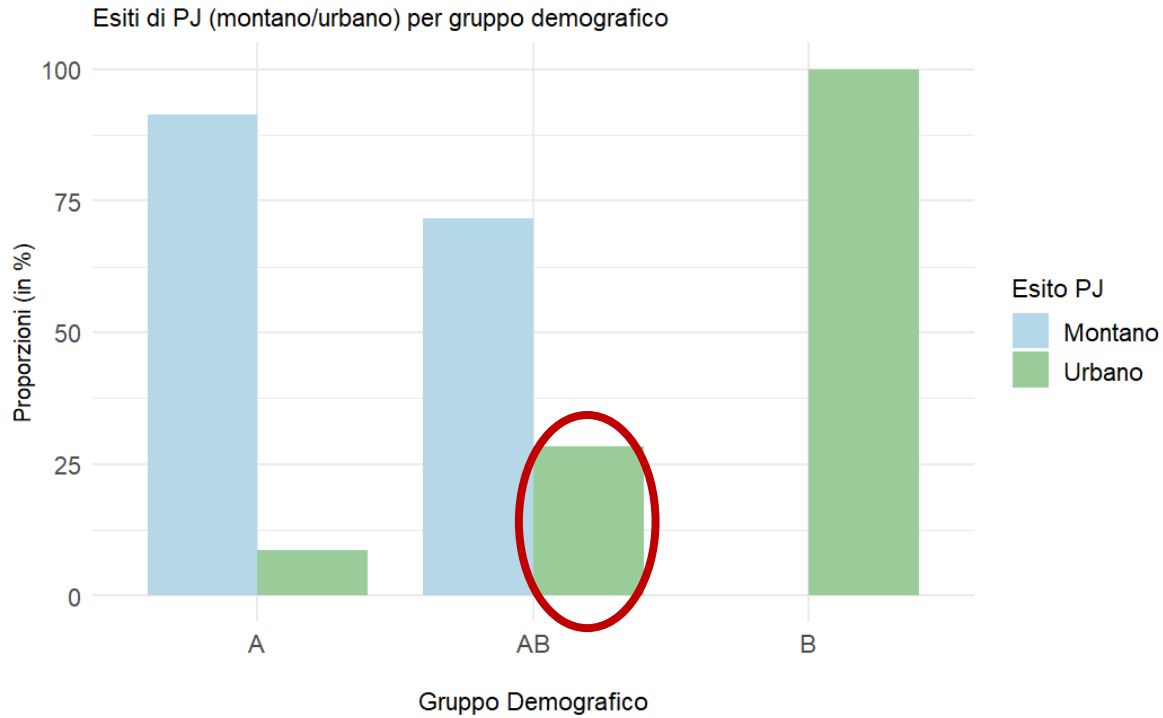
VR 1: esito di PJ (mont/urb) per GruppDem (gruppo demografico)



Come previsto, i parlanti del «gruppo di controllo» Urbano (B) non producono *mai* le varianti montane

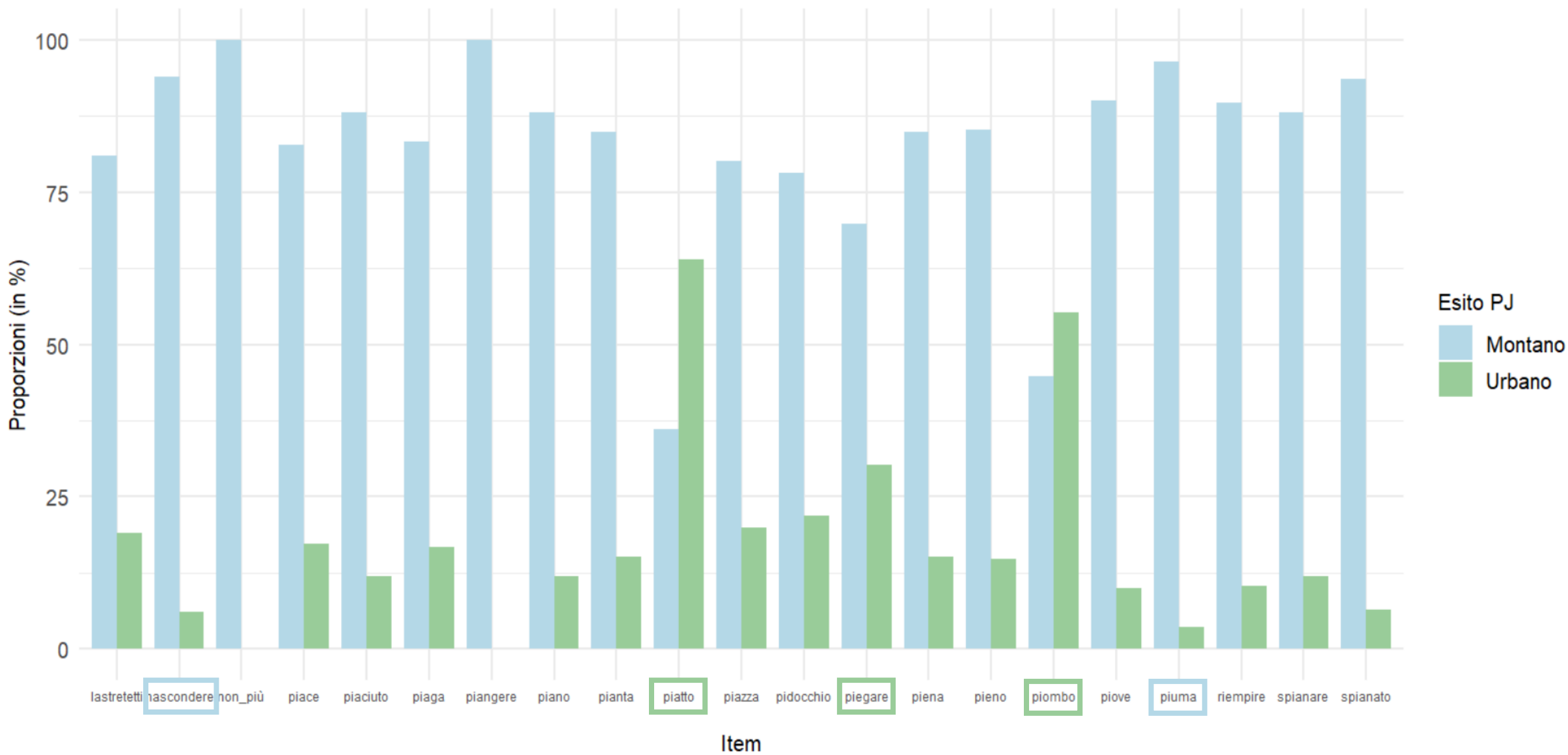
➔ Modelli: subset con i soli gruppi A ("rimasti" nella fraz. montana) e AB (discesi in fondovalle)

VR 1: esito di PJ (mont/urb) per GruppDem

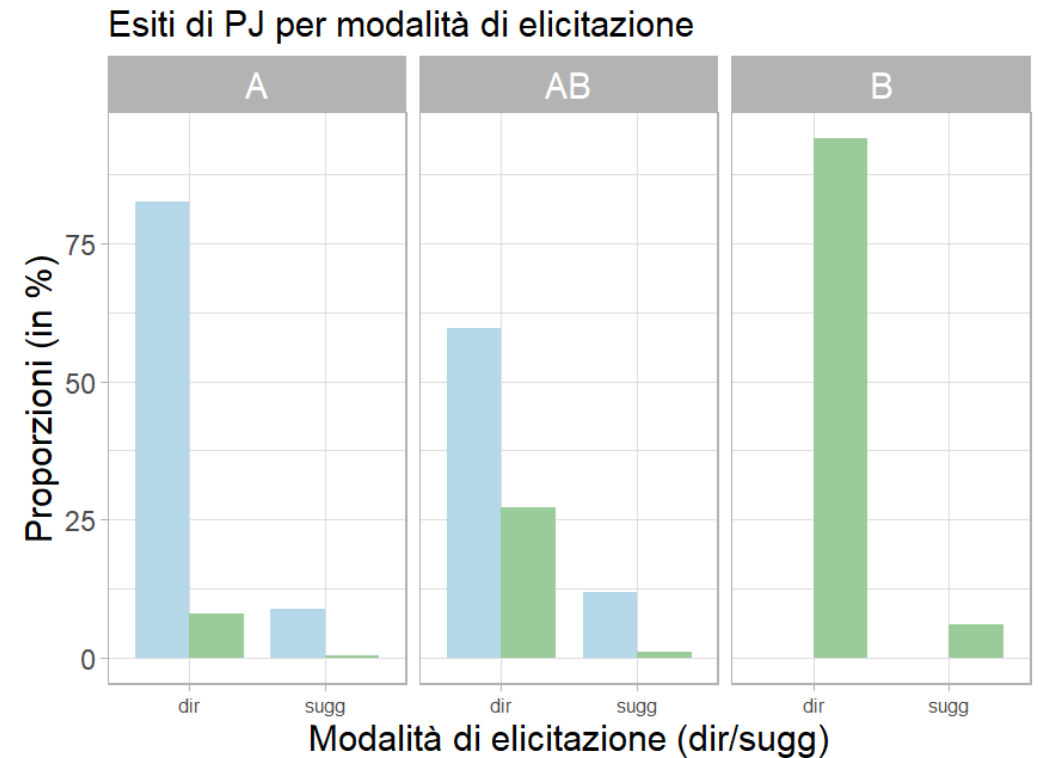
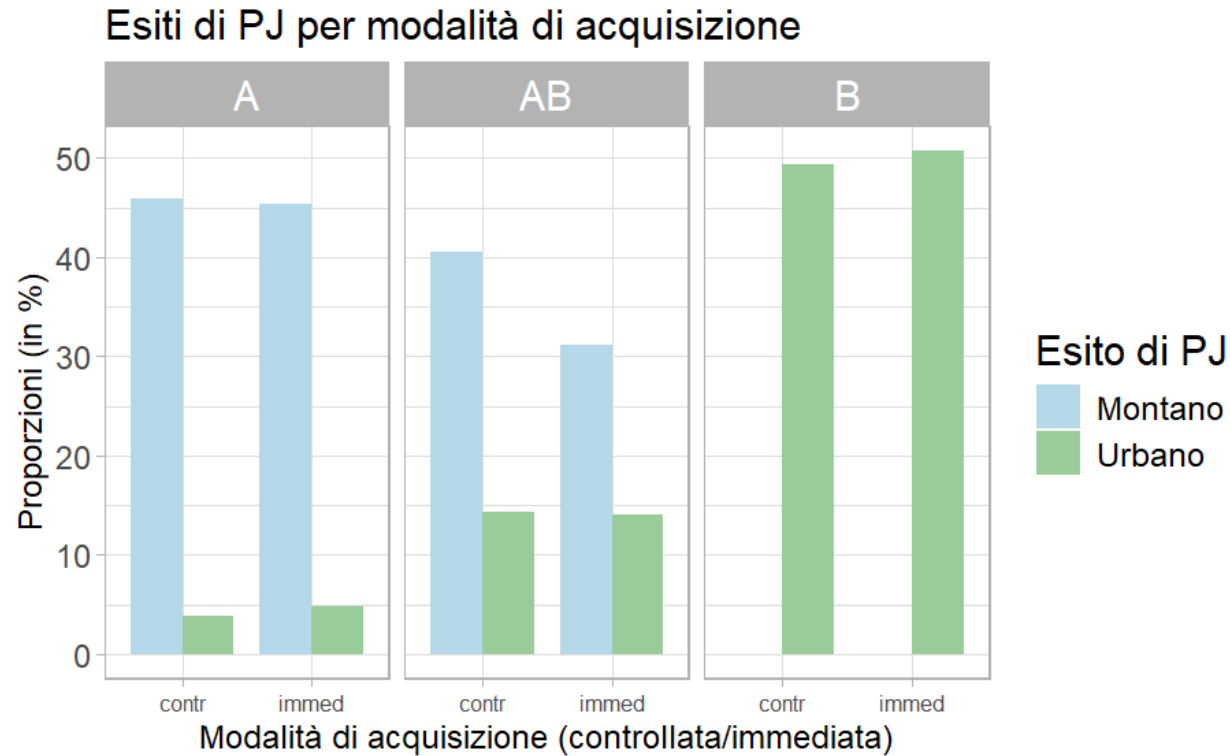


Su 12 parlanti del gruppo AB, i 2 M di Baruffini sono originari della contrada Piazza, che ha *perso precocemente* il tratto 1.

Esiti di PJ (montano/urbano) per Item (gruppi A e AB)




VR 1: esito di PJ (mont/urb) – GruppDem + Acquis, Elicit



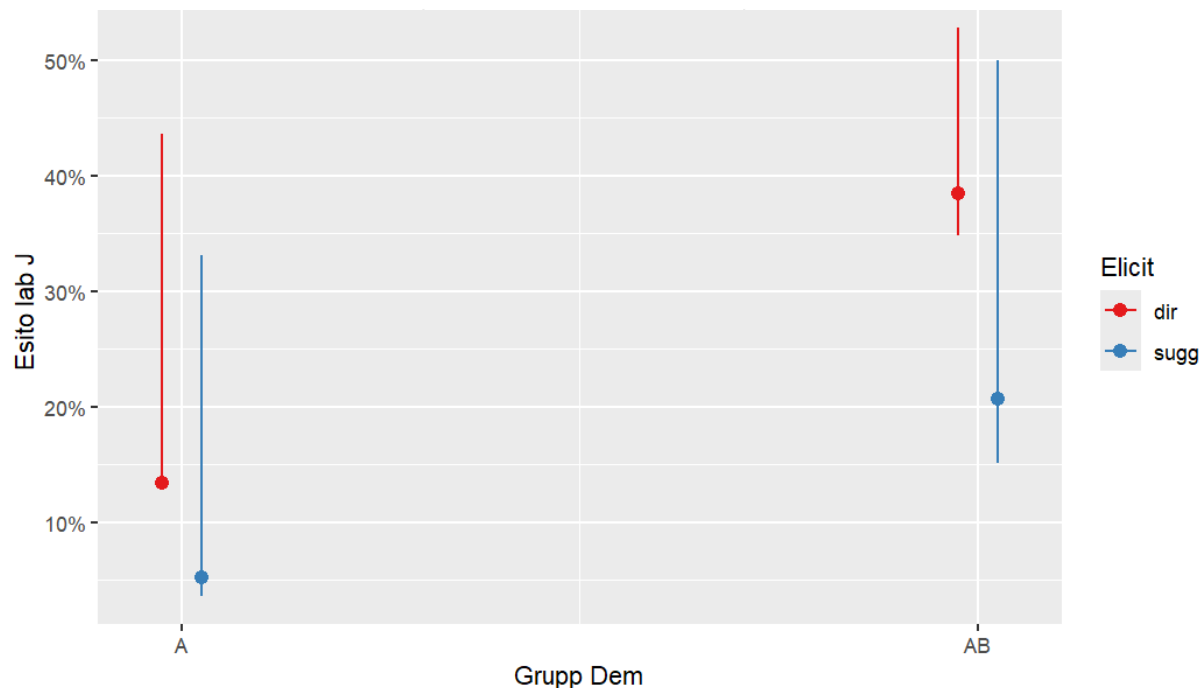
[N.B.: una parte del gruppo AB fornisce **doppie risposte**, con entrambi gli esiti]

VR 1: modelli di regressione logistica per «Esito di PJ»

6 modelli testati

- PJ_m1: GruppDem
-  PJ_m2: **GruppDem + Elicit**
- PJ_m3: GruppDem + Elicit + Genere
- PJ_m4: GruppDem + Elicit + Punto inchiesta
- PJ_m5: GruppDem + Elicit + Acquis
- PJ_m6: GruppDem*Elicit

Probabilità stimate dal modello per GruppDem + Elicit (NO interazione)



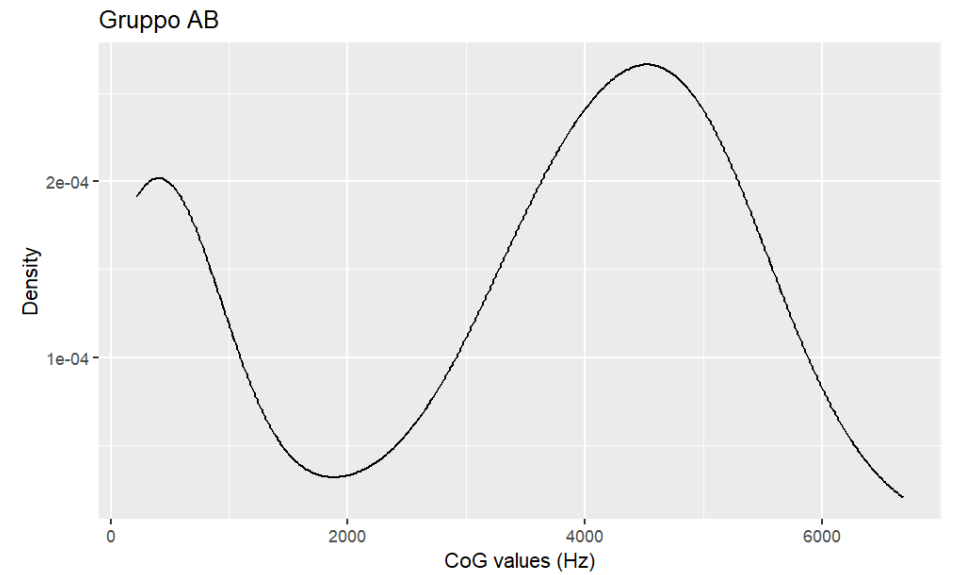
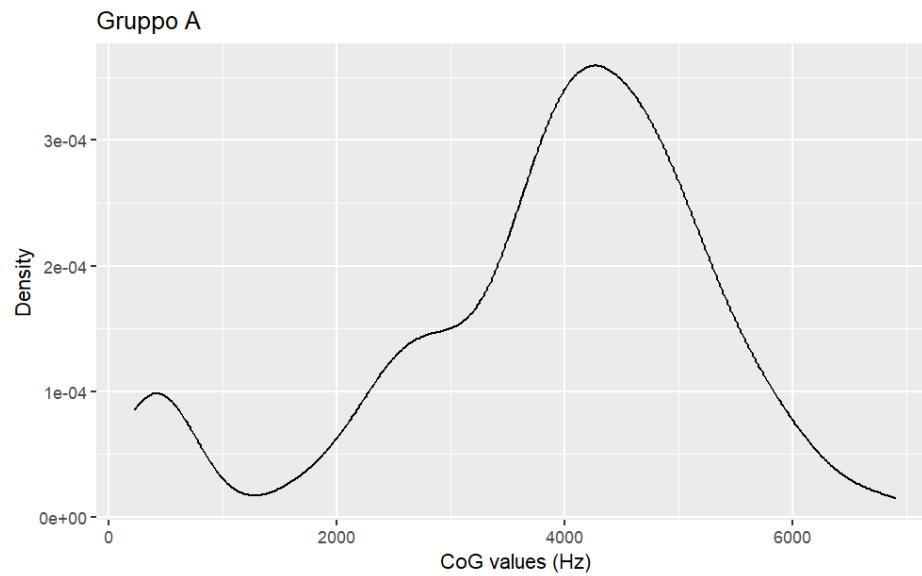
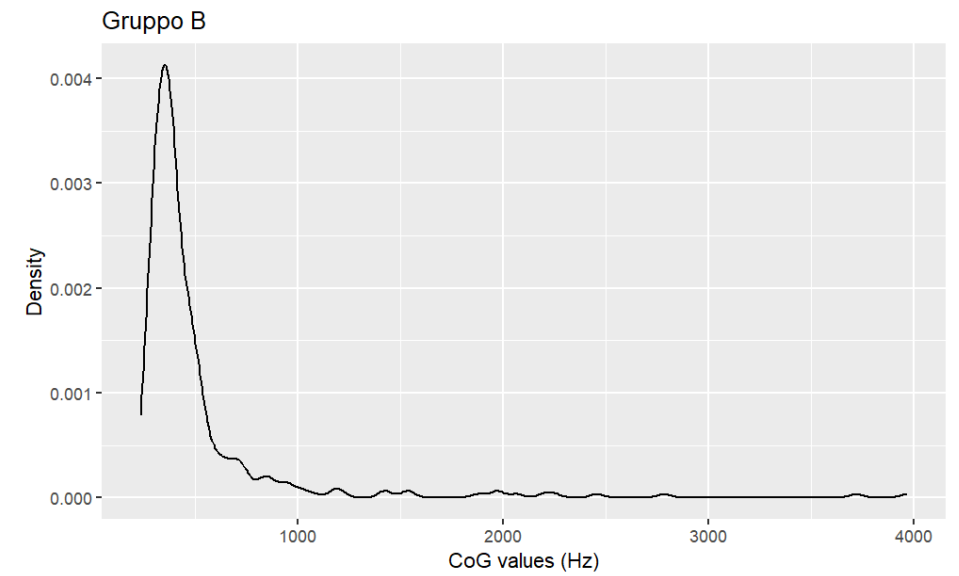
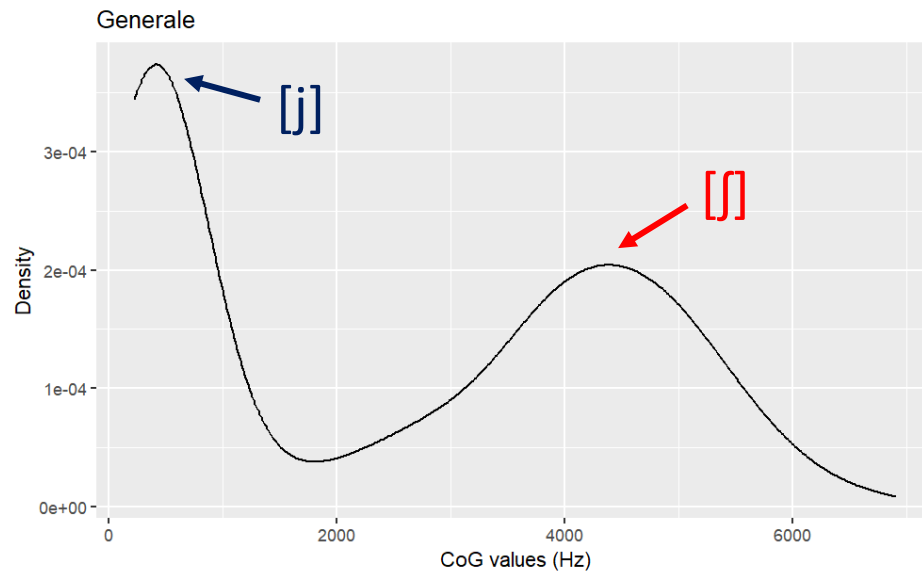
Predictors	Esito lab J		
	Odds Ratios	CI	p
(Intercept)	0.06	0.02 – 0.16	<0.001
GruppDem [AB]	4.91	1.22 – 19.72	0.025
Elicit [sugg]	0.35	0.14 – 0.90	0.030
Random Effects			
σ^2	3.29		
τ_{00} Parlante	2.56		
ICC	0.44		
N_{Parlante}	25		
Observations	714		
Marginal R^2 / Conditional R^2	0.109 / 0.499		

Il modello PJ_m2 evidenzia un effetto delle variabili "Gruppo Demografico" e "Modalità di elicitazione".

La probabilità prevista di osservare un esito urbano [pj]:

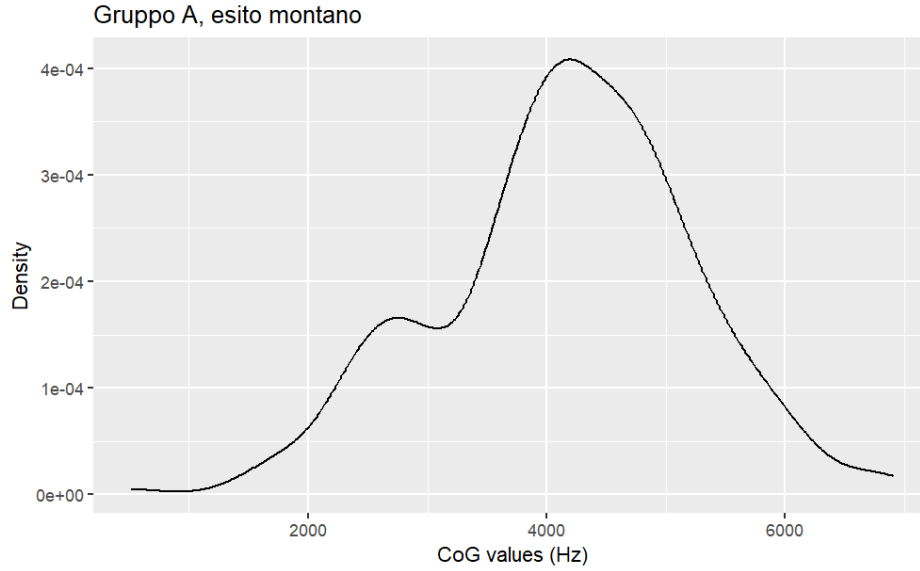
- è del 5,26% nelle risposte «**dirette**» del gruppo A e sale al 20,96% passando al gruppo AB (differenza nel logit: +1.5922, SE = 0.709, z = 2.246, p = 0.0247);
- per le risposte **suggerite** scende a 1.91% nel gruppo A e 8.53% nel gruppo AB (differenza nel logit: +1.0450, SE = 0.4809, z = -2.173, p = 0.0298).

VR 2: CoG density plot

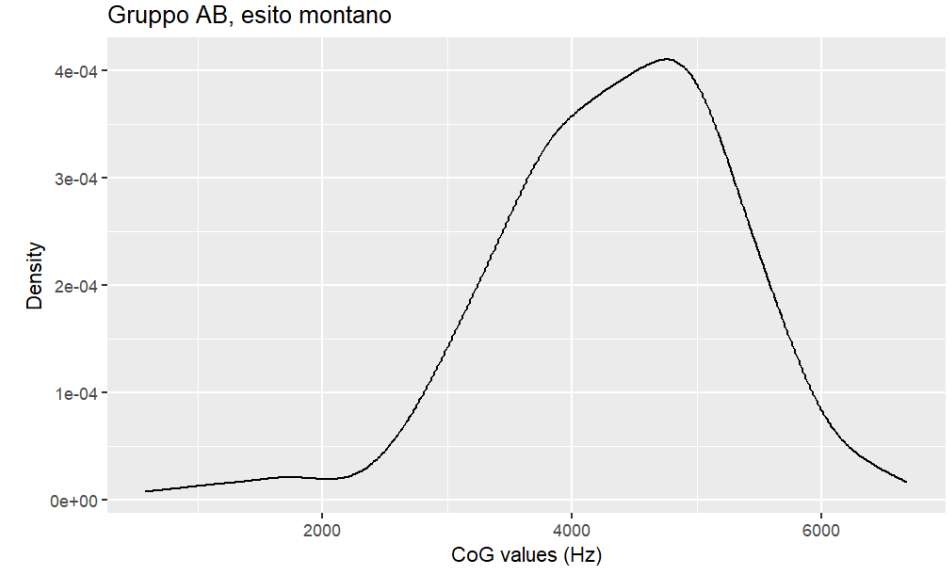


VR 2: CoG density plot

A

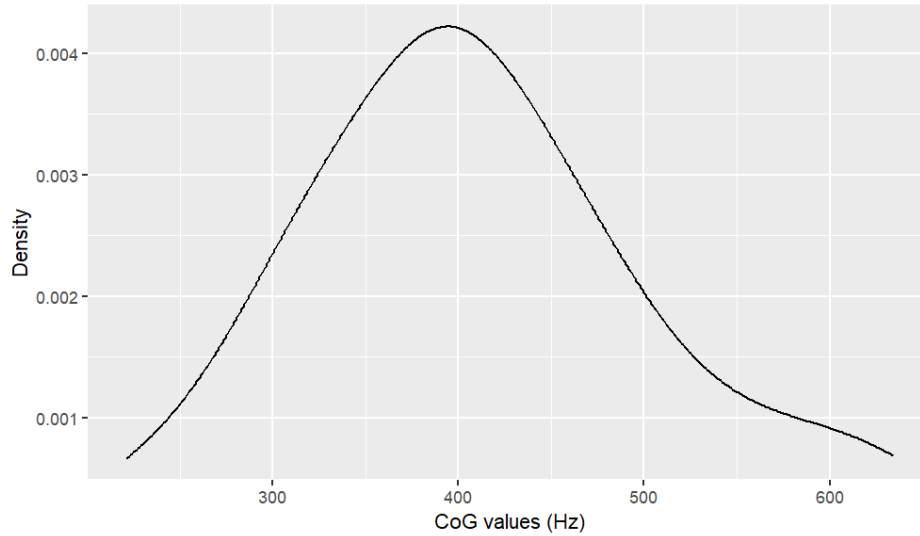


AB

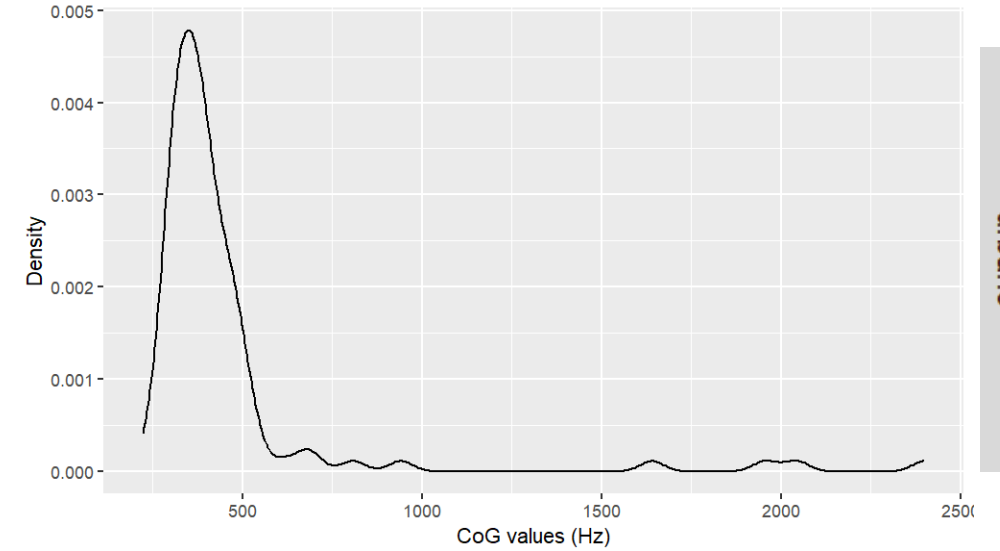


montano

Gruppo A, esito urbano

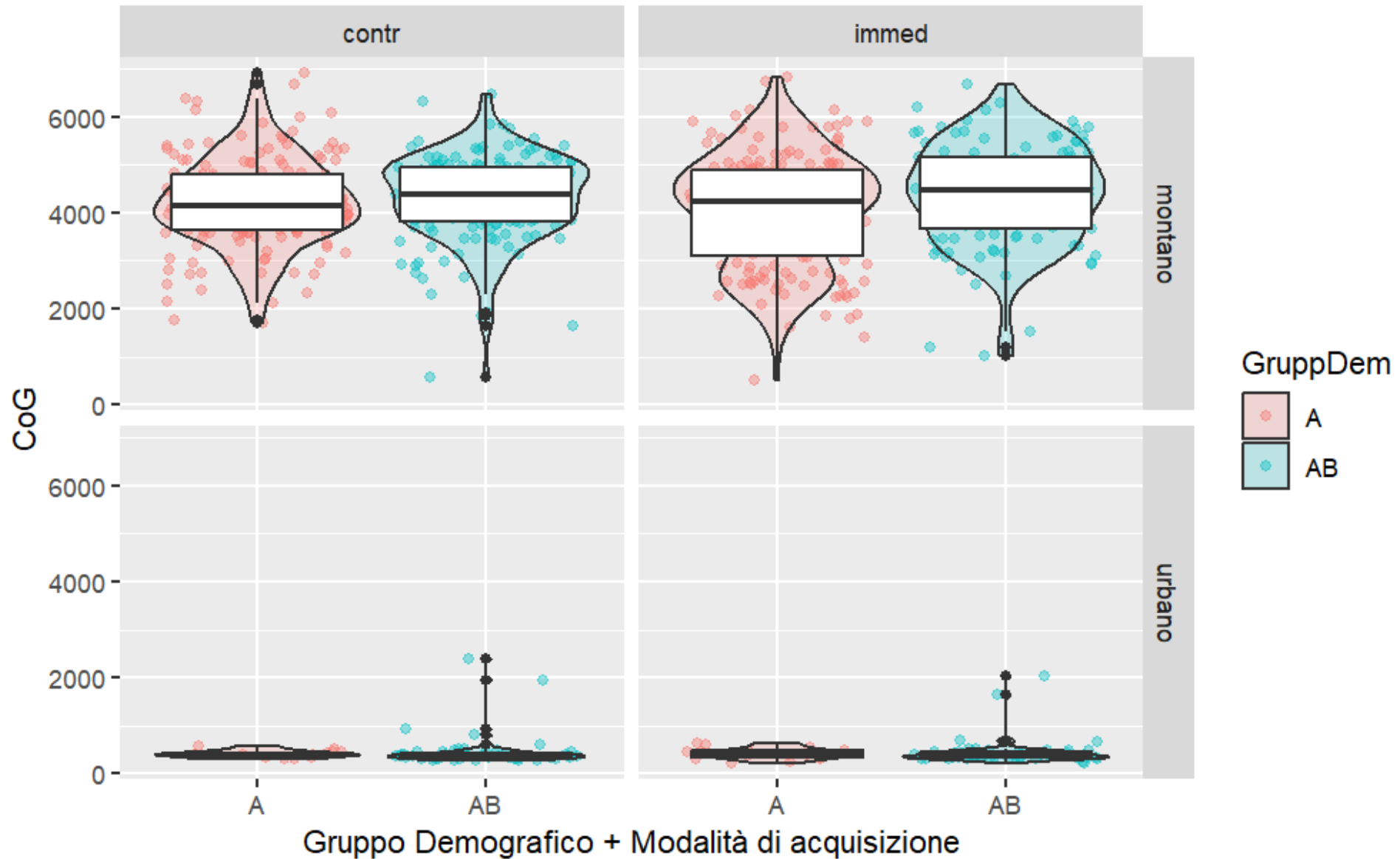


Gruppo AB, esito urbano

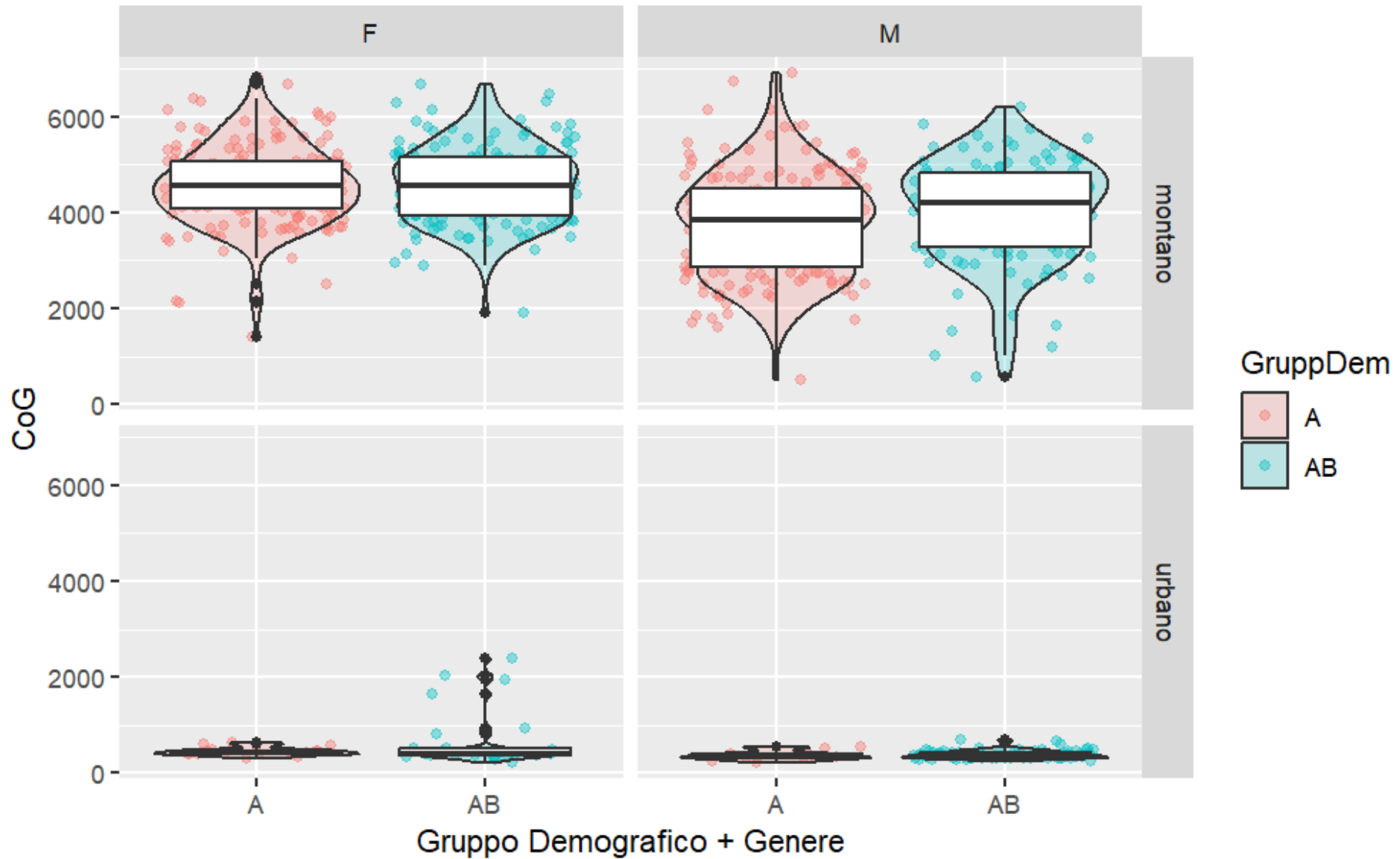


urbano

VR 2: CoG per GruppDem + Esito + Acquis




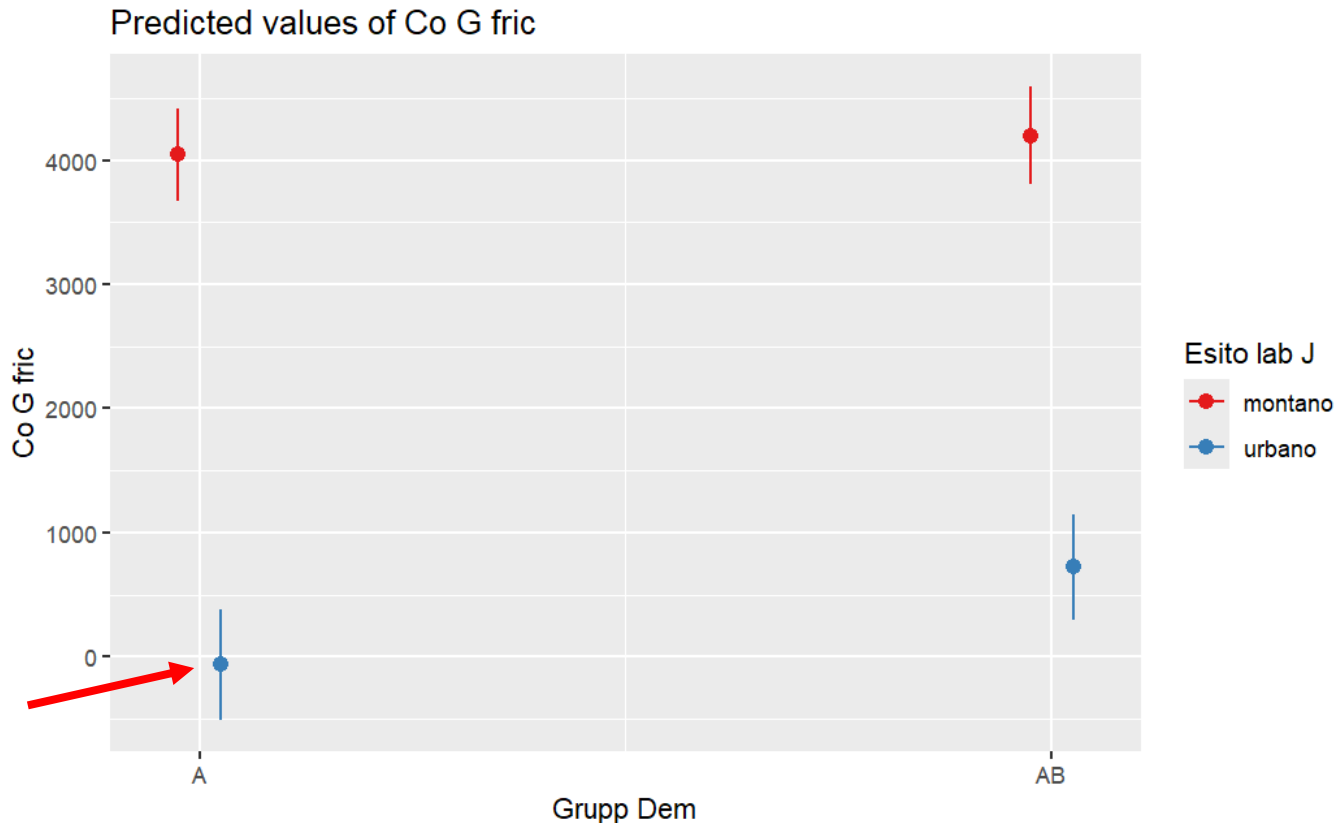
VR 2: CoG per GruppDem + Esito + Genere



VR 2: modello di regressione lineare per il «Centro di gravità»

10 modelli testati

PJCoG_m7: **GruppDem*Esito PJ** 



Predictors	Estimates	Co G fric	
		CI	p
(Intercept)	4042.50	3665.98 – 4419.02	<0.001
GruppDem [AB]	156.71	-389.43 – 702.84	0.573
Esito lab J [urbano]	-4105.47	-4365.24 – -3845.69	<0.001
GruppDem [AB] × Esito lab J [urbano]	628.85	283.65 – 974.05	<0.001

Random Effects

σ^2	474591.82
τ_{00} Parlante	458143.41
ICC	0.49
N_{Parlante}	25
Observations	714
Marginal R^2 / Conditional R^2	0.677 / 0.835

Stime di PJCoG_m7 (Gruppo Demografico*Esito di PJ).
Sopra: *treatment-coding*; sotto: *sum-coding*

Predictors	Estimates	Co G fric	
		CI	p
(Intercept)	2225.05	1935.81 – 2514.29	<0.001
GruppDem sum1	-236.23	-525.47 – 53.02	0.109
Esito lab J sum1	1895.31	1808.83 – 1981.79	<0.001
GruppDem sum1 × Esito lab J sum1	158.02	71.55 – 244.50	<0.001

Conclusioni e prospettive

I - Per il tratto PJ, la variabile “migratoria” ha rilevanza statistica nella scelta tra variante montana (con fortizione di [j]) vs urbana (senza fortizione):

- Gruppo A: compattezza nella realizzazione prevalente di esiti **montani**;
- Gruppo B: esiti esclusivamente **urbani**, senza eccezioni;
- **Gruppo AB**: incidenza significativamente più alta delle varianti urbane, soprattutto nelle risposte dirette + accettazione/riconoscimento delle forme montane dietro suggerimento.

II - Realizzazioni della fase *post-burst* (fricativa o approssimante) dei nessi:

- variazione non significativa nella media spettrale tra gruppo A e AB per gli esiti *montani*, ma significativa per gli esiti *urbani*;
- Per questa VR, modalità di acquisizione (immediata vs controllata) non incide nella performance dei modelli.

Prossimi sviluppi e punti problematici

- Analisi statistica: per la RQ in questione e in un approccio Top-Down si conferma componente irrinunciabile **ma** subordinata all’analisi qualitativa;
- Basso numero di parlanti per gruppo → «peso» statistico di effetti non previsti (es. variabilità microdiatopica). Migliorabile con l’incremento del campione;
- Campionatura “a palla di neve”;
- Ridiscutere criteri di annotazione di Acquis ed Elicit;
- Significatività limitata del risultato relativo al CoG → **ANALISI DINAMICA: variazioni temporali del CoG nell’intero nesso consonantico usando i **Generalised Additive Mixed-Effect Models (GAMMs)**.**

Grazie!



Eita in val Grosina (Grosio). © G. Antonioli

Andrea Martocchi

Dottorato in Scienze del patrimonio
letterario, artistico e ambientale (XXXIX ciclo)

Dipartimento di Studi Letterari, Filologici e Linguistici

Tutor: prof.ssa Laura Biondi
Co-tutor: prof.ssa Chiara Meluzzi



Riferimenti bibliografici

Aprosio, S. 2002. *Vocabolario ligure storico bibliografico sec. X-XX. Parte seconda Volgare e Dialetto*, Volume primo (A L). Società Savonese di Storia Patria. Savona: Marco Sabatelli Editore.

Ardolino, F. 2018. Persistenza ed erosione dell'italiano in una comunità di emigranti veneti. Uno studio sociofonetico. In Masini, F. & Tamburini, F. (acd), *CLUB Working Papers in Linguistics, Volume 2*: 6-19. Bologna: Alma Mater Studiorum Università di Bologna.

Bateman, N. 2007. *A Crosslinguistic Investigation of Palatalization*. PhD dissertation, UC San Diego.

Bateman, N. 2011. *On the Typology of Palatalization*. *Language and Linguistics Compass* 5/8 (2011): 588-602.

Bernardasci, C. & Negrinelli, S. (2018). "Analisi fonetiche in due dialetti lombardo-alpini: parlato spontaneo e parlato controllato a confronto". In: *Il parlato nel contesto naturale. Speech in natural context* (Bolzano, 25-27 gennaio 2018): 99-116.

Carpitelli, E. & Iannàccaro, G. 1995. Dall'impressione al metodo: per una ridefinizione del momento escussivo. In Maria Teresa Romanello e Immacolata Tempesta (acd), *Dialetti e lingue nazionali. Atti del XXVII Congresso della Società di Linguistica Italiana (Lecce, 28-30 ottobre 1993)*: 99-120. Roma: Bulzoni.

DVT = Bianchini, G. & Bracchi R. 2003. *Dizionario etimologico della Val Tartano (DVT)*. IDEVV, Collana «Dizionari dialettali», 2. Sondrio: Bettini.

Fiori, S. & Meluzzi, C. 2020. La variabilità sociofonetica di <ò> nel dialetto varzese. *Italiano LinguaDue*, 2(1): 873-890.

Foulkes, P., Docherty, G. & Jones, M.J. 2011. Analyzing stops. In M. Di Paolo & M. YaegerDror (eds.), *Sociophonetics. A student's guide*: 58-71. London: Routledge.

Ghitti, L. & Goldaniga, G. 2021. *La surtia del sai. Vocabolario del dialetto di Borno, con etimologia dei vocaboli*. Esine: Valgrigna.

Gordon, M., Barthmaier, P. & Sands, K. (2002). A cross-linguistic acoustic study of voiceless fricatives. *Journal of the International Phonetic Association*, 32: 141-174.

Hudson, R. 1996. *Sociolinguistics*. Cambridge: Cambridge University Press.

Iannàccaro, G. 2000. Per una semantica più puntuale del concetto di «dato linguistico»: un tentativo di sistematizzazione epistemologica. *Qsem XXI* (2): 51-80.

Iannàccaro, G. 2002. *Il dialetto percepito. Sulla reazione dei parlanti di fronte al cambio linguistico*. Alessandria: Edizioni dell'Orso.

Labov, W. 1972. Some principles of linguistic methodology. *Language in society*, 1(1): 97-120.

Lenneberg, E. 1967. *Biological Foundations of Language*. New York: John Wiley & Sons, Inc.

Levshina, Natalia. 2015. *How to do Linguistics with R. Data exploration and statistical analysis*. Amsterdam & Philadelphia, John Benjamins.

Martocchi, A., Dell'Aquila, V., & Scetti, F. 2025. Il ruolo dell'intervistatore nella cooperazione tra parlanti e ricercatori: il progetto «Voci dell'Adda e della Mera. Archivio sonoro dei dialetti di Valtellina e Valchiavenna». *Oral Archives Journal*, 1: 71-87.

Meluzzi, C. (2016). A new sonority degree in the realization of dental affricates /ts dz/ in Italian, in M. Ball & N. Müller (eds.) *Challenging sonority Cross-linguistic evidence* (pp. 252-275). London: Equinox eBooks Publishing.

Merlo, C. 1932. Della vocale Á seguita da consonante nasale in alcuni dialetti del Sottoceneri. *Bollettino dell'Opera del Vocabolario della Svizzera italiana* VIII. Rist. in Id. 2022-24, I.1: 35-38.

Merlo, C. 1952. "Profilo fonetico dei dialetti della Valtellina." *Akademie der Wissenschaften und der Literatur in Mainz. Abhandlungen der geistesund sozialwissenschaftlichen Klasse* XV, pp. 1367-98, con 19 carte in appendice. Rist. in Id. 2022-24, I.1: 87-135.

Merlo, C. 2022-24. *Scritti linguistici*, a cura di M. Loporcaro, S. Covino, F. Fanciullo, F. Breimaier, S. Negrinelli, con la collaborazione di A. Giudici e G. Meli, in 4 volumi e 6 tomi. Roma: Viella. Petri, D. 1988. *La koinè ticinese, Livellamento dialettale e dinamiche innovative*. Berna: Francke (Romanica Helvetica 105).

Rohlf, G. 1970[1966]. *Grammatica storica della lingua italiana e dei suoi dialetti. Vol. I. Fonetica*. Torino: Piccola Biblioteca Einaudi.

Ruffoni, S. 1999. *Osservazioni sulla fonetica del dialetto di Morbegno. Studio su una parlata della Bassa Valtellina*. Dattiloscritto conservato presso la Biblioteca Civica «Ezio Vanoni» di Morbegno.

Ruffoni, S. 2005. Morbegno: il punto e l'area. In *Itinerari linguistici alpini, Atti del Convegno internazionale di dialettologia per i 60 anni del prof. Remo Bracchi*, Bormio 24-25 settembre 2004 (IDEVV, collana Atti e documenti 1): 379-384. Sondrio: Bettini.

Salvioni, C. 1886. "Saggi intorno ai dialetti di alcune vallate all'estremità settentrionale del Lago Maggiore – I. Annotazioni fonetiche e morfologiche. II. Effetti dell'-i sulla tonica". In Salvioni, C., *Scritti Linguistici. Volume primo (Saggi sulle varietà della Svizzera italiana e dell'Alta Italia)*: 13-86. Edizioni dello Stato del Cantone Ticino, Locarno: Armando Dadò.

Schorta, Andrea. 1985. *Rätisches Namenbuch, Band 2: Etymologien*. Bern: Francke Verlag.

Sóskuthy, M. (2021). Evaluating generalised additive mixed modelling strategies for dynamic speech analysis. *Journal of Phonetics*, 84, 101017. <https://doi.org/10.1016/j.wocn.2020.101017>

Tempini, O. 1908. *Il dialetto camuno a Capo di Ponte e nei dintorni (Saggio linguistico)*. Brescia: Luzzago.

Tuttle, E. 1997. *Palatalization*, in Maiden, M., Parry, M (eds.), *The Dialects of Italy*: 26-31. London & New York: Routledge.

Urech, G. 1996 [1946]. Contributo alla conoscenza dei dialetti della Val Calanca, a cura di R. Broggin, trad. italiana di G. Iannàccaro [estratto da *Qgi*, 63(2-4), 64(1-3)].

Winter, B. 2020. *Statistics for Linguists: An Introduction Using R*. New York and London: Routledge.