7 L'AMBIENTE DINAMICA: IL MODULO BUS

L'ambiente Dinamica trae origine dalla realizzazione di un precedente modello proprietario, denominato TRAM, sviluppato negli anni '90 ed integralmente aggiornato e migliorato nel 2011, pensato per la valutazione dell'audience degli impianti posti a esterno vettura dei mezzi del Trasporto Pubblico Locale (TPL) di superficie.
Il modello è stato utilizzato dal mercato pubblicitario mediante un'interfaccia Web, denominata FUSION, che assolve a due principali funzioni:

- Stimare le audience di una campagna pubblicitaria fatta all'esterno vettura dei mezzi del TPL
- Integrare tale audience con quella prodotta da una campagna fatta sulla statica e valutata nell'ambito degli strumenti sviluppati da AudiOutdoor.

La scelta di introdurre la valutazione dell'ambiente Dinamica all'interno dei media che vengono valutati e certificati da Audioutdoor ha richiesto una rivisitazione del modello TRAM, al fine di recepire gli assunti e le convenzioni AudiOutdoor. Ne deriva di fatto un nuovo modello, denominato modulo BUS, che se in buona misura ripercorre la metodologia sottesa al modello TRAM, per alcuni aspetti ne rivisita alcune assunzioni, di fatto pervenendo ad una diversa quantificazione delle audience di una campagna pubblicitaria.

Obiettivo del presente capitolo è quello di illustrare le basi metodologiche sottese al modulo BUS, con l'ottica di presentarne i diversi aspetti fondanti indipendentemente dalla sua evoluzione.

7.1 PRINCIPALI RISULTATI

Rispetto a tutti gli altri ambienti analizzati nella presente ricerca, la dinamica ha una peculiarità che la rende unica e che di fatto ha richiesto un approccio differente da quello utilizzato per gli altri ambienti. Infatti, nel caso della dinamica l'offerta pubblicitaria non ha una localizzazione fissa, ma si muove insieme ai mezzi del TPL sui quali viene esposta, rendendo di fatto impossibile una conoscenza puntuale, nel tempo, della posizione dei singoli impianti.

Le cause di incertezza non possono essere del tutto eliminate, in quanto le aziende che gestiscono il TPL allo stato attuale non sono in grado a priori di fornire l'esatta posizione dei mezzi nel periodo di esposizione, e anche a posteriori permangono delle incertezze che non è possibile eliminare (in tal caso le scelte gestionali di ciascuna società del TPL può rendere diverse le informazioni disponibili a posteriori), e comunque scopo prioritario di una valutazione di audience è la stima a priori del valore di una campagna pubblicitaria.

In tal senso si è scelto un approccio statistico alla valutazione di audience, che se da un lato deve scontare una minore certezza sui reali contatti sviluppati, dall'altra offre un'alternativa praticabile per qualsiasi gestore del TPL e sfrutta le peculiarità delle scienze statistiche, che tendono a produrre stime maggiormente attendibili al crescere della dimensione del campione, andando di fatto a mediare i comportamenti estremi verso un valor medio, che appunto su numeriche significative tende a essere molto prossimo a quello reale.

Questo approccio rende poco agevole anche una quantificazione sintetica dei risultati, in quanto la definizione dell'intero patrimonio risulta in alcuni casi un concetto sfuggente.

7.2 ASPETTI METODOLOGI

Nel presente capitolo vengono discussi in dettaglio i dati di input, i parametri e le metodologie di elaborazione alla base del modulo BUS.

7.2.1 I DATI DEL MODULO BUS

Il modulo BUS di fatto accede a due tipi di dati:

- dati **campionari**, riferibili ad un'indagine estensiva svolta una tantum su 17 città a campione e mirata alla creazione di un modello interpretativo del calcolo delle audience della dinamica
- dati **modellistici**, che, a valle della definizione dei parametri di riferimento sulle 17 città indagate, consente di estendere di fatto la stima delle audience a qualsiasi città Italiana, a patto di raccogliere alcune informazioni parametriche che ne definiscano le principali caratteristiche.

Nel presente paragrafo si farà riferimento a entrambe le tipologie di dati.

7.2.1.1 I dati campionari

Per poter disporre di elementi utili alla costruzione di un modello di stima dell'audience delle campagne pubblicitarie all'esterno dei mezzi di TPL, è stata avviata nel 2010 una intensa fase di indagini. In 17 città rappresentative della realtà Italiana (riportate nella successiva figura) è stata fatta da una parte la rilevazione degli spostamenti di un campione di individui in alcune giornate di riferimento, e dall'altra la rilevazione censuaria dell'offerta di TPL, in termini di tracciato delle linee urbane e relativa frequenza di servizio nelle singole fasce orarie dei giorni feriali, prefestivi e festivi.

Figura 40 – Mappa delle 17 città analizzate

Qui di seguito vengono descritte tali fasi di indagine e vengono riportate successivamente alcune analisi condotte sulla scorta dei dati raccolti.

7.2.1.1.1 Le interviste e il questionario

Tra maggio e giugno 2010, tramite la società PRAGMA di Roma, sono state realizzate oltre 6.000 interviste ad altrettanti individui residenti nelle 17 città selezionate, con l'obiettivo di acquisire il diario giornaliero degli spostamenti. Per ciascun individuo sono state raccolte le seguenti informazioni:

- **Dati anagrafici** (comune di residenza, età, sesso, professione, titolo di studio, responsabile acquisti)
- **Dati sulla famiglia** (numero componenti, numero auto a disposizione)
- **Dati di mobilità** (possesso patente, mobilità nel giorno feriale, nel sabato e nella domenica)
- **Dati statistici** (data di intervista, coefficiente di espansione all'universo)

Complessivamente, in termini di spostamenti, si hanno oltre 18.500 casi, per ciascuno dei quali sono state censite le seguenti informazioni:

- **Tipo giorno** (feriale, sabato o domenica)
- **Dati identificativi** (numero progressivo dello spostamento e dell'uscita)
- **Dati sullo spostamento** (comune e indirizzo di origine e destinazione, orario di partenza e arrivo, motivo del viaggio, mezzi utilizzati, numero di passeggeri trasportati e numero di mezzi TPL presi)
- **Dati statistici** (frequenza dello spostamento, coefficiente di espansione all'universo)

Tutti gli individui sono stati intervistati in merito alla mobilità del giorno feriale, mentre circa il 25% ha anche dichiarato la mobilità del sabato e un ulteriore 25% ha dichiarato anche la mobilità della domenica (in alcuni casi gli individui non si sono mossi nel giorno prefestivo o festivo).
A partire dai dati relativi agli indirizzi (la via e civico per il comune di interesse e il solo comune per quelli esterni), è stata fatta un'operazione di normalizzazione e geocodifica sulla cartografia NAVTEQ prima e TELEATLAS poi, che ha portato a ottenere le coordinate geografiche dei luoghi di partenza e arrivo di ciascuno spostamento. Rispetto a questo tipo di analisi, si sono ottenuti i risultati riportati in tabella.

Indirizzo	Qualità aggancio	Quota
Comune capoluogo	A - Civico Altamente Affidabile	43.7%
	B - Civico Altamente Affidabile Forzato	8.2%
	C - Civico Mediamente Affidabile	0.1%
	D - Arco	40.9%
	E - Sezione	0.0%
	F - Località	7.1%
Comune esterno	A - Comune	100.0%

Tabella 28 – Livello di aggancio della geocodifica degli indirizzi

Nella successiva tabella è riportato un quadro sintetico dei dati raccolti per ciascuna città indagata.

Comune	Individui				Spostamenti			
	Feriale	Sabato	Domenica	Totale	Feriale	Sabato	Domenica	Totale
Ancona	300	58	55	413	754	163	127	1044
Benevento	300	65	58	423	655	152	120	927
Bergamo	319	66	61	446	657	158	135	950
Bologna	403	78	76	557	931	186	172	1289
Brescia	300	63	60	423	667	132	145	944
Cagliari	300	62	59	421	626	156	127	909
Firenze	409	81	78	568	913	193	164	1270
Genova	400	78	75	553	839	181	156	1176
Milano	400	77	75	552	841	194	173	1208
Napoli	400	83	78	561	795	194	168	1157
Pavia	317	62	57	436	640	141	131	912
Pisa	326	61	64	451	675	143	141	959
Roma	402	78	77	557	864	176	171	1211
Torino	401	79	76	556	840	187	170	1197
Treviso	310	60	59	429	606	157	138	901
Trieste	400	83	76	559	841	215	162	1218
Verona	401	77	77	555	910	184	169	1263
ITALIA	**6088**	**1211**	**1161**	**8460**	**13054**	**2912**	**2569**	**18535**

Tabella 29 – Statistiche sui dati raccolti nelle indagini agli individui

Il questionario d'indagine è riportato nell'**Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**.

7.2.1.1.2 Le linee e gli orari del trasporto pubblico

Rispetto alle linee di TPL presenti nelle 17 città, si è fatto riferimento alle informazioni già disponibili o raccolte attraverso i siti web delle società di gestione del TPL ivi operanti. Complessivamente, sono state acquisite le informazioni sul tracciato delle linee di TPL delle 17 città, differenziando tra corsa di andata e di ritorno, e riportando tale tracciato sulla cartografia NAVTEQ.
Per tutte le città indagate, direttamente dai siti web delle società di TPL sono state raccolte informazioni sulla frequenza del servizio, per singola ora del giorno e per i tre tipi di giorno indagati (feriale, sabato e domenica).

Comune	Gestore	Linee	Numero Corse			
			Feriale	Sabato	Domenica	Totale
Ancona	ConeroBus	32	1146	1104	346	2596
Benevento	AMTU	15	172	183	172	527
Bergamo	ATB	34	1176	1122	543	2841
Bologna	ATC	62	6037	5201	2860	14098
Brescia	Brescia Trasporti	19	938	897	445	2280
Cagliari	CTM	38	2099	2016	1064	5179
Firenze	ATAF	50	3553	2702	1836	8091
Genova	AMT	142	6228	5358	3411	14997
Milano	ATM	87	9545	7674	5866	23085
Napoli	ANM e CTP	105	4516	3502	2824	10842
Pavia	Line Servizi	13	521	448	154	1123
Pisa	CPT	15	639	635	237	1511
Roma	ATAC	269	18692	16160	9424	44276
Torino	GTT	80	7106	6840	5187	19133
Treviso	ACTT	20	620	620	350	1590
Trieste	Trieste Trasporti	48	2713	2561	1293	6567
Verona	ATV	29	764	572	259	1595
ITALIA		**1058**	**66465**	**57595**	**36271**	**160331**

Tabella 30 – Statistiche sui dati raccolti per le linee TPL

7.2.1.2 I dati modellistici

A valle della creazione del modello di stima delle audience, a partire dai dati raccolti nell'indagine svolta nelle 17 città campione (si vedano i paragrafi 7.2.2, **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.** e REF _Ref421606786 \r \h 7.2.3), sono stati identificati alcuni dati che sono risultati significativi al fine di stimare le performances di una campagna pubblicitaria svolta in qualsiasi città Italiana.

Qui di seguito si riportano i principali dati che devono essere raccolti per consentire al modulo BUS di valutare l'audience di una campagna pubblicitaria.

7.2.1.2.1 Dati di popolazione

In primo luogo occorre reperire dati sulla **popolazione di riferimento.** A partire dal numero di abitanti del comune di interesse, serve avere un dettaglio di tale popolazione, con le seguenti segmentazioni:

- Fascia di età (6 classi)
- Sesso (gli uomini e le donne, queste suddivise per condizione professionale)
- Responsabile acquisti (sì o no).

La stessa suddivisione avviene per gli abitanti della **corona provinciale**, ovvero per coloro che abitano nella stessa provincia del comune di interesse, ad esclusione del comune stesso. La suddivisione del territorio in province fa riferimento alla situazione fotografata dal censimento ISTAT 2011, con l'unica eccezione della provincia di Monza e della Brianza, che viene ricompresa nella provincia di Milano (di fatto non considerando quindi Monza come capoluogo di Provincia).

Sulla base della popolazione e della posizione del comune capoluogo viene inoltre proposta una classificazione per numero di abitanti e per ripartizione geografica, come meglio precisato nel paragrafo 7.2.2.2.

7.2.1.2.2 Dati di pendolarismo

Per valutare la mobilità che dalla corona provinciale si reca al comune di interesse, si fa principalmente riferimento ai dati censuari di pendolarismo, che quantificano il numero di individui che si muovono appunto dalla corona provinciale al comune scelto per motivi sistematici di studio e lavoro. Tale dato, come si vedrà nel paragrafo 7.2.3.1, verrà utilizzato per stimare il numero di individui che abitualmente si reca nel comune di interesse anche per motivi occasionali.

7.2.1.2.3 Dati geografici

Il modello considera alcune caratteristiche del Comune di interesse ai fini della stima delle audience. SI tratta di informazioni quantitative sull'estensione del comune e della sua rete viaria, che sono presi dalla cartografia Navteq. In particolare i dati di riferimento che occorre reperire sono i seguenti:

- Area e perimetro del territorio comunale
- Area e perimetro dell'area urbanizzata all'interno del territorio comunale (indicativamente viene individuata dai cartelli stradali che indicano la località)
- Estensione della rete stradale dell'intero territorio comunale
- Estensione della rete stradale all'interno dell'area urbanizzata (si tratta in genere delle strade urbane, caratterizzate dal limite di velocità di 50 km orari)

7.2.1.2.4 Dati sull'offerta di TPL

Per descrivere il livello di diffusione del servizio di TPL all'interno del comune di interesse, sono state valutate diverse opzioni, soprattutto a partire dai dati raccolti per le 17 città indagate. Di fatto potrebbero risultare interessanti le informazioni sulle percorrenze complessive (le vetture/km prodotte) o il numero di linee e corse che vengono erogate, ma di fatto si è visto come tali tipi di informazione risultano non sempre disponibili e a volte poco attendibili.
Si è quindi preferito riferirsi al numero di vetture utilizzate per il servizio di TPL, che peraltro rappresenta l'insieme di mezzi su cui può essere allestita la campagna pubblicitaria. Dall'analisi dei dati disponibili, peraltro si è visto come il dato medio Italiano di circa 40.000 km all'anno percorso da ciascuna vettura del TPL urbano sia una misura poco variabile tra città e città, e quindi di fatto riproduca con buona approssimazione anche il dato di vetture/km erogate.
In definitiva, per ciascuna città di interesse va recuperato il numero di vetture che eserciscono il servizio di TPL urbano.

7.2.2 I PARAMETRI DEL MODULO BUS

I principali parametri del modulo BUS fanno riferimento alla propensione alla mobilità delle diverse fasce di popolazione: da tale parametro è possibile valutare la mobilità che si svolge al'interno del comune, per poi valutare le audience che si producono per una determinata campagna pubblicitaria.

Dall'osservatorio AudiMob svolto dall'istituto ISFORT, i due parametri che meglio riassumono i comportamenti di mobilità delle persone sono i seguenti:

- **Quota di individui mobili**, ovvero la percentuale della popolazione totale che in un giorno di riferimento (tipicamente feriale) effettuano almeno uno spostamento. In Italia l'ultima rilevazione ISFORT fissa questo valore al 79,9%.
- **Numero di spostamenti**, ovvero il numero medio di spostamenti che gli individui mobili effettuano in un giorno di riferimento. In Italia l'ultima rilevazione ISFORT fissa tale valore a 2,83 spostamenti al giorno.

Questi valori medi possono variare anche in modo significativo per le diverse categorie di persone e in questo senso nei prossimi paragrafi vengono riportate le principali cause di variabilità dei suddetti parametri.

Ambito	Dimensione	Valore
INDIVIDUO	Sesso	Uomini
		Donne che non lavorano
		Donne che lavorano
	Fascia d'età	tra 15 e 24 anni
		tra 25 e 34 anni
		tra 35 e 44 anni
		tra 45 e 54 anni
		tra 55 e 64 anni
		oltre 64 anni
	Responsabile acquisti	Sì
		No
COMUNE	Area geografica	Nord-Ovest
		Nord-Est
		Centro
		Sud
	Popolazione	Minore di 5.000 abitanti
		Minore di 20.000 abitanti
		Minore di 50.000 abitanti
		Minore di 250.000 abitanti
		Oltre 250.000 abitanti

Tabella 31 – Disaggregazione dei caratteri della mobilità per individuo e comune

7.2.2.1 Comportamenti di mobilità per fascia di età e sesso

Dall'indagine ISFORT è possibile disaggregare gli indicatori di mobilità suesposti (quota mobili e numero di spostamenti) per fascia di età e per sesso. Le fasce di età considerate sono 4, e da tali valori sono stati interpolati gli indicatori di mobilità riferibili alle fasce di età di interesse per AudiOutdoor.
Anche per quanto riguarda la segmentazione per sesso, non è stato possibile differenziare le donne che lavorano da quelle che non lavorano, utilizzando quindi di fatto per entrambe le categorie il dato ISFORT relativo alle donne in generale.

Infine, non è disponibile nell'osservatorio AudiMob il dato disaggregato per responsabile acquisti, per cui coerentemente non si è al momento introdotto un elemento di diversificazione dei comportamenti di mobilità basato su tale parametro. _Tuttavia, nella quantificazione degli universo di riferimento, le quote di individui sono state correttamente ripartire anche in base a questa caratteristica.

Qui di seguito sono riportate le tabelle che descrivono i coefficienti utilizzati per fascia d'età, sesso e responsabile acquisti.

Dimensione	Valore	Quota mobili	Numero Spostamenti
Sesso	Uomini	84,00	2,84
	Donne che non lavorano	80,60	2,83
	Donne che lavorano	80,60	2,83
Fascia d'età	tra 15 e 24 anni	85,50	2,74
	tra 25 e 34 anni	85,75	2,86
	tra 35 e 44 anni	86,00	2,99
	tra 45 e 54 anni	81,60	2,80
	tra 55 e 64 anni	81,60	2,80
	oltre 64 anni	63,10	2,75
Responsabile acquisti	Sì	79,90	2,83
	No	79,90	2,83

Tabella 32 – Indicatori di mobilità per fascia d'età, sesso e responsabile acquisti

7.2.2.2 Comportamenti di mobilità per dimensione e posizione della città

Un fattore che risulta importante nel quantificare il livello di mobilità degli individui riguarda le caratteristiche dimensionali e geografiche del comune di interesse. Tale dato viene direttamente rilevato dall'osservatorio AudiMob di ISFORT, per cui viene impiegato direttamente anche all'interno del modulo BUS.

Qui di seguito sono riportate le tabelle che descrivo i coefficienti utilizzati per area geografica e per fascia di popolazione.

Dimensione	Valore	Quota mobili	Numero Spostamenti
Area geografica	Nord-Ovest	80,40	2,78
	Nord-Est	80,70	2,83
	Centro	82,00	2,82
	Sud	77,80	2,88
Popolazione	Minore di 5.000 abitanti	75,70	2,73
	Minore di 20.000 abitanti	77,20	2,76
	Minore di 50.000 abitanti	81,00	2,82
	Minore di 250.000 abitanti	82,40	3,02
	Oltre 250.000 abitanti	84,40	2,85

Tabella 33 – Indicatori di mobilità per area geografica e fascia di popolazione

7.2.2.3 Comportamenti di mobilità per i residenti della corona provinciale

La segmentazione della popolazione della corona provinciale rispetto alle profilazioni utilizzate merita di essere analizzata con maggiore attenzione. In particolare, rispetto alla composizione media della popolazione della provincia per sesso e fascia d'età, si possono intuire comportamenti differenti in termini di frequentazione del comune capoluogo. Sulla scorta dei dati rilevati in Lombardia nel 2002 sulle 11 province presenti, si può considerare la seguente situazione media, espressa in numeri indice

(spostamenti verso il comune capoluogo di ciascuna categoria, rapportata alla media complessiva della popolazione), riportata in tabella.

Sesso	Fascia d'età	NI
Maschi	tra 15 e 24 anni	1.42
	tra 25 e 34 anni	1.21
	tra 35 e 44 anni	1.27
	tra 45 e 54 anni	1.26
	tra 55 e 64 anni	1.06
	oltre 64 anni	0.58
Femmine che non lavorano	tra 15 e 24 anni	1.52
	tra 25 e 34 anni	1.10
	tra 35 e 44 anni	1.12
	tra 45 e 54 anni	0.92
	tra 55 e 64 anni	0.75
	oltre 64 anni	0.34
Femmine che lavorano	tra 15 e 24 anni	1.52
	tra 25 e 34 anni	1.10
	tra 35 e 44 anni	1.12
	tra 45 e 54 anni	0.92
	tra 55 e 64 anni	0.75
	oltre 64 anni	0.34

Tabella 34 – Numeri indice di mobilità verso il comune capoluogo (Regione Lombardia 2002)

Tale informazione contribuisce a fornire un dato utile a disaggregare la popolazione della corona provinciale che si reca al comune di interesse secondo una profilazione più aderente ai comportamenti di mobilità riscontrati.

7.2.3 IL PROCESSO DEL MODULO BUS

Obiettivo principale del progetto è stato quello di poter estendere i dati ottenuti per le 17 città indagate a tutte le ulteriori città di interesse, attraverso la costruzione di un modello interpretativo dei principali parametri utili alla quantificazione delle campagne pubblicitarie esposte all'esterno dei mezzi di trasporto pubblico locale (TPL).

Complessivamente, la metodologia è articolata nei seguenti punti:

- Calcolo mobilità dell'area di riferimento
- Stima della lunghezza media degli spostamenti
- Modello di calcolo del numero medio di contatti per spostamento
- Calcolo del tempo medio di durata del contatto
- Ponderazione in base al tipo di impianto e alla fiancata
- Calcolo del numero giornaliero di contatti lordi
- Calcolo del livello di copertura giornaliero

Per ciascuno di questi passi viene di seguito dettagliato l'approccio proposto.

Si premette come la metodologia individuata in diversi passaggi necessiti di dover stimare modelli di regressione (lineare e non lineare) per arrivare a stimare i parametri modellistici sia sulla base dei dati

osservati nella survey relativa alle 17 città indagate (vedi paragrafo 7.2.1.1) sia sulla base di dati derivati da altre fonti (ISTAT, ISFORT, NavTeq, AudiOutdoor). In diversi casi la numerosità del campione non ha consentito di poter suddividere il campione in due sottocampioni gemelli, il primo per la calibrazione del modello ed il secondo per la validazione dello stesso. In questi casi, soprattutto per i passaggi metodologici più importanti, si è preferito utilizzare la tecnica di cross-validazione, che consiste nell'escludere di volta in volta un dato, andando poi a stimarlo sulla base di tutti gli altri: in definitiva si ottiene un confronto tra valore osservato e valore stimato, in cui il valore stesso non ha pesato nella stima. Nei paragrafi successivi tale aspetto non viene citato, per rendere più scorrevole il testo e per semplificarne la lettura.

7.2.3.1 Calcolo mobilità dell'area di riferimento

La mobilità dell'area di riferimento viene calcolata a partire da dati dell'osservatorio AudiMob di ISFORT, che per il giorno medio feriale indicano due grandezze principali, la quota dei mobili ed il numero medio di spostamenti giornalieri (per la popolazione mobile). Tali grandezze sono pari circa all'80% e a 3 rispettivamente, anche se variano in funzione di determinati parametri, ovvero:

- Fascia d'età degli individui
- Sesso degli individui
- Area geografica di riferimento
- Popolazione del comune

Siccome interessa quantificare la mobilità che si svolge nel comune di riferimento, è importante, nel computo, differenziare i residenti del comune da quelli della corona provinciale. Coerentemente con l'approccio usato nella statica, non si considerano i contatti generati dai residenti esterni alla provincia di riferimento, oltre ad escludere quelli dei residenti all'estero e dei minori di 14 anni.

7.2.3.1.1 Mobilità residenti del comune

Il calcolo degli spostamenti dei residenti di un comune tiene conto del numero di abitanti appartenenti a ciascuna categoria di **individui** (incrocio tra sesso, fascia d'età e responsabile acquisti, per un totale di 36 classi) e della collocazione della città indagata nell'ambito urbanistico del **comune** (incrocio tra area geografica e dimensione della popolazione complessiva, per un totale di 20 classi).

Ogni comune appartiene ovviamente ad un solo ambito urbanistico, ma la sua popolazione si suddivide su tutte le categorie. Per calcolare il numero medio di spostamenti di ciascuna categoria di individui per tutti i comuni, occorre valutarne le due caratteristiche sopra descritte, la quota degli individui mobili e il numero medio di spostamenti giornalieri.

Dalla ricerca ISFORT si dispone dei dati disaggregati separatamente per ciascuna dimensione di analisi (sesso, fascia d'età, area geografica e dimensione della popolazione), mentre ai fini del corrente progetto di ricerca occorre avere un'informazione per ciascuna combinazione delle dimensioni di analisi.

7.2.3.1.2 Mobilità residenti della corona provinciale

La stima del numero di spostamenti dei residenti della corona provinciale che interessano il territorio comunale risulta di difficile quantificazione, ed in tal senso si propongono i seguenti passaggi.
In primo luogo si quantifica il numero di individui della corona provinciale che abitualmente frequenta il comune capoluogo, a partire dai dati Audioutdoor della statica, attraverso il seguente modello di regressione lineare.

In base all'analisi dei dati AudiOutdoor per le 35 città presenti nel primo report sulla statica (INDAGINE AUDIPOSTER, Manuale della ricerca, 10 Febbraio 2005), si è sviluppato un modello di regressione lineare, che ha un valore di R^2 pari a 0.9714

A partire da queste informazioni, si può riproporzionare l'universo provinciale UNIV sulla base della quota di ciascuna categoria, pesata secondo il relativo numero indice.

Per calcolare la mobilità di ciascuna categoria di individui residenti nella provincia si fa riferimento alle informazioni raccolte nell'ambito dell'indagine AudiOutdoor. A partire da tale indagine, sono stati calcolati i contatti lordi e netti sia a livello comunale che a livello provinciale per alcune città campione e per diverse configurazioni delle campagne pubblicitarie. Nella fattispecie sono state indagate 8 città, ciascuna con 3 diverse campagne, confrontando il numero di contatti lordi sul primo giorno di campagna per i residenti del comune e per quelli della provincia, entrambi rapportati ai relativi universi di riferimento.
Si è visto che esiste una significativa correlazione tra tali due dati, che consente di stimare il numero di contatti lordi provinciali a partire da quelli comunali.

Il calcolo del numero di spostamenti va poi suddiviso per ciascuna categoria di individui, proporzionalmente al relativo universo, in quanto si ipotizza che chi si reca al comune capoluogo fa in genere nello stesso un numero di spostamenti indipendente dalle sue caratteristiche socio-demografiche (in genere due spostamenti, quello di andata e quello di ritorno).

7.2.3.2 Stima della lunghezza media degli spostamenti

La lunghezza media degli spostamenti dei residenti dei comuni è stata ottenuta tramite simulazione dei dati raccolti dalla survey sulle 17 città identificate. A partire dalle indicazioni sui punti di origine e destinazione degli spostamenti e dai mezzi impiegati e sulla base della ricostruzione stocastica dei percorsi effettuati, si è stimato tale valore.

Il modello sviluppato deriva le informazioni dalle caratteristiche geometriche dell'area di interesse e ottiene un valore di R^2 pari a 0.9058, che fornisce un'ottima correlazione soprattutto se commisurata alle sole due grandezze considerate.

7.2.3.3 Calcolo del numero medio di contatti per spostamento

Il numero medio di contatti per ciascun spostamento dei residenti dei comuni è stato ottenuto tramite simulazione dei dati raccolti dalla survey sulle 17 città identificate: il confronto ovviamente considera situazioni analoghe in termini di fiancata e formato. A partire dai percorsi dei residenti da una parte e di quelli dei mezzi TPL dall'altra, applicando opportune regole per il calcolo della probabilità di visibilità dei mezzi, è stato possibile calcolare il numero medio di contatti per spostamento. Le tratte di spostamento svolte in metro e in treno, così come quelle su tratte extraurbane, da cui i mezzi TPL non sono visibili, sono state escluse dalla stima delle lunghezze degli spostamenti.
Si è sviluppato un modello che stima il numero medio di contatti per spostamento a partire dall'intensità degli spostamenti delle persone, da una parte, e dall'intensità degli spostamenti dei mezzi TPL, dall'altra.

7.2.3.4 Calcolo del tempo medio di durata del contatto

In fase di indagine si è riscontrato che il tempo medio di ciascun contatto con i mezzi del TPL è un parametro abbastanza costante in tutte le realtà esaminate, e si aggira sui 30 secondi: il confronto ovviamente considera situazioni analoghe in termini di fiancata e formato. In questa sede si prende questo valore di 30 secondi come dato medio, che viene poi ponderato in base alla fiancata e al formato cui ci si riferisce.

7.2.3.5 Ponderazione in base alla fiancata e al formato

Sono stati introdotti dei fattori di ponderazione che consentono di valutare i contatti prodotti in funzione della fiancata e del formato utilizzati nella campagna pubblicitaria: è quindi possibile calcolare il numero di contatti e la relativa durata in funzione della fiancata e del formato corrispondenti agli impianti in esame.

7.2.3.6 Calcolo del numero giornaliero di contatti lordi

Il calcolo del numero giornaliero di contatti lordi risulta a questo punto di facile risoluzione, in quanto si dispone delle informazioni di base per produrre tale valore. In particolare, è possibile moltiplicare il numero di spostamenti complessivi, separatamente per residenti del comune e della corona provinciale, per il numero medio di contatti per spostamento.

Il calcolo del numero di contatti lordi va fatto separatamente per ciascuna categoria analizzata, in quanto le analisi successive di calcolo dei contatti netti scontano una non linearità del metodo, che porterebbe a non ottenere come totale la somma delle parti.

Si ottiene un valore di R^2 molto elevato, pari a 0.9529 tra i valori di contatti lordi misurati dalla survey nelle 17 città e quello stimato dal modello.

7.2.3.7 Calcolo del livello di copertura giornaliero

Il valore del livello di copertura su base giornaliera è stato calcolato a partire dai dati della ricerca AudiOutdoor, analizzando nello specifico 3 campagne per ciascuna delle 8 città scelte, per un totale di 24 casi.

A partire da tale base dati, si è riscontrata una buona correlazione tra il rapporto contatti lordi/universo di riferimento ed il valore cercato di copertura giornaliera. In particolare sono state ottenute due curve, la prima per i residenti del comune e la seconda per quelli della corona provinciale.

7.3 I RISULTATI DEL MODULO BUS

Il modulo BUS, relativo all'ambiente Dinamica, si differenzia da tutti gli altri ambienti sin qui considerati, in quanto è l'unico in cui la posizione degli impianti varia nel tempo e non è nota a priori. Tale differenza ha portato a ragionare in termini statistici, senza di fatto poter creare i dati degli individui del campione e i dati sugli incroci individui-impianti.

Di fatto è il modulo BUS che, sulla base delle caratteristiche della campagna pubblicitaria di cui si desidera la valutazione, stima direttamente i valori di audience sul giorno medio per i singoli strati dell'universo comunale e provinciale, così articolati:

- Universo di riferimento
- Numero di contatti netti e lordi
- Copertura, frequenza e GRP
- Durata del contatto.

Il processo di calcolo risulta quindi semplificato, la struttura dati può essere facilmente aggiornata laddove si rendesse necessario aggiungere nuove città di cui chiedere una valutazione, e rimane di fatto solo il tema dell'estensione del dato giornaliero ai più giorni, secondo quanto meglio descritto nel successivo paragrafo.

7.3.1 AUDIENCE A PIÙ GIORNI

Per quanto concerne l'audience a più giorni, la metodologia di stima risulta la medesima utilizzata in tutti gli ambienti precedentemente descritti. Si è reso pertanto necessario in primo luogo stimare delle curve di espansione nel tempo, fino a 365 giorni, dei frequentatori, residenti sia nel comune oggetto d'indagine che nella provincia/area di gravitazione, delle diverse aree metropolitane, siano essi capoluoghi o non capoluoghi.
Anche in questo caso dette curve risultano frutto di interpolazione di misurazioni condotte sia attraverso l'indagine Sinottica/TSSP, sia attraverso l'indagine di approfondimento più volte precedentemente citata, ma anche attraverso l'analisi dei dati del modulo STATICA condotto con diverse metodologie in 99 capoluoghi di provincia.

In particolare per la stima delle curve di reach nei 99 capoluoghi di provincia comuni all'ambiente STATICA sono state utilizzate informazioni derivanti da:

- Tracce GPS/tracce ricostruite relative ai 14 giorni di rilevazione dei modelli STATICA
- Dichiarazioni di frequentazione dei capoluoghi presenti in Sinottica/TSSP
- Dichiarazioni di frequentazione dei capoluoghi presenti nell'indagine di approfondimento
- Dati sugli indici di pendolarismo deducibili dalla Matrice di origine/destinazione del censimento sulla popolazione del 2011 dell'Istat

Per la stima invece di comuni qualsiasi, non capoluoghi di provincia si è ipotizzato un modello di stima sulla base delle informazioni rilevate nell'indagine di approfondimento relativamente ai comuni:

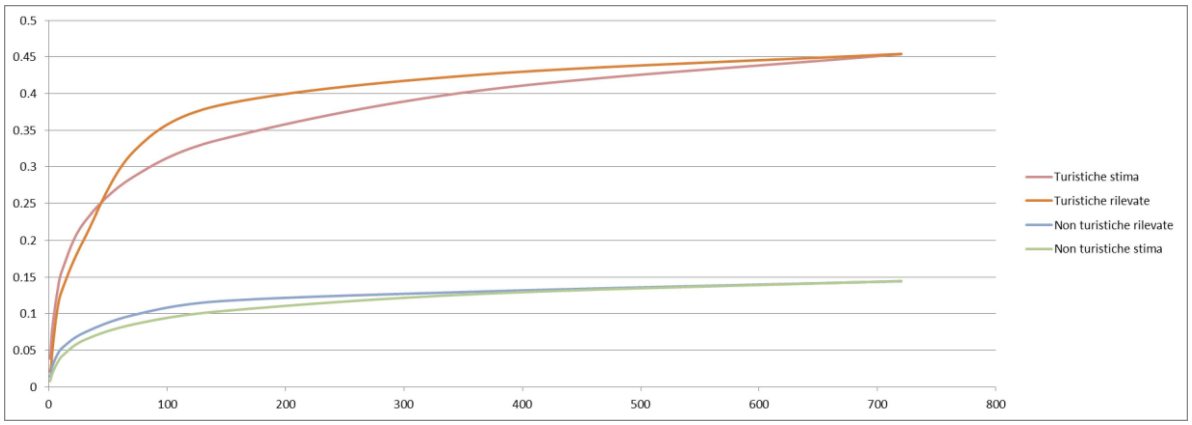
- Sesto San Giovanni
- Assago
- Imola
- Assisi
- Gallipoli

Studiando il comportamento di frequentazione nel tempo di questi 5 comuni ed avendo la necessità di identificare una funzione estendibile a qualsivoglia comune non capoluogo fondata su dati oggettivi e

reperibili, si è giunti ad ipotizzare, per quanto concerne gli individui residenti nel comune oggetto d'investigazione, un comportamento del tutto analogo (stessa forma e stessi parametri) a quello dei residenti nel comune capoluogo di provincia. Per quanto concerne invece il comportamento di frequentazione dell' n-esimo comune da parte dei residenti nella provincia dove è presente il comune, è stato stimato un modello fondato su 2 indici:

- Indice di pendolarismo – ricavato dalla Matrice di origine/destinazione Istat e calcolato come rapporto tra individui pendolari/individui residenti
- Indice Turistico (1/0) – ricavato da dati Istat sulla Capacità degli esercizi ricettivi (2010) e calcolato come rapporto posti letto in esercizi ricettivi/popolazione residente >0.20 oppure posti letto in esercizi ricettivi>4000

Si riporta di seguito una evidenza grafica di quest'ultimo modello



A prescindere dall'attributo capoluogo di provincia, le curve individuate sono di due diverse tipologie, funzione del diverso comportamento di frequentazione di un comune tra i residenti nello stesso comune e i residenti della provincia/area gravitazionale.
La funzione di ripartizione stimata relativa al comportamento dei residenti nel comune oggetto di indagine è calcolata come funzione di sopravvivenza , mentre quella relativa ai residenti nella corona provinciale/area gravitazione è di tipo logaritmico

In maniera del tutto analoga a quanto già esposto per gli ambienti precedentemente descritti in questo manuale la stima delle audience a più giorni risulta funzione della audience nel giorno medio dell'impianto/circuito e della curva di reach in funzione del tempo delle diverse aree metropolitane sopra descritte

Per ulteriori dettagli si rimanda a quanto già esposto nel paragrafo 1.2.3.5.