

Ottobre 2004
Rev. 0

**Settore
Mobilità e Traffico**

Dirigente Capo Settore
dott. Daniele Agostini

Coordinatore:
sig. Luigi Chiaro

Estensore:
Raggruppamento temporaneo
**ing. Giancarlo Smaniotto
ing. Ernesto Marzano**



Mobility Manager d'Area della città di Padova

Linee d'azione
per la razionalizzazione
della mobilità casa scuola



SOMMARIO

1	PREMESSA	2
2	CONSIDERAZIONI GENERALI.....	2
3	LE SCUOLE DI PADOVA	5
4	L'ASSETTO ATTUALE DELLA MOBILITÀ CASA SCUOLA.....	10
4.1	I RISULTATI DELL'INDAGINE "A SCUOLA A PIEDI" DI PADOVA21	10
4.2	I RISULTATI DELLE INDAGINI PER L'IMPLEMENTAZIONE DEL PIANO DEGLI SPOSTAMENTI CASA LAVORO (PSCL).....	13
4.3	CONSIDERAZIONI SULLA MOBILITÀ CASA SCUOLA	14
5	LA RAZIONALIZZAZIONE DELLA MOBILITÀ CASA SCUOLA	15
5.1	ESPERIENZE IN PADOVA ED IN ALTRE REALTÀ URBANE	15
5.1.1	<i>Il Piedibus.....</i>	<i>15</i>
5.1.2	<i>Lo scuolabus a piedi.....</i>	<i>16</i>
5.1.3	<i>Il servizio Happy Bus</i>	<i>17</i>
5.1.4	<i>Esperienze estere di Walking Pools e Bicycles Pools</i>	<i>18</i>
5.2	LE LINEE DI AZIONE PER IL COMUNE DI PADOVA.....	19

1 PREMESSA

La presente relazione illustra l'attuale assetto della mobilità casa scuola nell'ambito della città di Padova, con particolare riferimento ai livelli di istruzione primaria e secondaria di primo grado, e individua alcune linee d'azione per la razionalizzazione degli spostamenti, attraverso una ricalibratura delle modalità di spostamento.

Dall'analisi dei dati disponibili sull'attuale assetto della mobilità scolastica si passa alla formulazione di proposte di intervento che, alla luce delle esperienze maturate in altri contesti urbani, possano nell'orizzonte temporale di breve, ma soprattutto di lungo periodo, modificare i comportamenti individuali al fine di ridurre l'uso dell'autovettura in ambito urbano.

Nell'ambito del PTO (Piano Territoriale degli Orari) sono state individuate delle azioni che favoriscono la distribuzione dell'orario di inizio delle diverse scuole ed istituti, in modo di diluire gli afflussi di scolari e studenti e rendere più uniforme la concentrazione dei flussi di persone e mezzi che si generano prima dell'inizio delle lezioni, cercando sempre di conciliare la necessità, da parte dei genitori, di accompagnare i figli a scuola prima di recarsi al lavoro. Le proposte individuate sono complementari ed integrative ad un programma di riorganizzazione generale e si basano principalmente sul "cambiamento" dei comportamenti individuale verso l'utilizzo di forme di trasporto innovative ed alternative. Escludendo, almeno nella fase iniziale, la possibilità di intervenire con azioni di tipo coercitivo, l'estensione delle azioni e l'efficacia degli interventi sono basate su azioni di tipo organizzativo, di regolazione e su campagne informative e di persuasione. A conclusione di un'ampia disamina dei dati statistici e delle esperienze significative e di successo ("Best Practices") a livello nazionale ed europeo sono proposte le seguenti linee d'azione per il Comune di Padova:

- ✓ favorire e sviluppare gli spostamenti a piedi;
- ✓ favorire e sviluppare gli spostamenti in bicicletta;
- ✓ innovazione e potenziamento del servizio di trasporto scolastico;
- ✓ introduzione del mobility manager scolastico;
- ✓ agevolazione tariffaria per il trasporto pubblico urbano;
- ✓ campagna di sensibilizzazione per alunni e genitori;

che possono essere attuate anche nel breve periodo.

2 CONSIDERAZIONI GENERALI

Il comune di Padova si caratterizza per un elevato afflusso di studenti per i diversi ordini di scuole ed in particolare per la scuola secondaria di II grado e l'Università. La componente più consistente, dovuta principalmente all'afflusso degli studenti dai comuni limitrofi, è rappresentata dagli studenti delle scuole secondarie di II grado che rappresentano circa il 51% degli studenti delle scuole di I e II grado con esclusione dell'Università, la quale al 2002 annoverava quasi 51.000 iscritti provenienti dalle sole province del Veneto.

Gli orari delle scuole sono diversi sia per tipo di istituto scolastico (scuola elementare, media e superiore) sia all'interno delle stesse tipologie scolastiche. Si osserva che recentemente i

singoli istituti scolastici hanno acquisito autonomia di decisione in tema di orari, così come per altri aspetti. E' consuetudine che gli orari scolastici siano approvati, durante l'anno in corso per l'anno successivo, dal Consiglio di istituto, entro il mese di maggio/giugno dell'anno scolastico. Alcune scuole hanno iniziato ad adottare l'orario a tempo pieno che permette, a fronte di un orario di lezioni ed attività più prolungato nell'arco della giornata, di "eliminare" il sabato dall'orario scolastico.

L'Ufficio di Mobility Manager d'Area di concerto con il Centro Servizi Amministrativi (ex Provveditorato agli Studi) ha condotto una campagna mirata alla raccolta degli orari di tutte le scuole, di ogni ordine, ubicate sul territorio comunale.

La Figura 2-1 illustra, rispettivamente mediante una rappresentazione continua ed una discreta, che, secondo l'analisi dei dati di concentrazione in periodi di 10 minuti, vi è per alcune scuole una netta differenziazione delle punte di afflusso agli istituti scolastici ed in particolare:

- la punta di afflusso delle scuole primarie si ha nella fascia oraria 8.11÷8.20 con il 90% delle scuole che iniziano le lezioni;
- la punta di afflusso delle scuole secondarie di I grado si ha nella fascia 8.11÷8.20;
- i massimi afflussi delle scuole medie secondarie di II grado si hanno nella fascia 7.51÷8.00, concentrati tutti alle ore 8 esatte, e nella fascia 8.10÷8.20, in coincidenza pertanto con la punta delle scuole primarie e secondarie di I grado.

Pur considerando che gli arrivi degli studenti si concentrano principalmente nei quindici minuti precedenti l'inizio delle lezioni, appare del tutto evidente che prima delle ore 8 e dopo le 8.30 il movimento scolastico è inconsistente.

Le possibilità di intervenire sugli orari della scuola sono strettamente connesse ai livelli scolastici. Infatti fra le scuole dell'infanzia e primarie e le scuole secondarie di II grado sussiste una notevole differenziazione di comportamento degli afflussi in quanto è assai diffuso il fenomeno dell'accompagnamento degli studenti da parte dei genitori fino al completamento delle primarie ed oltre, mentre per le secondarie di II grado si registra una significativa autonomia degli studenti nello spostamento casa – scuola.

Il fenomeno dell'accompagnamento a scuola dei figli è andato intensificandosi nel corso degli ultimi decenni con l'aumento dell'indice di motorizzazione delle famiglie (due auto per famiglia è attualmente uno standard a livello nazionale), con il crescere della flessibilità dell'orario lavoro e con la crescente terziarizzazione dell'occupazione. Inoltre, l'aumento delle condizioni di pericolo, reali o percepite dai genitori, ha cresciuto il fenomeno dell'accompagnamento favorito, tra l'altro, anche dal processo di deurbanizzazione che ha visto l'accrescimento degli insediamenti abitativi nella prima e seconda cintura urbana.

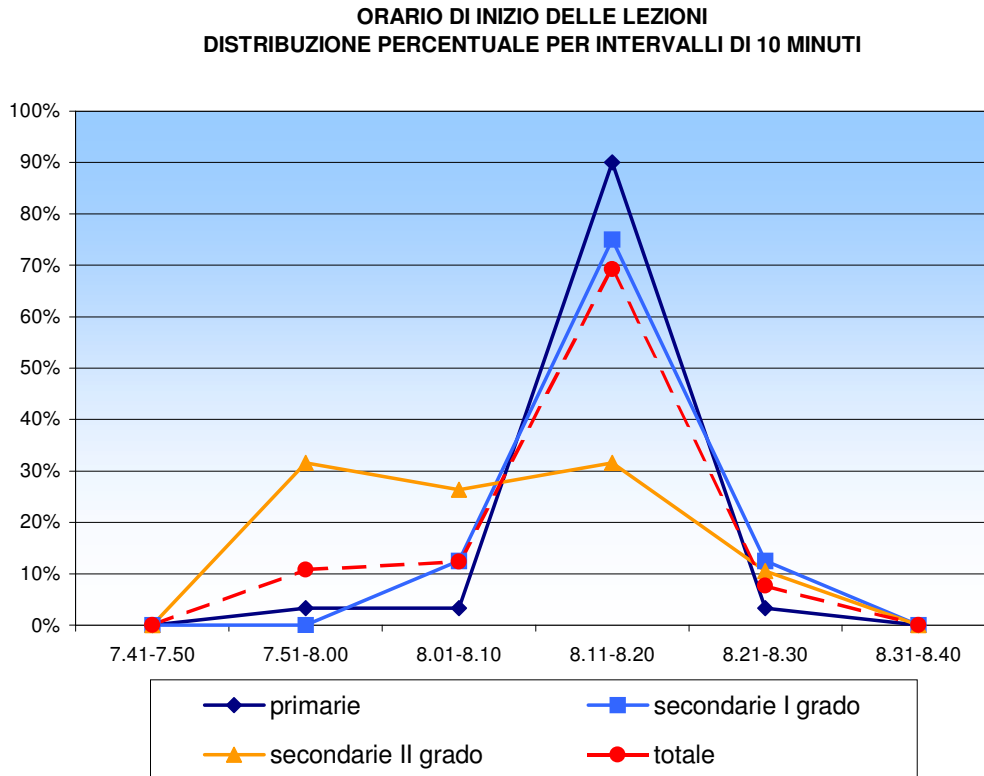


Figura 2-1 – Orario di inizio delle lezioni per scuola

Da un'indagine condotta dal Comune e dall'ATAF di Firenze sulla mobilità studentesca emerge che:

- per le scuole dell'infanzia, primarie e secondarie di I grado:
 - ✓ il 43% degli alunni vengono accompagnati in auto a scuola;
 - ✓ il 9% degli alunni utilizza l'autobus;
 - ✓ l' 83% di chi accompagna a scuola gli alunni si reca poi al lavoro;
- per le scuole secondarie di II grado:
 - ✓ il 10% si reca a scuola a piedi;
 - ✓ il 42% accede a scuola con un mezzo privato (bici, motorino, auto);
 - ✓ il 42% utilizza l'autobus urbano od extraurbano.

I dati sopra menzionati è evidente che non possono costituire un riferimento in termini assoluti per il caso di Padova, però, in assenza di un'indagine specifica, consentono di trarre degli spunti interessanti per indirizzare le prime proposte di intervento.

Premesso quanto sopra ed alla luce dell'attuale assetto degli orari di inizio delle lezioni, esposti nei capitoli precedenti, si ritiene opportuno sottolineare che:

- a) gli istituti della scuola secondaria di II grado attraggono il 50% degli spostamenti totali per studio, esclusa l'università, e presentano dimensioni e concentrazioni sul territorio

comunale che innescano inevitabilmente rilevanti fenomeni di congestione in alcuni ben identificati nodi della rete stradale;

- b) le scuole dell'obbligo presentano una quasi totale concentrazione dell'orario di inizio delle lezioni nell'arco 8.11÷8.20, ma a differenza degli istituti superiori hanno un potere attrattivo nettamente più contenuto ed una distribuzione sul territorio diffusa e priva di aggregazioni di rilievo;
- c) il maggiore utilizzo degli autobus per recarsi a scuola che si registra nelle secondarie di II grado, associato alla concentrazione territoriale e degli orari di attività, comporta per il servizio di trasporto pubblico fenomeni di affollamento sui mezzi, specie per talune linee, con forte conflittualità con le altre componenti di domanda di trasporto pubblico (spostamenti casa-lavoro), nonché puntuali fenomeni di congestione veicolare nei punti di transito e di fermata degli autobus.

3 LE SCUOLE DI PADOVA

Le scuole di Padova interessate alla razionalizzazione degli spostamenti casa scuola sono prioritariamente le scuole primarie e secondarie di I grado e parzialmente le scuole dell'infanzia.

Scuole dell'infanzia comunali		
gruppo	nome	indirizzo
comunali	Cremonese	via Giolitti 53
comunali	Madonna di Lourdes (I plesso)	via Cavallotti
comunali	Madonna di Lourdes (II plesso)	via Cavallotti
comunali	Il Mago di Oz	via J. da Ponte 1
comunali	Girotondo	via Melli
comunali	Girasole	via Cantele 12
comunali	Rossi	via Monte Frassanelle
comunali	San Bellino	via J. della Quercia
comunali	San Lorenzo da Brindisi	via Beethoven 7
comunali	Sant' Osvaldo	via S. Osvaldo 1
comunali	Wollemborg	via Salboro 4
Scuole dell'infanzia statali		
gruppo	nome	indirizzo
1° circolo	Vittorino da Feltre	via G. Galilei
1° circolo	Fornasari	via Gradenigo 10
1° circolo	Clinica Pediatrica	via Giustiniani 10
2° circolo	San Bellino	via Bramante
2° circolo	Boranga	via Benedetti 5
3° circolo	Salvo d' Acquisto	via Bach 2

5° circolo	Bertacchi	via Bertacchi 17
7° circolo	L' Aquilone	via dell' Orna
9° circolo	Collodi	via Narni 1
1° comprensivo	Peter Pan	via Montanari 57
Scuole dell'infanzia autonome		
gruppo	nome	indirizzo
fism	Bassanello	via Adriatica 7
fism	Collegio Dimesse	via Dimesse 19
fism	Dositea Bottani	via P.Bembo 61/b
fism	Giustina Pianta	via Sanmicheli 4
fism	Sacro Cuore	via Belzoni 82
fism	San Gaetano	via Internato Ignoto 24
fism	San Prosdocimo	via Scarsellini 2
fism	SS. Angeli Custodi	via delle Scuole 3
fism	Annibale M. di Francia	via Sacro Cuore 16
fism	N.Signora di Fatima	via Montà 188
fism	Beato L. Guanella	via Ciamician 70
fism	M. Margherita	via Adria 3
fism	Madonna Incoronata	via Puglie 21
fism	Natività Maria SS.	via P. Bronzetti 3
fism	Santa Dorotea	via San Pietro 117
fism	Sant' gnazio	via Montà 7
fism	SS. Trinità	via Bernardi 14
fism	Angela Breda	Piazza Barbato 5
fism	Cristo Re	via Paruta 58
fism	Don Bosco	via S.Camillo De' Lellis 4
fism	Gesù Bambino	via Cordenons 2
fism	Madonna Pellegrina	via Acquapendente 50
fism	Opera M. Liviero	via del Santo 88
fism	S. Gregorio Magno	via Boccaccio 91
fism	Santa Croce	Corso V.Emanuele II 162
fism	Teresianum	Corso V.Emanuele II 126
fism	San Carlo	via Pierobon 15
fism	Giovanni XXIII	via Cà Rasi 1/bis
fism	N.S. del Suffragio	via Pelosa 24/bis
fism	Luigi Maran	via San Martino 28
fism	Maria Imm. Clair	Riv. Paleocapa 46
fism	San Giuseppe	via S. Giuseppe 6

fism	Sant' Antonio	via Cremona 7
fism	S.M. del Carmine	Piazza Petrarca 3
fism	Vendramini	Viale Arcella 12
fism	Vanzo	via Marconi 130
opai	M. Carraro	via Chiesanuova 96
opai	Aporti	via Vecchia 62
opai	Moschini	via C. Battisti 229
opai	Regina Elena	via Savonarola 203
convenzionate	M. Immacolata	via Altichiero 53
convenzionate	Sacro Cuore	via Madonna della Salute 5
convenzionate	Sacro Cuore	via Piva 49
convenzionate	San Pio X	via Maroncelli 6
convenzionate	Stella Mattutina	P.le S.M. Arcangelo 3
private	The English Int.Sc.	Via Forcellini, 168
private	R.Steiner	Via Zize, 8
	Primarie statali	
gruppo	nome	indirizzo
1° circolo	Ardigò	via Agnusdei n.17
1° circolo	Luzzato Dina	via Gradenigo n.1
1° circolo	Reggia Carraresi	piazza Capitaniato
1° circolo	Cesarotti Arria	via Wiel 17
1° circolo	De Amicis	via C. da Perugia 6
1° circolo	Clinica Pediatrica	via Giustiniani 10
2° circolo	G. Mazzini	via Leogra 6
2° circolo	Leopardi	via Crivelli 4
2° circolo	Petrarca	via Sacro Cuore
2° circolo	Mantegna	via Zanchi 28
3° circolo	A. Rosmini	via J. da Montagnana 91
3° circolo	Salvo d' Acquisto	via Bach
3° circolo	Salvo d' Acquisto	via Bernardi
4° circolo	G. Deledda	via Cortivo 19
4° circolo	G. Rodari	via Mortise 123
4° circolo	E. Morante	via Bonetto 1
4° circolo	Tommaseo	Piazza Barbato 6/a
4° circolo	Davila	via Fornaci 251
5° circolo	San Camillo	via M. Sanudo 2
5° circolo	Forcellini	via Filiasi 3
5° circolo	Negri	via Vigonovese 65/b

5° circolo	Ferrari	via Granze 15
5° circolo	Giovanni XXIII	via Carli 1
6° circolo	A. Volta	via S. Osvaldo 1
6° circolo	Santa Rita	via Marchesini 2
6° circolo	D. Manin	via Tre Garofani 50
6° circolo	Nievo	via Piovese 28
7° circolo	Ricci Curbastro	via Rolli 6
7° circolo	Cornaro	via dell' Orna
7° circolo	Luzzati	via Salboro 2/a
7° circolo	Oriani	via Guizza 287
7° circolo	Quattro martiri	via Commissario 30
8° circolo	Don Bosco	via Bressanone 23
8° circolo	Arcobaleno	via SS. Fabiano e Sebastiano
8° circolo	Della Vittoria	via Armistizio 298
8° circolo	L. Radice	via Ciamician 39
8° circolo	Prati	via Decorati al Valor Civile
9° circolo	Randi	via Piave 23
9° circolo	D. Valeri	via Montesanto 24
9° circolo	Zanibon	via Siracusa 12
1° comprensivo	Lambruschini	via Monta' 58
1° comprensivo	Montegrappa	via Monta' 186
1° comprensivo	Fogazzaro	via Chiesanuova 136
1° comprensivo	Gozzi	via Montanari 55
Primarie non statali		
gruppo	nome	indirizzo
	Moschini	via C. Battisti 229
	Collegio Dimesse	via Dimesse 25
	Istituto Clair	Riv. Paleocapa 46
	Opera Mons. Liviero	via del Santo 88
	S. Dorotea	via San Pietro 117
	Teresianum	C. V. Emanuele II 126
	Collegio Vanzo	via S.M.in Vanzo 32/a
	Santa Croce	via S.M.in Vanzo 53
	Sacro Cuore	via Belzoni 82
	The English Int. School	via Forcellini 166
	Gianna Beretta	via Grassi 42
	Don Bosco	via S.C. de Lellis 4
	Sacra Famiglia	via Cremona 7

	Vendramini	viale Arcella 12
	Gesù Maria	via E. Bernardi 14
	Waldorf (Steineriana)	via Zize 8
Secondarie di I grado statali		
gruppo	nome	indirizzo
1° istituto	F. Petrarca	via Concariola 9
1° istituto	F. Petrarca (ex Giotto)	via del Carmine 1
1° istituto	F. Petrarca (ex Pascoli)	via Galilei 36
2° istituto	A. Briosco	via Lippi 17
2° istituto	A. Briosco (ex Donatello)	via Pierobon 19/b
2° istituto	A. Briosco (ex Galilei succ.)	via Altichiero 41
3° istituto	G. Zanella	viale Arcella 21
3° istituto	G. Zanella (ex Pacinotti succ.)	via San Marco 302
3° istituto	G. Zanella (ex Pacinotti succ.)	via Bajardi 24
3° istituto	G. Zanella (ex Pacinotti succ.)	via Fornaci 251
3° istituto	G. Zanella (ex Donatello succ.)	via Cortivo 25
4° istituto	G. Mameli	via Agnusdei 19
4° istituto	G. Mameli (ex Falconetto)	via Dorighello 16
4° istituto	G. Mameli (ex Falconetto succ.)	via Granze
4° istituto	G. Mameli (ex Pacinotti)	via de Cristoforis 2
5° istituto	Mario Todesco	via Leopardi 16
5° istituto	Mario Todesco succ.	via Salboro 6
5° istituto	Mario Todesco(ex Marsilio da P.)	via dell' Orna 21
5° istituto	Mario Todesco(ex Pascoli succ.)	via Vecchia 1
6° istituto	A. Vivaldi	via Chieti 3
6° istituto	A. Vivaldi sede staccata.	via Carlo Moro 6
6° istituto	A. Vivaldi (ex Ruzante)	via Adria 6
1° comprensivo	Tartini	via Vicentini 21
1° comprensivo	Tartini (ex Galileo)	via della Biscia 206
Secondarie di I grado private		
gruppo	nome	indirizzo
	Barbarigo	via Rogati 17
	Bettini	via Fiorazzo 5
	Maria Ausiliatrice	Riv. San Benedetto 88
	Don Bosco	via S. C. de' Lellis 4
	Rogazionisti	via T. Minio 19
	Teresianum	C.so V. Emanuele II 126
	Dimesse	via Dimesse 25

Complessivamente la popolazione scolastica potenzialmente interessata a politiche di mobilità sostenibile è la seguente:

livello scolastico	alunni (*)
scuole dell'infanzia	5.200
scuole primarie	8.700
scuole secondarie di I grado	4.800

(*) valore indicativo in base agli iscritti negli anni scolastici precedenti

4 L'ASSETTO ATTUALE DELLA MOBILITÀ CASA SCUOLA

4.1 I risultati dell'indagine "A scuola a piedi" di Padova21

Nell'ambito dei lavori di PadoA21 è stata condotta una interessante indagine agli alunni di 4 scuole di Padova (cfr. Manin, Nievo, S. Rita e Volta) per rilevare in forma campionaria le modalità di spostamento da casa a scuola.

I risultati emersi assumono una valenza non tanto in termini numerici assoluti, quanto piuttosto in termini di indicazione dei comportamenti in essere e della propensione al cambiamento.

Il mezzo con il quale si compie lo spostamento da casa a scuola (vedi Figura 4–1) è esclusivamente l'autovettura per il 40% degli alunni, mentre chi si muove esclusivamente a piedi o in bicicletta è il 41%. Da notare che il 15% si muove sia con l'autovettura che a piedi o in bicicletta; presumibilmente tale differenziazione è legata alla stagionalità ed alle condizioni meteorologiche.

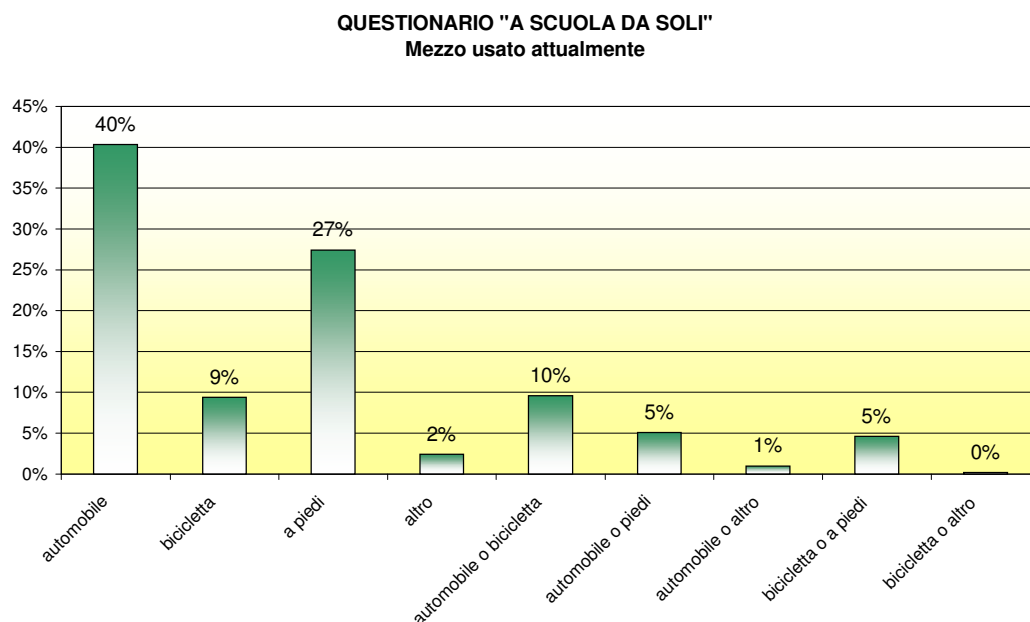


Figura 4–1 Questionario "A scuola a piedi": mezzo utilizzato attualmente

Correlando il mezzo utilizzato con il modo di spostarsi, da solo o accompagnato, si possono trarre alcune considerazioni interessanti (vedi Figura 4–2). Gli alunni che si recano a scuola a piedi per il 50% vengono accompagnati e per il 24% lo fanno esclusivamente da soli; quelli che si spostano in bicicletta lo fanno per ben il 73% dei casi esclusivamente accompagnati. Emerge quindi una elevata percezione della pericolosità nel muoversi in bicicletta sia nel caso del genitore che accompagna il figlio a scuola, sia, soprattutto, nel caso del bambino che si muove in autonomia.

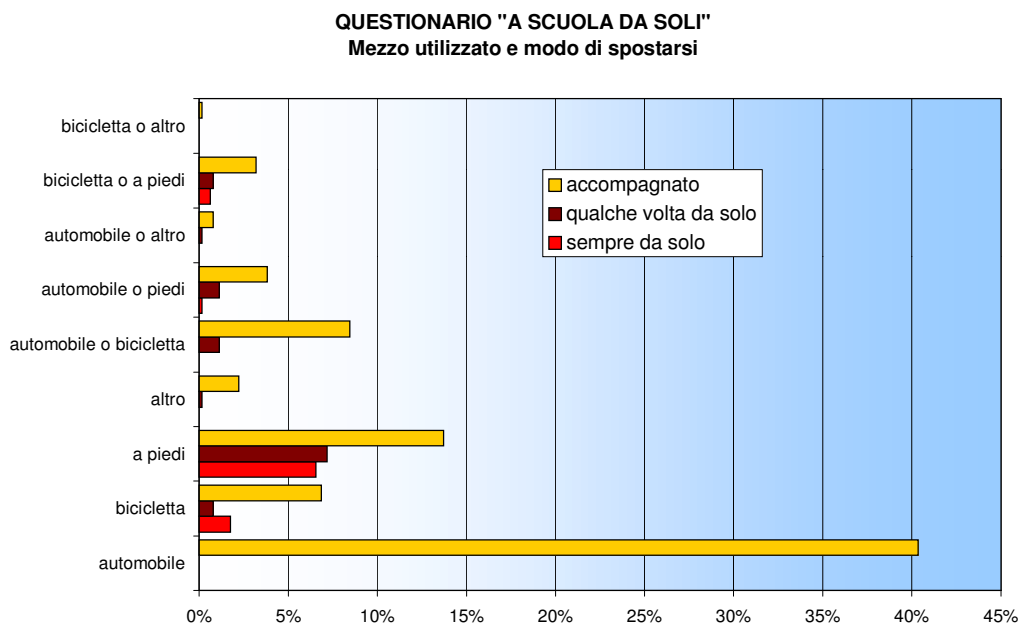


Figura 4–2 Questionario “A scuola da soli”: mezzo utilizzato e modo di spostarsi

Altro dato interessante è che il tempo impiegato per recarsi a scuola è per ben il 92% dei casi inferiore al quarto d’ora e sovente è di pochissimi minuti e tale dato vale per qualsiasi mezzo di trasporto utilizzato (Figura 4–3). È possibile affermare alla luce di questa informazione che il tempo ritenuto congruo, e conseguentemente la scelta del mezzo, per compiere lo spostamento da casa a scuola è pari a 10÷15 minuti. Interventi di miglioramento dell’accessibilità alle scuole devono interessare ambiti di 500÷750 m per gli spostamenti a piedi e di 2000÷3000 m per la bicicletta.

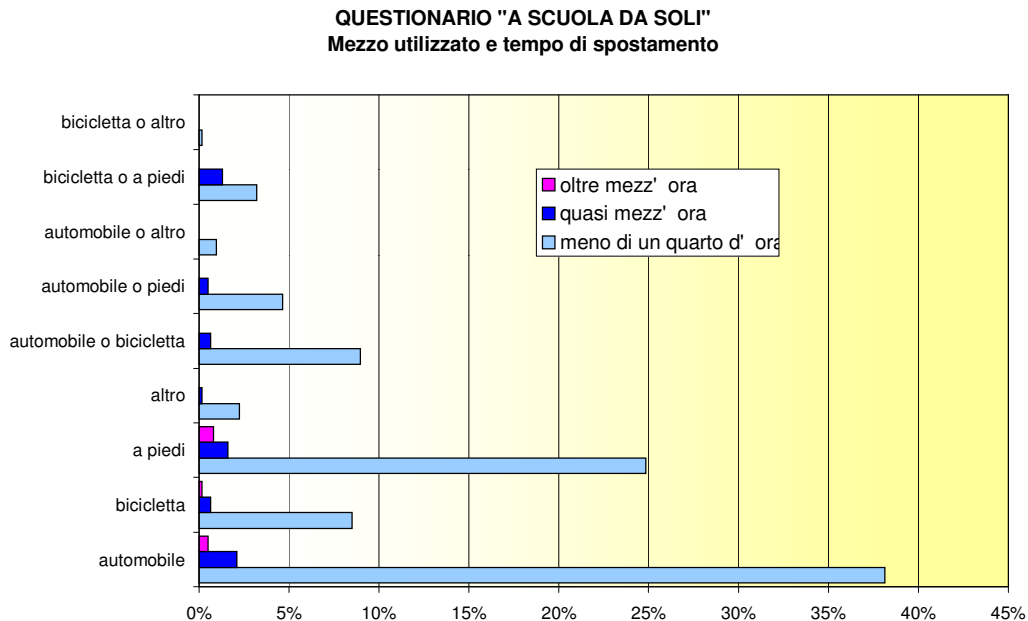


Figura 4–3 Questionario “A scuola da soli”: mezzo utilizzato e tempo di spostamento

Molto interessante è poi il raffronto fra il mezzo di trasporto utilizzato attualmente ed il mezzo di trasporto che piacerebbe utilizzare agli alunni (Figura 4–4). Chi usa l’automobile vorrebbe per il 49% spostarsi in bicicletta e per il 15% a piedi, mentre per il 23% dei casi continuerebbe a preferire l’auto. Chi invece si sposta in bicicletta per il 60% lo considera il mezzo preferito e solo il 9% vorrebbe spostarsi in automobile; analogamente chi si sposta a piedi conferma nel 51% dei casi la scelta e per il 38% vorrebbe andare in bicicletta.

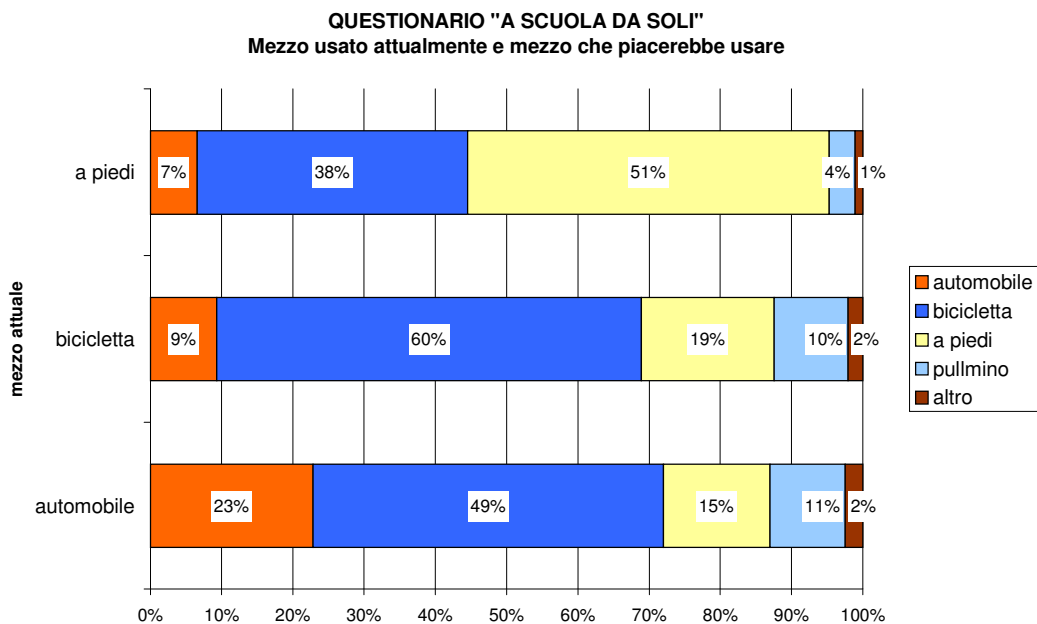


Figura 4–4 Questionario “A scuola a piedi”: mezzo usato attualmente e mezzo che piacerebbe usare

Confrontando i dati dell'indagine "A scuola a piedi" con i dati tratti dalle indagini condotte nell'ambito del progetto europeo "Schoolway.net" e relative a scuole presenti sul territorio italiano, emergono notevoli affinità con i dati di Padova con qualche piccola peculiarità:

- ✓ è più elevata la percentuale di chi si reca a scuola in bicicletta;
- ✓ è leggermente più bassa la percentuale di chi si muove a piedi;
- ✓ è più elevata la percentuale di chi preferirebbe utilizzare l'automobile;
- ✓ è più elevata la percentuale di chi preferirebbe spostarsi a piedi.

In linea generale emerge in ogni caso che anche Padova si allinea al quadro comportamentale di altre realtà urbane italiane.

4.2 I risultati delle indagini per l'implementazione del Piano degli Spostamenti Casa Lavoro (PSCL)

Nell'ambito delle attività svolte dall'Ufficio del Mobility Manager d'Area è stata condotta una interessante campagna di indagine ai lavoratori delle Aziende e degli Enti che hanno aderito al mobility management. Tali indagini hanno permesso di costituire un campione di circa 4000 lavoratori per la conoscenza delle modalità di spostamento dall'abitazione al luogo di lavoro.

In particolare per le finalità del presente studio risultano molto interessanti le informazioni riguardanti la "catena degli spostamenti" compiuti nei percorsi di andata e di ritorno dal luogo di lavoro, ossia la composizione articolata di motivi di spostamento che caratterizzano il percorso compiuto dai lavoratori al mattino prima di recarsi al lavoro e dopo l'uscita dal medesimo.

La realtà produttiva della città, sempre più legata ai servizi, e la nuova fisionomia del lavoro stanno trasformando lo spostamento di tipo "unimotivazionale" verso lo spostamento di tipo "multimotivazionale" caratterizzato da una serie di micro-spostamenti, legati a delle attività da compiere, in una successione che condiziona sempre di più la scelta modale degli individui dando luogo alle cosiddette "catene" di spostamenti. Sia prima che dopo il lavoro l'autovettura è utilizzata per compiere altri spostamenti (accompagnamenti figli/ familiari, spesa, attività ludico ricreative, ecc.) e per trasportare non solo persone ma anche "cose".

Dai dati raccolti si desume che il 57% degli intervistati utilizza l'automobile per recarsi al lavoro e di questi circa il 30% accompagna i propri figli a scuola prima di iniziare il lavoro.

Dall'esame dei dati raccolti si evidenzia che il 48% dei lavoratori compie, prima o dopo il lavoro, altri spostamenti e il 21% lo fa sempre al mattino prima di recarsi al luogo di lavoro. Prima del lavoro prevale nettamente l'accompagnamento dei figli a scuola (64%) mentre dopo il lavoro prevalgono gli acquisti (45%).

Si desume pertanto che la consuetudine ad accompagnare i figli a scuola è fortemente radicata e conferma pienamente i risultati dell'indagine rivolta agli alunni illustrata nel paragrafo precedente.

QUESTIONARIO SUGLI SPOSTAMENTI CASA - LAVORO
D.13 - Partendo da casa al mattino, nel recarsi al lavoro compie anche altri spostamenti?
D.16 - Terminato il lavoro, prima di andare a casa compie altri spostamenti?

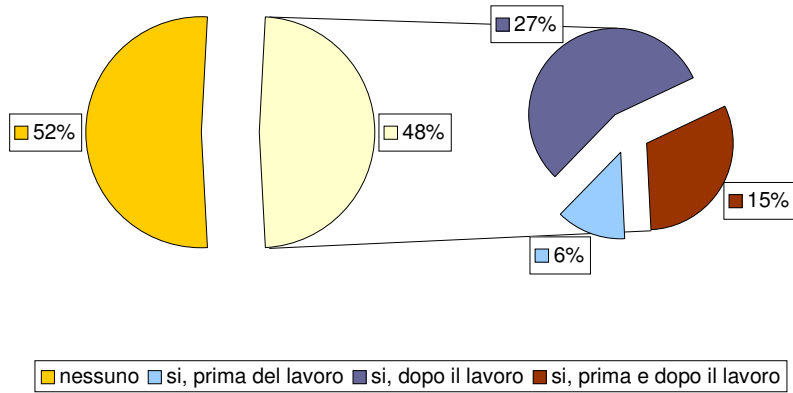


Figura 4–5 Incidenza degli spostamenti prima e dopo il lavoro

QUESTIONARIO SUGLI SPOSTAMENTI CASA - LAVORO
Quali spostamenti compie prima di recarsi al lavoro o terminato il lavoro?

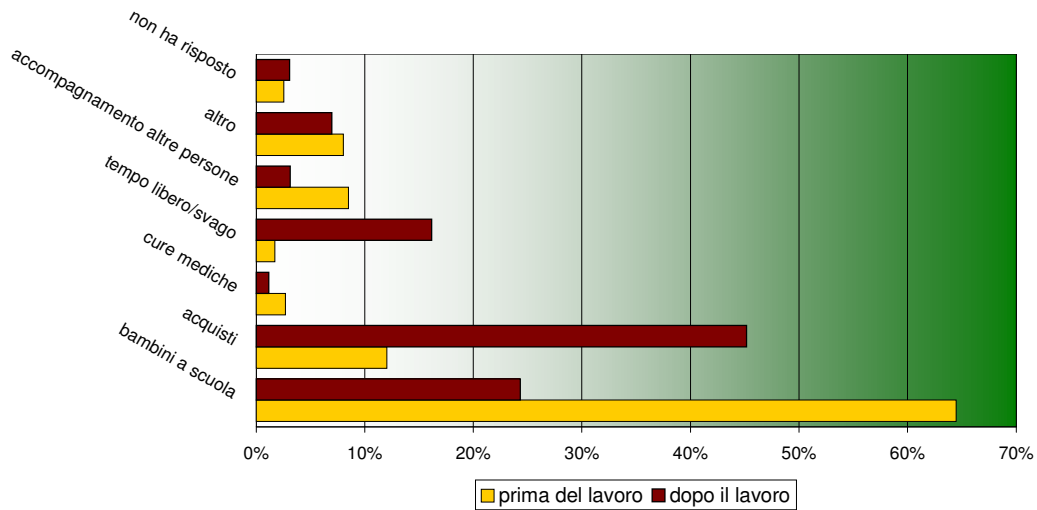


Figura 4–6 Motivazione degli spostamenti prima e dopo il lavoro

4.3 Considerazioni sulla mobilità casa scuola

Alla luce dei risultati delle indagini disponibili è possibile tracciare un quadro dell’assetto della mobilità casa scuola per poter trarre alcune considerazioni strategiche sulle opportunità di intervento.

In sintesi le caratteristiche di questo importante comparto della mobilità sono:

- ✓ il 40% degli alunni della scuola primaria viene esclusivamente accompagnato a scuola con l'automobile;
- ✓ il tempo per andare da casa a scuola è di 10÷15 minuti;
- ✓ il 41% degli alunni si muove a piedi o in bicicletta, ma di questi il 24% di chi va a piedi non viene accompagnato e solo il 19% di chi va in bici lo fa da solo;
- ✓ la propensione all'uso della bicicletta sia da parte di chi già la usa che da chi oggi utilizza altri mezzi è molto elevata e mediamente è del 48%;
- ✓ esiste una forte interrelazione fra gli spostamenti da casa al luogo di lavoro e gli spostamenti da casa a scuola in particolare al mattino, ossia il 13% dei lavoratori prima di recarsi al lavoro accompagna i figli a scuola;
- ✓ il 8% degli alunni gradirebbe recarsi a scuola con il "pulmino", ossia avere un mezzo di trasporto collettivo dedicato a loro.

5 LA RAZIONALIZZAZIONE DELLA MOBILITÀ CASA SCUOLA

5.1 Esperienze in Padova ed in altre realtà urbane¹

Si riportano alcune significative esperienze svolte a Padova ed in altre realtà urbane per il miglioramento e la razionalizzazione degli spostamenti casa scuola.

5.1.1 Il Piedibus

Piedibus è un autobus umano fatto di una carovana di bambini in movimento accompagnati da due adulti, con capolinea, fermate, orari e un suo percorso prestabilito.

Piedibus è una realtà in Inghilterra, Austria e inizia a diffondersi anche in Italia. E' il modo più sicuro, ecologico, divertente e salutare per andare e tornare da scuola.

Il Piedibus ha un adulto autista sul davanti e un adulto controllore dietro, un carrello a spinta per le cartelle, un logo colorato e un nome scelto dai bambini. Si va a scuola in gruppo seguendo un percorso stabilito, con orari definiti e raccogliendo passeggeri alle fermate predisposte lungo il cammino. Si tratta quindi di un vero e proprio bus a piedi, lungo il cui percorso i bambini fanno moto, diventano amici, chiacchierano, imparano i segnali stradali.

E' un modo semplice che permette ai bambini di acquisire maggiore autonomia ed identificazione con l'ambiente in cui vivono, contribuendo alla riduzione del traffico cittadino.

A PIEDI È SANO. "Svolgere attività fisica all'aria aperta è una necessità fisiologica per i bambini. Anche solo mezzora di cammino al giorno è sufficiente ad assicurare il mantenimento di una buona forma fisica in un ragazzo e può avere un ruolo importante nella prevenzione e controllo di molte malattie croniche.

Mezzora è grossomodo il tempo impiegato per compiere quotidianamente il tragitto casa-scuola e ritorno. Sarebbe quindi sufficiente effettuare questo percorso a piedi per assicurare

¹ Fonte: Legambiente di Padova

l'attività fisica minima indispensabile ad un ragazzo". Da "Un Pediatra per amico" n.5/2002, bimestrale di pediatri italiani.

Le recenti inchieste condotta dall'Ulss 15 per l'alta padovana e dall'Ulss 16 sui bambini delle elementari di Padova confermano che l'obesità infantile è diventato un fenomeno diffuso.

I medici invitano a controllare la dieta dei bambini ma più ancora puntano l'attenzione sul loro "stile di vita": troppe ore seduti e rinchiusi in casa. Per questi motivi la Federazione Italiana Medici Pediatri, sez. Padova aderisce e promuove Piedibus Guizza.

PIEDIBUS ALLA GUIZZA

Da febbraio 2004 ogni mattina i bambini della zona Guizza sud son potuti arrivare a scuola a piedi in sicurezza e in compagnia. Il Piedibus ha percorso un tragitto di circa 600 m in 17-18 minuti, con 5 fermate lungo via Guizza a partire dall'angolo con via Beccaria e un grande carrello per il trasporto degli zaini.

La scelta del percorso è stata fatta dopo aver distribuito un questionario ai 120 bambini della scuola. E' stato scelto di coprire la zona Guizza sud perché lì c'è un bacino di utenza potenziale di 24 bambini. Di questi mediamente 15 hanno utilizzato quotidianamente il piedibus. Sono 15 auto in meno davanti alla scuola ogni giorno.

Rispetto all'intera scuola sono il 46% le famiglie che hanno dichiarato la loro disponibilità a mandare a scuola i figli con il piedibus. Se nel corso dell'anno scolastico si riuscirà con volontari ad inaugurare altre due linee di piedibus questo significherà togliere quasi 60 autovetture.

5.1.2 Lo scuolabus a piedi²

Lo "scuolabus a piedi" è un modo sicuro, divertente e sano per andare e tornare da scuola.

Ogni "Scuolabus a piedi" è "guidato" da un adulto. Un altro adulto in coda chiude il gruppo dei bambini. Gli adulti sono operatori di un' Associazione a cui è stato affidato il servizio, in collaborazione con i bambini, i genitori e la scuola.

I bambini vanno e tornano da scuola a piedi, in gruppo. "Salgono" e "scendono" dallo "Scuolabus a piedi" (ovvero entrano ed escono dal gruppo) presso apposite "fermate" distribuite lungo il percorso in luoghi e orari prestabiliti (proprio come si trattasse della fermata di uno scuolabus). Durante il cammino, indossano delle pettorine gialle riflettenti, adatte a identificarli facilmente come appartenenti al gruppo, oltre ad aumentare la visibilità per gli automobilisti.

Lo scuolabus può essere organizzato con la massima flessibilità di orario, e percorso, per venire incontro alle esigenze dei bambini e dei loro genitori.

Inizialmente si reperiscono informazioni presso le scuole sull' interesse dei genitori per l' iniziativa. Un gruppo tecnico formato da rappresentanti dell' Assessorato alle politiche di promozione dell' Infanzia e della Famiglia, del Dipartimento XVI, del Municipio in cui si trovano le scuole interessate, dei Vigili Urbani, delle scuole e dei genitori, definisce i potenziali percorsi, gli orari, le modalità dell' accompagnamento, la segnaletica verticale e/o orizzontale, nonché un' eventuale "protezione" dal traffico e un momento di formazione per gli accompagnatori.

² Fonte: Comune di Roma - Assessorato alle Politiche di promozione dell'Infanzia e della Famiglia

Il percorso dello Scuolabus a piedi può snodarsi anche per 2 - 2,5 Km, distanza che può essere comodamente coperta a piedi in circa 30-40 minuti.

Possono essere organizzate diverse "linee" di autobus a piedi, per coprire percorsi diversi entro la zona di pertinenza della scuola.

Ogni "conducente" ha una lista dei bambini "abbonati" allo "Scuolabus a Piedi", e ne registra le presenze e le assenze. Normalmente i bambini sono accompagnati alla fermata da adulti/genitori e vengono ripresi all' orario stabilito.

I bambini che dovessero vivere troppo distanti da scuola, possono essere accompagnati in macchina o con altro mezzo ad una delle "fermate" dello Scuolabus a Piedi, dove possono unirsi agli altri bambini.

5.1.3 Il servizio Happy Bus³

Il servizio "Happy Bus", proposto dal Comune di Parma è realizzato con dei bus, acquistati ad hoc, dotati di strumentazioni didattiche quali monitor e giochi istruttivi, che trasportano i bambini a scuola e, avvalendosi di personale specifico (laureandi in psicologia o magistero), offrono durante il tragitto opportunità di educazione stradale. Questo progetto, molto apprezzato sia dai genitori sia dai ragazzi, diminuisce moltissimo la congestione del traffico negli orari scolastici ma ha un costo di gestione molto alto.

Si riporta nel seguito un estratto del regolamento del servizio "Happy Bus" attivo nella città di Parma per inquadrarne in particolare la funzionalità:

- i percorsi delle linee di trasporto vengono stabiliti sulla base delle prenotazioni dei singoli utenti, tenendo conto delle esigenze della globalità degli utenti e delle esigenze di sicurezza ed efficacia del servizio e potranno essere ridefiniti bimensilmente;
- il servizio potrà non essere attivato qualora le richieste per il singolo plesso scolastico siano inferiori alle dieci unità.
- il singolo percorso potrà non essere attivato qualora sia utilizzato da meno di sei iscritti.
- il servizio viene erogato secondo due distinte modalità in relazione alla ubicazione o meno della residenza dell'alunno nella zona di "stradario" relativa alla scuola di iscrizione; per "stradario" s'intende il territorio di competenza di ogni scuola concordato con le Istituzioni scolastiche;
- per gli alunni iscritti fuori dalla zona di stradario in alcuni casi il trasporto si articola su due percorsi: uno di raccolta degli studenti che conduce gli stessi a punti di raccolta ed interscambio, ed uno di collegamento fra detti punti di interscambio ed il plesso scolastico;
- il servizio è attivato solo per gli utenti residenti o domiciliati ad una distanza superiore;a 500 metri dalla scuola di destinazione, a meno che la residenza o comunque il luogo di salita non siano ubicati su un percorso già previsto per i servizi presenti.
- le fermate di salita e discesa sono fissate per gli studenti residenti nella zona di stradario in prossimità dell'abitazione e comunque ad una distanza non superiore ai 300 metri da questa, in relazione ad esigenze di razionalizzazione dei servizi e di sicurezza dei percorsi;

³ Fonte: Comune di Parma – TEP S.p.A.

- nell'ambito del servizio è di norma garantita la presenza di personale addetto alla vigilanza sui mezzi, a meno di situazioni emergenti ed occasionali che non consentano la presenza su tutti i percorsi;
- un genitore o altra persona maggiorenne deve essere sempre presente alla fermata sia di salita che di discesa. Qualora il genitore ritenga il proprio figlio idoneo a spostarsi autonomamente dall'abitazione alla fermata e viceversa dovrà, al momento dell'iscrizione, rilasciare all'ufficio preposto un'apposita dichiarazione in tal senso.

5.1.4 Esperienze estere di Walking Pools e Bicycles Pools⁴

Progetto SUN nelle scuole (Austria, Germany, Italy and Great Britain)

Otto scuole, Primary School Eggenberg e la Primary School Waltendorf in Graz (A), Gymnasium Loekamp, Marl (D), Mont-Cenis-Gesamtschule, Herne (D), scuola elementare Manzoni/Don Milani in Bolzano (I), scuola elementare Bachlechner in Bruneck (I) Whitehall Junior School and Newcroft Primary School in Leicester (UK), mostrarono nel 1999 l'alto potenziale in termini di risparmio energetico ottenibile attraverso azioni di mobilità sostenibile negli spostamenti casa scuola. Attraverso l'uso di questionari, diari della mobilità, gare e vari sistemi di trasporto collettivo, i 211 scolari coinvolti hanno risparmiato 193 litri/mese di carburante e si sono molto divertiti!

Seer Green school (UK)

Seer Green School - con 186 scolari tra i 3 e gli 11 anni- localizzata un paese nel Buckinghamshire (UK) ha organizzato "il cammino del coccodrillo". Adulti volontari, preparati e coperti da assicurazione, hanno accompagnato i bambini a scuola seguendo tragitti e orari definiti. Con l'aiuto di un sistema basato su riconoscimenti, informazione e sul piano della mobilità nscolastica, il numero di scolari accompagnati a scuola in auto é diminuito del 20% nell'arco del primo anno.

Watchfield Primary school (UK)

Nella scuola elementare di Watchfield - 320 scolari tra i 4 e gli 11 anni - è stata organizzata una carovana di biciclette per rendere gli spostamenti tra casa e scuola in bicicletta più sicuri. Il Comune ha allestito un ricovero per 100 biciclette sempre molto utilizzato. I ragazzini hanno così acquisito notevole autonomia negli spostamenti e si godono il divertimento di andare a scuola insieme.

Town of Grand-Couronne (F)

In tre scuole (23 classi, 600 scolari) nella città di Grand-Couronne in Francia, durante la settimana "a scuola senza auto", i genitori e gli studenti sono stati incentivati a cambiare le loro abitudini di spostamento. I ragazzini sono stati accolti a scuola con degli snacks e gli sono stati attribuiti dei punteggi in base ai mezzi di trasporto utilizzati. Inoltre sono state allestite alcune piste ciclabili e ricoveri per le biciclette.

Province of Limburg (B)

In otto scuole - Hasselt, Houthalen-Helchteren, Bilzen, Maaseik, Gingelom, Diepenbeek, Sint-Truiden and Zutendaa (B)- nel 2002, 25 scuole elementari su un totale di 36 località che

⁴ Fonte: Schoolway.net

hanno partecipato alla giornata "a scuola senz' auto", dimostrano un aumento medio del 20% degli spostamenti sostenibili. In 17 scuole circa 340 scolari vengono a scuola in bicicletta ogni giorno. All' incirca 2 Comuni su 8 hanno siglato un accordo con le scuole per migliorare i quartieri dal punto di vista della sicurezza e dell' ambiente.

5.2 Le linee di azione per il Comune di Padova

Di seguito sono illustrate sinteticamente le linee d'azione proposte per il miglioramento della mobilità casa scuola, le quali possono essere attuate singolarmente o, preferibilmente, in forma organica e complessiva al fine di ridurre l'impatto degli spostamenti che attualmente sono effettuati con l'auto privata.



FAVORIRE E SVILUPPARE GLI SPOSTAMENTI A PIEDI

Per favorire e sviluppare gli spostamenti a piedi dall'abitazione alla scuola vengono proposte due azioni tese a regolamentare e organizzare lo spostamento a piedi da parte degli alunni al fine di favorire il processo di acquisizione della fiducia da parte dei genitori ed il loro coinvolgimento diretto nell'implementazione del progetto.

- a) Sviluppo ed estensione del progetto pilota PIEDIBUS anche alle altre scuole presenti sul territorio comunale, attraverso idonee convenzioni con le associazioni volontaristiche, i comitati dei genitori e, possibilmente, gli operatori del commercio e dei pubblici esercizi.
- b) Procedere nella realizzazione degli interventi manutentivi (es. transitabilità marciapiedi, segnaletica attraversamenti pedonali, ecc.) ed infrastrutturali (es. protezione e illuminazione attraversamenti pedonali, ecc.) propedeutici alla formazione di percorsi sicuri casa scuola.



FAVORIRE E SVILUPPARE GLI SPOSTAMENTI IN BICICLETTA

Per favorire e sviluppare la mobilità ciclistica è necessario agire sia mediante la realizzazione di idonei percorsi/piste ciclabili e la messa in sicurezza dei punti di conflittualità.

Alla luce dei dati raccolti nell'ambito dell'indagine di PadovA21 gli alunni della scuola elementare manifestano un sentito piacere e volontà di recarsi a scuola in bicicletta, specialmente nel periodo primaverile. Tale componente di spostamento che "ovviamente" avviene con l'accompagnamento di un genitore o parente può essere ulteriormente ampliata con lo sviluppo dei percorsi casa-scuola idonei e protetti.

La proposta consiste nell'avvio di progetti pilota di "bicycles pools", ossia la formazione di gruppi organizzati di studenti in bicicletta guidati e controllati da uno o più adulti anch'essi in bicicletta.



INTRODUZIONE DEL MOBILITY MANAGER SCOLASTICO

Nell'ambito dell'attuazione del Progetto pilota n.1 del PTO l'Ufficio del Mobility Manager d'Area ha riscontrato l'esigenza da parte di alcuni Istituti della scuola media superiore di avere un referente ed interlocutore nel Comune in termini di mobilità che svolga la funzione di "interfaccia" tra le scuole e le aziende di trasporto. D'altro canto anche l'Ufficio del Mobility Management d'Area del Comune evidenzia l'importanza di una nuova figura, quella del "mobility manager scolastico" che potrebbe avere le seguenti funzioni:

- ✓ coordinamento nella fase di raccolta/aggiornamento dei dati/informazioni sulla popolazione studentesca;
- ✓ verifica della congruità dei servizi offerti;
- ✓ raccolta delle esigenze degli studenti e del corpo insegnante;
- ✓ referente per la diffusione a livello di singola scuola delle iniziative ed attività del Comune in materia di mobilità sostenibile;
- ✓ referenti per lo svolgimento di campagne di informazione e sensibilizzazione in tema di mobilità;
- ✓ referente per la tematica di desincronizzazione degli orari della scuola.

Tale figura potrebbe essere individuata nel Preside o il Vicepreside o un rappresentante del delegato, sia esso insegnante o genitore.



INNOVAZIONE E POTENZIAMENTO DEL SERVIZIO DI TRASPORTO SCOLASTICO

Il servizio di trasporto scolastico potrebbe risultare una valida alternativa al trasporto individuale di accompagnamento con l'autovettura. A tale riguardo è interessante l'esperienza avviata dal Comune di Parma con il servizio "Happy Bus" che associa alla mera funzione di trasporto anche quella di educazione/formazione in materia di mobilità e ambiente.

Per l'anno scolastico 2004/05 il servizio di trasporto pubblico del Comune di Padova (vedi Servizi Scolastici) prevede l'effettuazione del servizio in 9 scuole per un totale giornaliero circa 320 alunni trasportati.

Il servizio interessa n. 1 scuola materna, n. 5 scuole elementari e n. 3 scuole medie, con un costo complessivo a carico del Comune certamente impegnativo.

In base ai dati di costo disponibili si desume che l'eventuale estensione del servizio ad un numero considerevole di studenti (1000/2000) richiederebbe al Comune un esborso finanziario, al netto di eventuali economie di scala, superiore al milione di Euro.

Interessante e degna di attenzione per ulteriori sviluppi è la formula di incentivo/contributo da parte del Comune alle famiglie che si organizzano per lo sviluppo di un servizio di trasporto di tipo scolastico (vedi sezione seguente).



AGEVOLAZIONE TARIFFARIA PER IL TRASPORTO PUBBLICO URBANO

Dai dati di indagine è emerso che il trasporto pubblico urbano non è utilizzato dagli alunni delle scuole elementari. Al fine di favorire l'utilizzo, in particolare per scuole che sono ubicate in prossimità di una fermata di una linea del TPL si potrebbero proporre delle forme miste Piedibus ed accompagnamento in autobus.

Chiaramente non si intende sostituire il servizio di scuolabus con il servizio di trasporto pubblico urbano, anche perché le fasce orarie interessate da questa componente di mobilità coincidono con quelle proprie delle altre componenti (cfr. lavoratori, studenti scuola di II grado), con evidenti limiti dal punto di vista della capacità di trasporto.

I bambini potrebbero essere raccolti in prossimità di una fermata Bus ed accompagnati sia sull'autobus sia lungo il breve tragitto dalla fermata in prossimità della scuola da almeno due genitori "volontari". In tale contesto si potrebbero favorire delle forme di abbonamento individuale o collettivo scontate. Tali forme prevedono la creazione di un servizio "Porta a Porta" il cui costo è coperto parzialmente dai genitori e finanziato, per la quota rimanente, dall'Amministrazione Comunale. L'assegnazione del servizio avviene attraverso una fase di consultazione tra Direzione didattica e i genitori al fine di valutare l'esistenza di una domanda che giustifichi l'attuazione del servizio.



SVILUPPO E INCENTIVAZIONE DEL CAR POOLING

Come accennato in precedenza ad integrazione dell'oneroso trasporto scolastico possono essere sperimentate forme di trasporto collettivo innovativo basate sulla condivisione dell'autovettura per l'accompagnamento di più di un alunno.

Considerato che i genitori che accompagnano i propri figli a scuola sono sia lavoratori che, sovente, non occupati, si può proporre a taluni di essi di rendersi disponibili per accompagnare a scuola non solo i propri figli ma anche qualche altri compagni di scuola degli stessi.

L'iniziativa va implementata in forma organizzata ed affidabile attraverso una sorta di "patto" fra i genitori aderenti, fornendo ad esempio la comunicazione tempestiva dell'impossibilità di svolgere il trasporto (es. malattia del figlio) o il rientro garantito nel caso di impossibilità del genitore di riaccompagnare gli alunni al termine delle lezioni.

Certamente positiva risulta la possibilità di ottenere incentivi economici, anche se di entità non rilevante, da parte del Comune di Padova o delle Scuole in favore dei genitori che si rendono disponibili a svolgere il compito richiesto.

La creazione del "car pooling scolastico" richiede, attraverso la partecipazione attiva dei genitori in riunioni specifiche, l'attenta analisi di alcune informazioni quali:

- ✓ l'ubicazione della residenza;
- ✓ la condizione professionale;
- ✓ gli orari di lavoro;

- ✓ la flessibilità dell'orario di lavoro;
- ✓ la volontà/disponibilità di partecipare (a rotazione) all'iniziativa;

al fine di tarare correttamente la formazione dei mini equipaggi costituiti almeno da un genitore e due bambini per coprire lo spostamento casa-suola e viceversa.



LIMITAZIONI ALL'USO DELL'AUTOMOBILE

Oltre alle azioni di incentivazione dell'utilizzo di mezzi di trasporto a basso impatto ambientale (cfr. piedi, bicicletta, autobus ecologici) si propone di avviare anche concrete politiche di dissuasione e limitazione dell'uso dell'automobile attraverso:

- ✓ riduzione delle opportunità di sosta nei pressi delle scuole o, ancora meglio, correlare la concessione degli stalli di sosta all'attuazione e partecipazione da parte delle scuole di iniziative di mobilità sostenibile;
- ✓ limitazione della percorribilità delle vie di accesso alle scuole da parte dei veicoli privati;
- ✓ limitazione del transito per determinate categorie di veicoli, ad esempio in base alle dimensioni, in zone cittadine maggiormente sensibili.



CAMPAGNA DI SENSIBILIZZAZIONE PER ALUNNI E GENITORI

Questa azione assume un carattere trasversale e complementare alle altre azioni proposte in quanto costituisce l'elemento indispensabile per l'avvio di qualsiasi iniziativa. È indubbio infatti che solo attraverso una adeguata campagna di sensibilizzazione ai problemi della congestione stradale ed all'inquinamento possono essere attivamente coinvolti i numerosi soggetti (cfr. alunni, genitori, insegnanti, residenti) che influenzano la mobilità casa scuola.

I messaggi della campagna informativa devono essere semplici e di immediata percezione e volti a:

- ✓ far conoscere le cause e dell'inquinamento acustico ed atmosferico;
- ✓ far conoscere gli effetti negativi dell'inquinamento;
- ✓ favorire l'utilizzo di forme alternative all'auto per recarsi a scuola;
- ✓ fornire certezza sulla sicurezza ed affidabilità delle iniziative;
- ✓ raccogliere le esigenze ed i suggerimenti da parte di tutti i soggetti coinvolti.