

## **ANALISI GEOGRAFICA DELLA MOBILITÀ DEGLI ALUNNI DELLE SCUOLE PRIMARIE NELL'AREA URBANA DI MAGLIE, PROVINCIA DI LECCE**

Paolo SANSÒ, Andrea VITALE

Osservatorio di Chimica, Fisica e Geologia Ambientali, Via Monteroni,  
Università del Salento, 73100 Lecce, *e-mail*: paolo.sanso@unile.it; andrea.vitale@geologiaegis.it

**RIASSUNTO:** Lo studio analizza la mobilità degli alunni delle Scuole Primarie di Maglie (provincia di Lecce) nei percorsi casa-scuola. La ricerca si è basata sull'analisi geografica del centro urbano di Maglie mediante un Sistema Informativo Geografico e sulle risposte fornite ad un questionario che ha permesso di determinare le modalità di trasporto utilizzate nei percorsi casa-scuola, le distanze percorse e la familiarità degli alunni con mezzi di trasporto eco-compatibili come la bicicletta.

Lo studio ha evidenziato come gli alunni delle Scuole Primarie di Maglie sono accompagnati e presi da scuola prevalentemente dai genitori, in primo luogo dalla madre. Gli spostamenti casa-scuola avvengono per l'80% circa in automobile, nonostante l'analisi spaziale evidenzia che il 50% dell'area urbana di Maglie si trova a non più di 6 minuti di percorrenza a piedi dalla scuola più vicina, mentre l'80% dell'area urbana si trova a non più di 10 minuti di percorrenza a piedi dalla scuola più vicina. Gli alunni che hanno dichiarato di recarsi a scuola a piedi abitano prevalentemente entro 300 m di distanza dalla scuola. La percentuale di alunni che si recano a scuola in bicicletta è prossima a zero.

L'utilizzo di un Sistema Informativo Geografico ha così permesso l'applicazione di metodi geostatici per l'ottenimento di un quadro completo sulla mobilità degli alunni della Scuola Primaria nel territorio di Maglie, punto di partenza per la redazione di piani urbani finalizzati alla riduzione del traffico veicolare e del conseguente inquinamento ambientale..

**ABSTRACT:** In this paper the mobility of Primary schoolboys in the town of Maglie (province of Lecce) has been analysed. The research based on the geographical analysis of Maglie urban area by means of a G.I.S. and on a schedule that allowed the definition of the mobility in the school-home route, the distance from school and so on.

The study points out that the Primary schoolboys of Maglie are taken to school mainly by parents, above all by mother. The distance home-school is covered by car notwithstanding the spatial analysis shows that 50% of Maglie urban area is far no more than 6 minutes walking from the nearest Primary School whereas 80% within 10 minutes walking. Schoolboys that reach school walking live within a distance of 300 m. The number of schoolboys that use bicycle in the home-school route is near zero.

G.I.S. allows to apply geostatistical methods to define a complete view of Maglie Primary schoolboys mobility which is the base for the construction of urban mobility plan aiming to reduce car traffic and environmental pollution.

### **Le Scuole Primarie di Maglie**

La popolazione totale degli alunni delle Scuole Primarie di Maglie è di 714 unità, distribuiti in maniera abbastanza uniforme nelle cinque classi; le classi quinta (21.3%) e terza risultano poco più numerose (21.0 % del totale degli alunni), mentre le classi prima sono meno numerose (16.7%).

Gli edifici scolastici si presentano ben distribuiti sul territorio, così come dimostrato dall'analisi geografica che ha permesso di individuare all'interno del perimetro urbano di Maglie le aree di pertinenza di ogni scuola (Fig. 1), cioè l'area urbana più vicina ad ogni scuola (*poligoni di Thiessen*). Rapportando i dati areali con il numero di alunni di ogni Scuola, si evidenzia come la Scuola Elementare "Giulio De Giuseppe" abbia una densità di alunni praticamente uguale (281 alunni/ha) alla media generale (278 alunni/ha). La scuola elementare "Via Lanocè" mostra una densità decisamente più bassa della media (207 alunni/ha) compensato dal plesso di "Principe di Piemonte" che invece ha densità maggiore (340 alunni/ha).

Agli alunni è stato proposto un questionario al fine di conoscere le modalità di spostamento nei percorsi casa-scuola, le distanze percorse e la familiarità degli alunni con mezzi di trasporto eco-compatibili come la bicicletta.



Il Ciclope  
Associazione Ciclisti Maglie

Bimbibici 2008

---

**CLASSE** \_\_\_\_\_ **PLESSO** \_\_\_\_\_

B C

**Io abito a (città)** \_\_\_\_\_

D

**in via/piazza** \_\_\_\_\_ **N. civico** \_\_\_\_\_

E F

---

**Generalmente mi accompagna la mattina a scuola:**

papà  mamma  nonni  parenti  genitore di altri alunni  
G1 G2 G3 G4 G5

da solo  scuolabus  
G6 G7

**Con:**  automobile  moto  bicicletta  piedi

H1 H2 H3 H4

---

**Generalmente mi viene a prendere all'uscita da scuola:**

papà  mamma  nonni  parenti  genitore di altri alunni  
I1 I2 I3 I4 I5

da solo  scuolabus  
I6 I7

**Con:**  automobile  moto  bicicletta  piedi

L1 L2 L3 L4

---

**La mia casa rispetto alla scuola è:**

molto vicina  vicina  lontana  molto lontana  
M1 M2 M3 M4

---

**So andare in bicicletta:**  sì  no  così così

N1 N2 N3

**Posseggo una bicicletta:**  sì  no  più di una

O1 O2 O3

**Vado in bicicletta:**  quasi mai  ogni tanto  spesso

P1 P2 P3

**Dove uso la bici:**  cortile  parco  strada di città

Q1 Q2 Q3

strada di campagna

Q4

*Questionario distribuito nelle tre Scuole Primarie di Maglie*

Al questionario hanno risposto 582 alunni pari al 81.5% del totale degli alunni.

La percentuale delle risposte per classe è di 70.6 per le classi prima, 81.3 per le classi seconda, 93.8 per le classi terza, 76.4 per le classi quarta e 83.6 per le classi quinta.

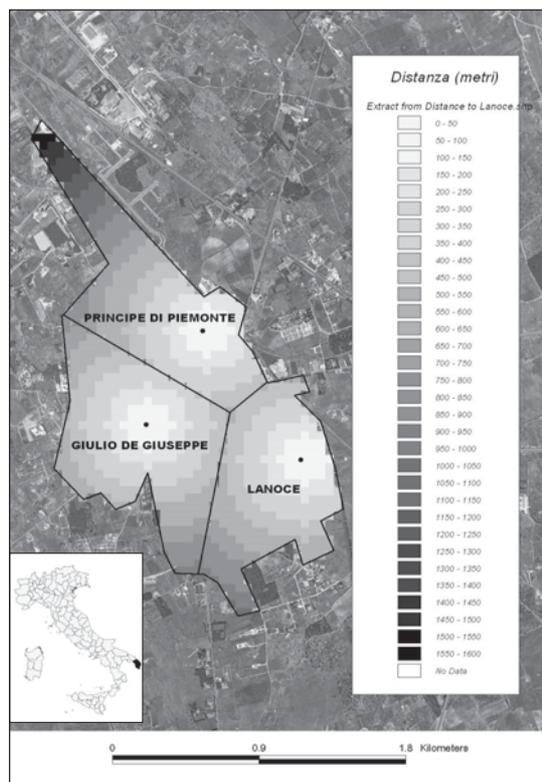


Figura 1 - Zone di pertinenza (poligoni di Thiessen) delle tre Scuole Primarie di Maglie e distanza in metri da ogni scuola

### Analisi del tragitto casa-scuola e viceversa

L'analisi delle risposte ottenute rivela che il 73.1% degli alunni viene accompagnato a scuola dai genitori, con prevalenza della madre. Estremamente subordinato il numero degli alunni che si recano a scuola accompagnati dai nonni (4.3%), da parenti (1.9%), da genitori di altri alunni (2.6%) o che raggiungono la scuola in autonomia (3.7%). Questi ultimi sono in prevalenza di classe quinta (37%) e subordinatamente di quarta (22.2%), di seconda (18.5%), di terza (14.8) e di prima (7.4%). Il servizio scuolabus viene utilizzato dal 4.5% degli alunni (pari a 33 alunni). Il mezzo di trasporto principale è l'automobile che viene utilizzata per il 75.4% degli spostamenti, seguito in maniera subordinata dai percorsi a piedi (11.9% del totale). La bicicletta viene utilizzata molto raramente (0.5%). Alcuni alunni sono accompagnati in moto (0.8%).

L'analisi delle risposte che circa il 66.2% degli alunni ritorna a casa accompagnato dai genitori, con decisa prevalenza della madre (37.7%). Aumenta rispetto all'entrata, pur rimanendo estremamente subordinato, il numero degli alunni che si recano a scuola accompagnati dai nonni (5.5%), da parenti (4.3%), da genitori di altri alunni (3.3%), in autonomia (4.7%). Il servizio scuolabus viene utilizzato per il ritorno a casa dal 4.9% degli alunni (pari a 37 alunni).

Il mezzo di trasporto principale è l'automobile che viene utilizzata per il 69.6% degli spostamenti, seguito in maniera subordinata dai percorsi a piedi (15.4% del totale). La bicicletta viene utilizzata pochissimo (1.0%) così come gli spostamenti in moto (0.8%)(Fig. 2).

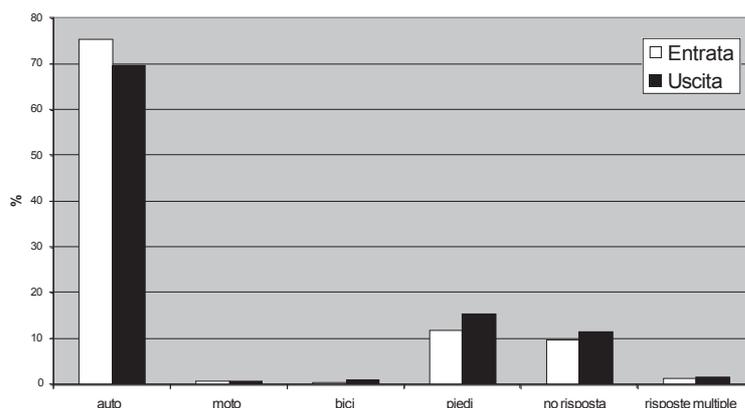


Figura 2 – Modalità di spostamento nel tragitto casa-scuola degli alunni delle Scuole Primarie di Maglie.

### Dinamica degli spostamenti

L'analisi dei dati mostra che la stragrande maggioranza degli alunni viene accompagnata a scuola dai genitori (con decisa prevalenza della madre) in automobile. All'uscita invece sono ancora prevalentemente le madri a prendere in auto i bambini da scuola, con un netto calo del numero dei padri e un lieve aumento di tutte le altre modalità. Diminuiscono gli spostamenti in auto ed aumentano gli spostamenti a piedi.

### Analisi delle distanze casa-scuola

L'analisi delle distanze casa-scuola (fig. 3), dimostra come gli alunni abitanti all'esterno del perimetro urbano di Maglie o in comuni limitrofi siano 33 pari al 5.7 %.

L'analisi spaziale evidenzia che il perimetro dell'area di pertinenza delle Scuole dista al massimo 25 minuti a piedi (Principe di Piemonte). Il 50% dell'area di pertinenza di ogni scuola è comunque distante poco più di 6 minuti a piedi mentre l'80% intorno ai 10 minuti di percorrenza a piedi. I tempi di percorrenza riportati in parentesi sono stati ottenuti prendendo in considerazione una media di 65 metri al minuto (circa 4 km/h) per un pedone.

Prendendo invece in considerazione l'intero perimetro urbano, esso dista dalla scuola al massimo 40 minuti a piedi. Il 50% dell'area urbana è comunque distante da 10 a 15 minuti a piedi, mentre l'80% è compresa da 15 minuti a 22 minuti di percorrenza a piedi.

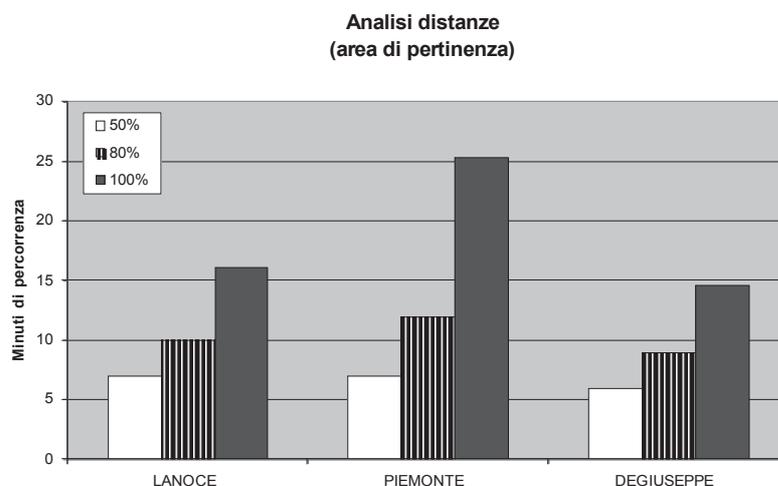


Figura 3 – Analisi delle distanze delle tre Scuole Primarie di Maglie all'interno del rispettivo poligono di pertinenza.

E' stata inoltre eseguita l'analisi delle distanze degli alunni che hanno dichiarato di recarsi a scuola sempre o talvolta a piedi, soli o accompagnati. Questi alunni abitano entro gli 1300 m dalla scuola, con forte prevalenza delle classi di distanza tra 100 e 300 m.

Il 50% degli alunni che si recano a scuola a piedi abita a poco più di 220 m dalla scuola (poco più di 3 minuti a piedi), mentre l'80% entro 500 m (poco meno di 8 minuti a piedi) (Fig. 4).

I dati rilevati evidenziano che la stragrande maggioranza degli alunni ha imparato ad andare in bici (85.4%). Solo il 2.9% degli alunni dichiara di non aver ancora imparato ad andare in bici.

Quasi tutti posseggono una (83.6%) o più di una bicicletta (13.1%) che viene utilizzata ogni tanto (47.8%), più raramente spesso (17.3%), mentre una significativa percentuale non la usa quasi mai (34.9%).

I luoghi in cui i bambini vanno in bici sono prevalentemente il cortile (31.2%), le strade di campagna (28.2%) e urbane (27.1%), secondariamente le strade di campagna (28.2%). Nei parchi cittadini pedala il 13.5% dei bambini.

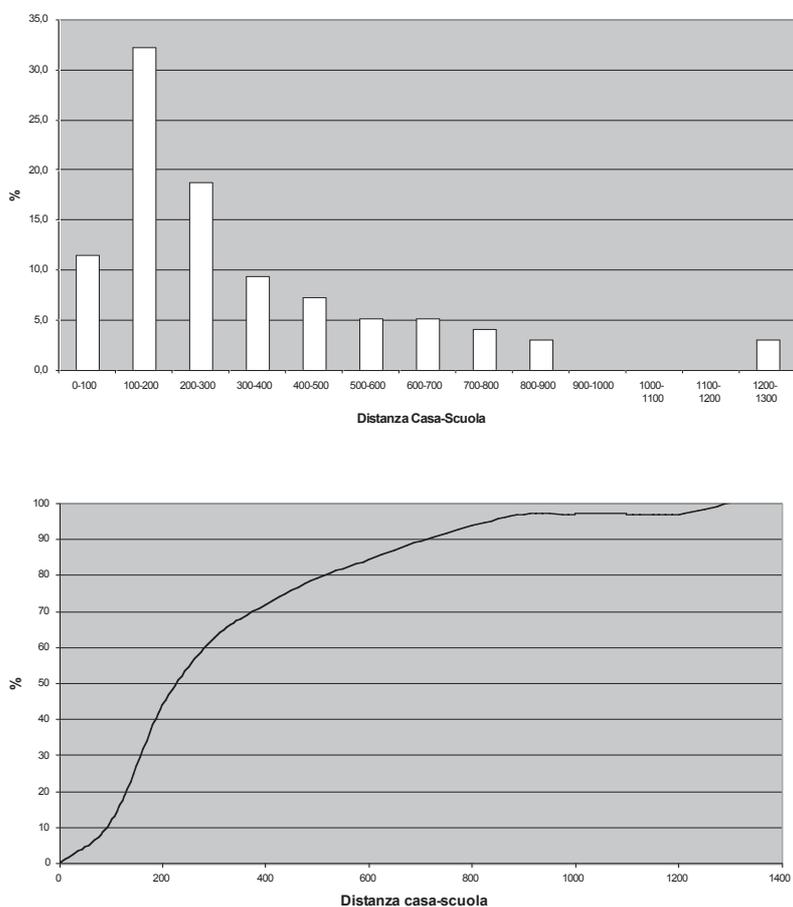


Figura 4 - Analisi delle distanze degli alunni che hanno dichiarato di percorrere talvolta il percorso casa-scuola a piedi

## Conclusioni

Lo studio sulla mobilità degli alunni delle Scuole Primarie di Maglie ha permesso di individuare i seguenti aspetti salienti:

- a) Gli alunni sono accompagnati e presi da scuola prevalentemente dai genitori, in primo luogo dalla madre. La quota dei padri diminuisce sensibilmente all'uscita da scuola e viene rimpiazzata in parte dalle madri, in parte dai nonni. Gli spostamenti casa-scuola avvengono per l'80% circa in automobile, per il resto a piedi. La bici viene utilizzata molto raramente. Pochissimi genitori offrono il passaggio ad altri alunni. Il servizio scuolabus viene utilizzato dal 5% degli alunni censiti.
- b) Gli alunni che hanno dichiarato di recarsi a scuola a piedi abitano prevalentemente entro 300 m di distanza dalla scuola.
- c) Si può stimare che circa 550 automobili si riversano quotidianamente nelle strade della Città di Maglie per accompagnare gli alunni della Scuola Primaria a scuola, nonostante l'analisi spaziale evidenzi che il 50% dell'area urbana di Maglie si trova a non più di 6 minuti a piedi dalla scuola più vicina, mentre l'80% dell'area urbana si trova a non più di 10 minuti di percorrenza a piedi dalla scuola più vicina.
- d) La stragrande maggioranza degli alunni possiede una bicicletta che però usa ogni tanto (quasi il 50%) o addirittura quasi mai (il 35% circa).

*Gli autori desiderano ringraziare la Direzione Didattica I Circolo e l'Istituto Comprensivo Maglie per la cortese collaborazione, il Sig. Giovanni Giorgio di Salentopotunità Cooperativa Sociale ONLUS per l'inserimento dei dati e Fiab IL CICLONE – Associazione CicloAttivi Maglie per il supporto organizzativo.*

## Bibliografia

- Bayley T. C., Gratel A. C. (1995)- *Interactive spatial Data Analysis*, Longman, Harlow
- Greco L., Naddeo S. (2000), *Statistica*, Nuova Immagine Editrice, Siena
- Johnston K., Ver Hoef J. M., Krivoruchko K., Lucas N. (2001), *Using ArcGIS Geostatistical Analyst*, ESRI redlans, CA USA, 300 p.
- Taylor J. R. (1986) *Introduzione all'analisi degli errori*, Bologna
- M.A.Maggio, I. Maggiulli, P.Sansò & A. Vitale -Individuazione di aree di rilevante interesse geologico nel Salento leccese mediante tecniche GIS- *8<sup>a</sup> Conferenza Nazionale ASITA -Geomatich Standardizzazione, interoperabilità e nuove tecnologie- Fiera di Roma, 14 - 17 dicembre 2004.*
- Vitale A., Sansò P., Giaccari E. -Rilevamento geomorfologico quantitativo della falesia tra Roca e Torre dell'Orso ( Provincia di Lecce) mediante tecniche G.I.S.- *7<sup>a</sup> Conferenza Nazionale ASITA- Geomatica per l'ambiente, il territorio ed il Patrimonio Culturale, 28-31 ottobre 2003.*