

Stili di vita ed esposizione ambientale dei bambini partecipanti allo studio

Dott. Francesco Bagordo

Università del Salento

NORTH ITALIAN MAPEC WORKSHOP

**“Ambiente e salute:
esperienze, strategie e proposte educative a confronto”**

Brescia, 4 dicembre 2015

Somministrazione del questionario

Ottenere informazioni sull'esposizione ambientale outdoor e indoor e su alcuni aspetti dello stile di vita



MAPEC_LIFE
Life12 ENV/IT/000614
Monitoring Air Pollution Effects on Children
for supporting public health policy
(Monitoraggio degli effetti dell'inquinamento atmosferico
sui bambini per orientare le politiche di sanità pubblica)



QUESTIONARIO PER I GENITORI

Partner del progetto:



CSMT
Centro Servizi Multimediali e Telematologici



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI
DI BRESCIA



Comune di Brescia



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI
DI TORINO



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI
DI PISA



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI
DI PERUGIA



UNIVERSITÀ
DEL SALENTO

1



Somministrazione del questionario



- ✓ **SCELTA DELLE SCUOLE PRIMARIE:**

In ogni città sono state individuate le scuole dove svolgere le attività previste dallo studio

- ✓ **ADESIONE FORMALE DELLE SCUOLE ALLO STUDIO:**

La dirigenza scolastica, sentiti gli organi collegiali, ha approvato la partecipazione

- ✓ **CONTATTI CON I GENITORI:**

Sono stati organizzati incontri con i docenti e i genitori dei bambini per illustrare lo studio ed invitare alla partecipazione

Somministrazione del questionario

I genitori hanno ricevuto una Lettera informativa sullo studio, accompagnata dal Consenso informato e dal Modulo di assenso del minore.

Le famiglie hanno aderito riconsegnando all'insegnante referente il modello di consenso firmato da entrambi i genitori e il modulo di assenso firmato dal bambino.

FOGLIO INFORMATIVO SULLA RICERCA DAL TITOLO:

Monitoring air pollution effects on children for supporting public health policy
(Monitoraggio degli effetti dell'inquinamento atmosferico sui bambini a supporto delle politiche di sanità pubblica)

Cari Genitori,
come sapete, è nota da tempo la relazione tra esposizione a inquinanti atmosferici ed effetti sulla salute. Le patologie respiratorie ed alcune manifestazioni allergiche sono tra i problemi sanitari più comuni dell'infanzia. Numerosi studi scientifici hanno dimostrato che l'inquinamento atmosferico in età pediatrica può provocare danni respiratori acuti. Non è invece ancora chiarito il ruolo dell'inquinamento atmosferico sulle malattie croniche che possono presentarsi nell'età adulta a seguito di esposizione agli inquinanti nell'infanzia. Per chiarire questi aspetti abbiamo progettato una ricerca che è stata finanziata dalla Commissione Europea nell'ambito del programma LIFE+ 2012, disponibile alla pagina web: <http://ec.europa.eu/life>

La ricerca a cui vi chiediamo di partecipare si chiama Monitoring air pollution effects on children for supporting Public Health Policy (SIGLA: LIFE 12 ENV/IT/000614) e è coordinata dall'Università degli Studi di Brescia e vi partecipano anche le Università di Perugia, Pisa, Salento-Lecco e Torino, oltre che il Comune di Brescia e il Centro Servizi Multisetoriale e Tecnologico (CSMT Gestione s.c.a.r.l) di Brescia.

La scheda della ricerca, in inglese, è visibile alla pagina web della Commissione Europea: http://ec.europa.eu/environment/life/project/Projects/index.cfm?fuseaction=search.dspPag&e&n_proj_id=4512

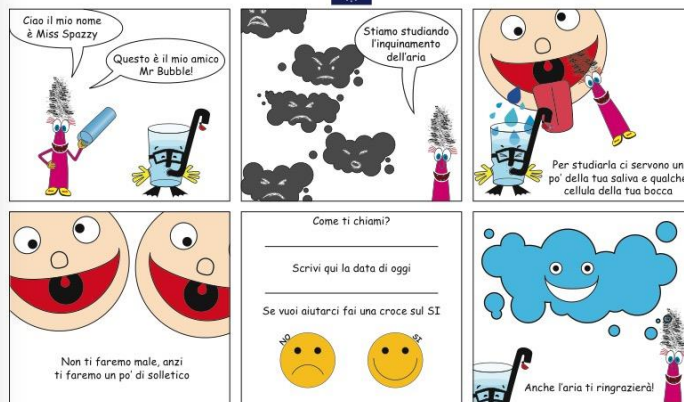
La ricerca inizierà a gennaio 2014 e si concluderà a dicembre 2016.

Obiettivo della ricerca

La ricerca ha l'obiettivo di valutare se c'è una relazione tra la concentrazione di alcuni inquinanti atmosferici (polveri sottili, ossidi di azoto, idrocarburi policiclici aromatici e altri) ed alcuni danni al DNA (danno genotossico) nelle cellule dei bambini di 6-8 anni di età, sia nella stagione invernale sia in quella primaverile-estiva, e di fornire indicazioni per attuare delle politiche di salvaguardia della salute pubblica. Parteciperanno in tutto 1.300 bambini residenti in 5 città che presentano diversi livelli di inquinamento atmosferico: Brescia, Lecce, Perugia, Pisa e Torino.

ASSENSO DEL MINORE ALLA PARTECIPAZIONE ALLO STUDIO

Monitoraggio degli effetti dell'inquinamento atmosferico sui bambini a supporto delle politiche di sanità pubblica



Modulo di assenso del minore - Versione 1 del 12/12/2013

MODULO CONSENSO INFORMATO

per la ricerca dal titolo:

Monitoring air pollution effects on children for supporting public health policy
(Monitoraggio degli effetti dell'inquinamento atmosferico sui bambini a supporto delle politiche di sanità pubblica).

ACRONIMO: MAPEC LIFE

SIGLA: LIFE 12 ENV/IT/000614

(scrivere in modo chiaro e in stampatello)

Io sottoscritto/a _____

nata/o a _____ il _____

genitore di _____

dichiaro di aver ricevuto l'informativa relativa alla ricerca

Accetto di partecipare alla ricerca

Desidero compilare il questionario:

on-line, il mio indirizzo e-mail è: _____

(scrivere in modo chiaro e in stampatello), dove potrete inviarmi le informazioni ed il link per accedere alla compilazione on-line dei questionari (indirizzo e-mail obbligatorio se si sceglie la modalità on-line)

su carta

Il mio numero di telefono, in caso abbiate bisogno di chiarimenti, è il seguente _____ Potrete contattarmi solo nei giorni _____ alle/dalle ore _____ (numero di telefono non obbligatorio)

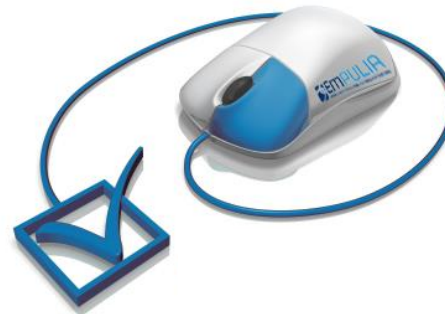
Accetto che i campioni di cellule, debitamente codificati con codici anonimi, vengano inviati ai laboratori di ricerca delle Università di Perugia e di Messina per effettuare le analisi necessarie.

In qualunque momento potrò decidere di ritirarmi dalla ricerca, e quindi ritirare il consenso all'utilizzo dei dati personali, senza che ciò comporti alcuna conseguenza. Tutto il materiale da me eventualmente fornito fino al quel momento verrà eliminato.

Ann Ig 2015; 27: 646-656 doi:10.7416/ai.2015.2056

Feasibility and reliability of a questionnaire for evaluation of the exposure to indoor and outdoor air pollutants, diet and physical activity in 6-8-year-old children

C. Zani¹, F. Donato¹, S. Gioni², G.C.V. Viola¹, E. Ceretti¹, D. Feretti¹, A. Festa¹, S. Bonizzoni³, A. Bonetti⁴, S. Monarca⁵, M. Villarini⁵, S. Levorato⁵, A. Carducci⁶, M. Verani⁶, B. Casini⁶, A. De Donno⁷, T. Grassi⁷, A. Idolo⁷, E. Carraro⁸, G. Gilli⁸, S. Bonetta⁸, U. Gelatti¹ and MAPEC-LIFE study group



ON-LINE



CARTACEO

Somministrazione del questionario

INFORMATIVA SUL QUESTIONARIO

Gentili Genitori, ringraziamo per la cortese collaborazione nel voler compilare il presente questionario. Nella prima sezione del questionario vengono chieste alcune informazioni sulla salute di vostro figlio/a e sulle sue abitudini di vita, sull'ambiente domestico, sull'area di residenza e sulla famiglia e nella seconda sezione informazioni sull'alimentazione di vostro figlio/a.

Queste domande mirano a individuare esposizioni a sostanze tossiche diverse da inquinanti atmosferici, per poter definire meglio lo specifico ruolo di ciascun fattore di rischio per la salute dei vostri figli.

Vi preghiamo di rispondere con molta attenzione alle domande, seguendo le istruzioni riportate all'interno.

Il questionario potrà essere compilato on-line o in forma cartacea.

Il questionario cartaceo deve essere riportato a scuola, chiuso nella busta predisposta.

Nel questionario viene chiesto di scrivere nome e cognome dell'alunno al solo fine di poter appaiare le risposte fornite ai risultati dei test sul materiale biologico raccolto. Tutte le informazioni saranno trattate con le opportune garanzie di riservatezza, in ottemperanza alla normativa vigente (Legge 196 del 2003). Ad esse avranno accesso solo gli operatori a ciò delegati dai responsabili dell'indagine, ed esse verranno utilizzate, in modo anonimo e aggregato, esclusivamente a fini di ricerca. Lo studio viene condotto dal Dipartimento di Scienze e Tecnologie Biologiche e Ambientali dell'Università del Salento.

CRITERI DI INCLUSIONE/ESCLUSIONE DALLO STUDIO

Suo figlio risiede in un Comune diverso da Lecce?

NO SI

Suo figlio ha più di 9 anni?

NO SI

Negli ultimi 12 mesi suo figlio è stato sottoposto a radioterapia o chemioterapia?

NO SI

Negli ultimi 12 mesi suo figlio ha o ha avuto un tumore maligno?

NO SI

Nell'ultimo mese suo figlio è stato sottoposto a radiografie?

NO SI

Suo figlio ha malattie genetiche (es. sindrome di Down)?

NO SI

Suo figlio utilizza un apparecchio ortodontico?

NO SI

Se ha risposto **SI** anche ad una sola di queste domande non può partecipare alla ricerca perché non risponde ai criteri di inclusione che il protocollo dello studio prevede.

CODICE QUESTIONARIO
(Campo da non compilare)

□□□□

DATA DI COMPILAZIONE DEL QUESTIONARIO □□ GIORNO □□ MESE □□□□ ANNO

DATI PERSONALI DEL FIGLIO

COGNOME DI SUO FIGLIO _____

NOME DI SUO FIGLIO _____

NOME ISTITUTO _____

DATA DI NASCITA □□ GIORNO □□ MESE □□□□ ANNO

SESSO MASCHIO FEMMINA

ALTEZZA □□□ CM PESO □□ KG

NAZIONE DI NASCITA DI SUO FIGLIO _____

INDIRIZZO ATTUALE DI SUO FIGLIO:

COMUNE _____

VIA / PIAZZA _____ N. _____



CRITERI DI INCLUSIONE

- ❖ Età 6-8 anni
- ❖ Residenti in ciascuna delle città
- ❖ Consenso firmato dai genitori



CRITERI DI ESCLUSIONE

- ❖ Con patologie gravi
- ❖ Che negli ultimi 12 mesi sono stati sottoposti a trattamenti di radioterapia o chemioterapia
- ❖ Che nell'ultimo mese hanno fatto esami radiografici
- ❖ Che usano apparecchi ortodontici

Somministrazione del questionario

ABITAZIONE DEL FIGLIO

CODICE QUESTIONARIO
(Campo da non compilare.
Riservato ai ricercatori)

1. Come giudica il traffico nella zona dove si trova l'abitazione di suo figlio?
 Scarso o assente
 Moderato
 Intenso e intermittente (ad es. solo nelle ore di punta)
 Intenso e continuo, per buona parte del giorno

2. Nella zona dove abita suo figlio c'è traffico di camion nei giorni lavorativi?
 Scarso o assente
 Moderato
 Intenso e intermittente (ad es. solo nelle ore di punta)
 Intenso e continuo, per buona parte del giorno

3. Il riscaldamento della sua abitazione è a:
 legna/pellet carbone gasolio/kerosene gas elettricità teleriscaldamento
 altro _____

4. In casa sono presenti delle stufe?
 NO SI
se SI, **nell'ultimo mese** quante volte ha usato la stufa sia per riscaldare che per cucinare?
Mai
N. volte / Settimana oppure
N. volte / Mese
se SI, che tipo di combustibile viene usato? legna/pellet gas altro _____

5. E' presente un caminetto in casa ?
 NO SI
se SI, **nell'ultimo mese** quante volte è stato usato il caminetto sia per riscaldare che per cucinare?
Mai
N. volte / Settimana oppure
N. volte / Mese
se SI, che tipo di combustibile viene usato? legna/pellet carbonella altro _____

6. Quale **combustibile** viene generalmente usato **per cucinare**? (è possibile barrare più di una casella)
 elettricità, induzione
 gas
 legna o carbone
 altro _____

7. C'è uno **scaldabagno (boiler) a gas** all'interno dei locali dell'abitazione?
 NO SI

5

- ✓ **DATI ANAGRAFICI E ATROPOMETRICI DEL BAMBINO:**
età, sesso, peso, altezza, nazione di nascita, residenza
- ✓ **CARATTERISTICHE DELL'ABITAZIONE:**
sistemi di riscaldamento, traffico
- ✓ **SCUOLA:**
traffico
- ✓ **SALUTE GENERALE DEL BAMBINO:**
uso di farmaci
- ✓ **ABITUDINI DI VITA:**
attività fisica, esposizione a inquinamento indoor
- ✓ **CARATTERISTICHE DEI GENITORI:**
nazione di nascita, istruzione, lavoro, abitudine al fumo
- ✓ **ABITUDINI ALIMENTARI:**
frequenza di consumo di determinati cibi e bevande

Composizione del campione



	BS	LE	PG	PI	TO	TOTALE
Inverno (n)	289	270	296	246	255	1356
Primavera (n)	250	242	235	210	227	1164
Follow-up (%)	13,5	10,4	20,6	14,6	11,0	14,2



Maschi (%)	47,2	49,2	58,3	46,2	53,3	50,9
Femmine (%)	52,8	50,8	41,7	53,8	46,7	49,1



Nati in Italia (%)	94,4	97,9	96,2	93,8	94,7	95,4
Nati all'estero (%)	5,6	2,1	3,8	6,2	5,3	4,6

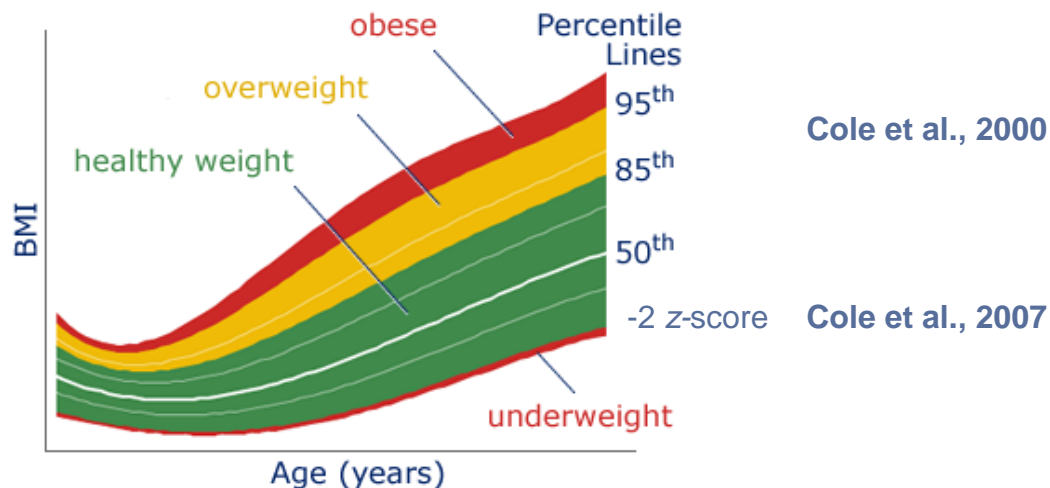
Stato ponderale

BMI BODY MASS INDEX



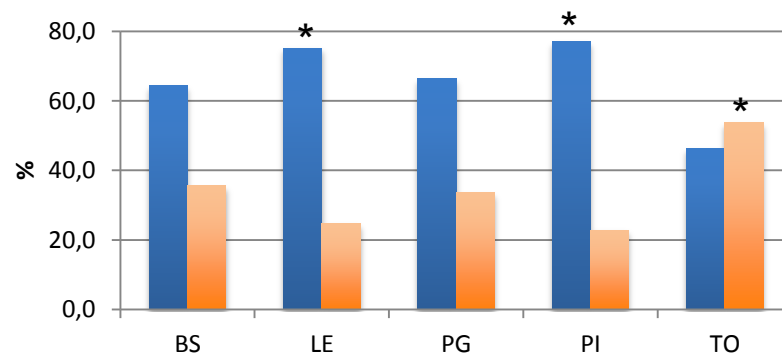
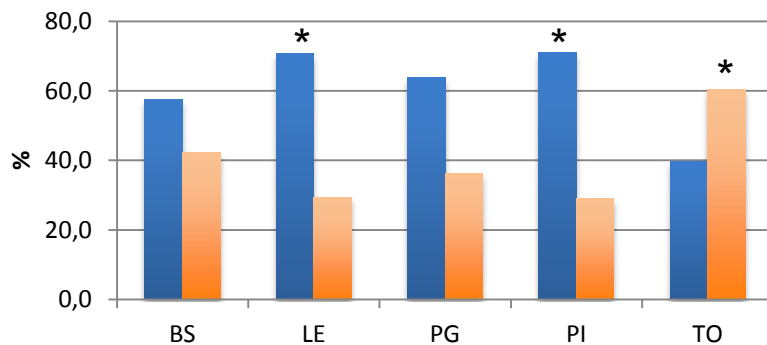
$$\frac{\text{Peso (kg)}}{\text{Altezza (m)}^2}$$

International Obesity Task Force

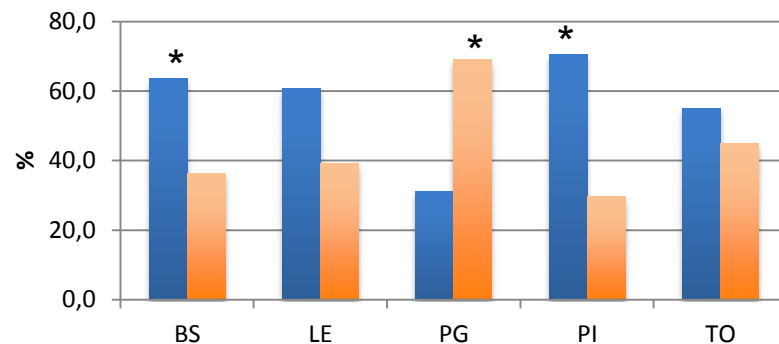
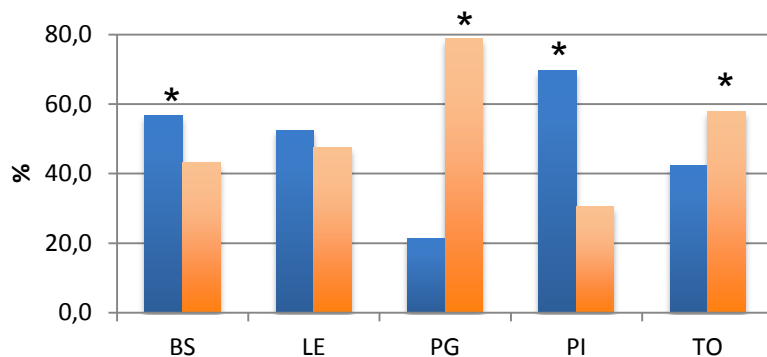


	BS	LE	PG	PI	TO	TOTALE
Sottopeso	5,8	5,0	3,8	4,5	4,8	4,8
Normopeso	74,2	69,6	70,6	68,3	72,7	71,2
Sovrappeso	12,2	14,9	14,9	17,4	13,4	14,5
Obeso	7,8	10,5	10,6	9,8	9,0	9,5

Traffico



Scarso/Moderato? Intenso?



* $P < 0,05$

Abitazione



Riscaldamento	BS	LE	PG	PI	TO	TOTALE
Legna/Pellet	7,2	7,7	13,3*	1,4*	1,8*	6,6
Gasolio/Kerosene	0,4*	1,5*	4,2	2,4	9,3*	3,4
Gas	30,8	83,4*	78,7*	92,4*	58,2	68,0
Elettrico	3,0	7,3*	2,3	2,8	0,9*	3,4
Teleriscaldamento	58,6*	-	1,1	-	29,8*	18,3
Altro	-	-	0,4	0,9	-	0,2



Boiler a gas nell'abit.	BS	LE	PG	PI	TO	TOTALE
Si	11,2	3,3*	8,9	17,1*	18,5*	11,6



Combust. per cucinare	BS	LE	PG	PI	TO	TOTALE
Elettricità, induzione	21,1*	13,6	8,0	9,7	5,4*	11,7
Gas	78,2*	85,7	89,2	90,3	94,6*	87,4
Legna o carbone	0,8	0,8	2,8*	-	-	0,9

In arancio i valori massimi in verde quelli minimi

* $P < 0,05$

Abitazione



	BS	LE	PG	PI	TO	TOTALE
Stufe (%)	7,6	9,5*	9,8*	6,7	2,6*	7,3
<i>Legna/pellet (%)</i>	78,3*	25,0*	80,6*	33,3	20,0*	52,3
<i>Gas (%)</i>	4,3*	50,0*	3,2*	41,7	20,0	25,2
<i>Altro (%)</i>	17,4	25,0	16,1	25,0	60,0	22,5
Utilizzo inverno (gg/m)	8,2	15,3*	15,3*	7,0	6,5*	11,7
Utilizzo primav. (gg/m)	11,7	7,1	13,3*	3,0*	7,8	9,2



	BS	LE	PG	PI	TO	TOTALE
Caminetto (%)	23,6	37,2*	34,9*	13,8*	7,0*	23,7
<i>Legna/pellet (%)</i>	98,3	98,9	96,3	89,7	81,3	96,0
<i>Carbonella (%)</i>	-	1,1	3,7	10,3	18,8	3,6
<i>Altro (%)</i>	1,7	-	-	-	-	0,4
Utilizzo inverno (gg/m)	3,1	7,3*	6,0	2,3	1,8*	5,2
Utilizzo primav. (gg/m)	1,3	3,1	2,3	0,6*	3,3	2,2

In arancio i valori massimi in verde quelli minimi

* $P < 0,05$

Abitudini di vita



	BS	LE	PG	PI	TO	TOTALE
Attività sportiva (inverno) (%)	42,0	57,0*	44,7	42,4	37,4*	44,8
Attività sportiva (estate) (%)	44,8	57,9*	47,7	47,6	40,1*	47,7



Sport all'aperto (inverno) (%)	31,6	26,4	31,9	27,1	23,8	28,3
Sport all'aperto (estate) (%)	41,6	35,5	40,9	36,7	28,2*	36,7



Piscina (inverno) (%)	3,6	13,6*	3,4	5,7	3,5	6,0
Piscina (estate) (%)	5,2	12,0*	8,5	5,7	4,4	7,2

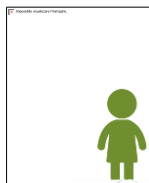


Ore di gioco all'aperto (inverno)	1,02	0,93*	0,92	1,00	0,94	0,96
Ore di gioco all'aperto (estate)	1,61	1,37*	1,53	2,00*	1,57	1,61

In arancio i valori massimi in verde quelli minimi

** P<0,05*

Abitudini di vita



	BS	LE	PG	PI	TO	TOTALE
Presenza di fumatori nell'abitazione (%)	12,4	13,4	11,9	17,4*	12,3	13,4
Soggiorno in amb. chiusi con fumatori (%)	3,2	3,5	3,0	3,6	2,6	3,2
Ore in presenza di fumatori	2,81	4,65	3,00	2,20	2,50	3,09
Cottura alla griglia/piastra (%)	63,6*	59,9	57,0	64,5*	49,1*	58,8
Uso di solventi per hobby	1,8*	4,1	4,0	4,5	3,7	3,6



Consumo (%) di determinati alimenti nel mese precedente la rilevazione:

Cibi fritti	74,1*	81,8*	77,2	73,6*	80,2	77,4
Cibi alla griglia (legna o carb.)	32,9	40,9*	40,9*	39,5*	18,3*	34,5
Cibi alla piastra	69,3*	59,7	54,5*	62,4	59,3	61,1
Pane tostato	55,1	47,9	56,8*	49,5	47,6	51,5
Pizza cotta a legna	65,4	66,1	62,8	64,3	62,6	64,3
Cibi affumicati	22,0*	15,9	12,8*	16,7	15,6	16,7

In arancio i valori massimi in verde quelli minimi

* $P < 0,05$

✓ INQUINAMENTO OUTDOOR

La percezione dell'intensità del traffico dipende, ovviamente, dalle aree urbane in cui risiedono i bambini partecipanti allo studio e non è rappresentativa dell'intera città.

I genitori dei bambini di Torino percepiscono un livello di traffico nei pressi dell'abitazione più elevato mentre a Pisa e a Lecce viene percepito un livello inferiore

Nei pressi della scuola si percepisce un livello di traffico più intenso a Perugia mentre a Pisa si ha maggiore percezione di traffico scarso o moderato

✓ INQUINAMENTO INDOOR

La presenza di fattori correlati all'inquinamento indoor è risultata variabile tra le varie città con una frequenza minore a Torino per molti dei parametri considerati.

Staff members

- Prof.ssa Antonella De Donno
Local Project Leader
 - Dott. Marcello Guido
 - Dott.ssa Tiziana Grassi
 - Dott.ssa Adele Idolo
Laboratorio di Igiene
 - Dott.ssa Francesca Serio
 - Dott.ssa Maria Rosaria Tumolo
 - Dott. Francesco Bagordo
-
- Prof. Tiziano Verri
Laboratorio di Fisiologia generale

GRAZIE
PER L'ATTENZIONE

Mapec-life.eu

