



La percezione del rischio: risultati nazionali del modulo ambiente del sistema di sorveglianza PASSI

Giuliano Carrozzi, Letizia Sampaolo,
Paolo Lauriola, Anna Freni Sterrantino,
Carlo Alberto Goldoni, Lara Bolognesi,
Stefania Salmaso

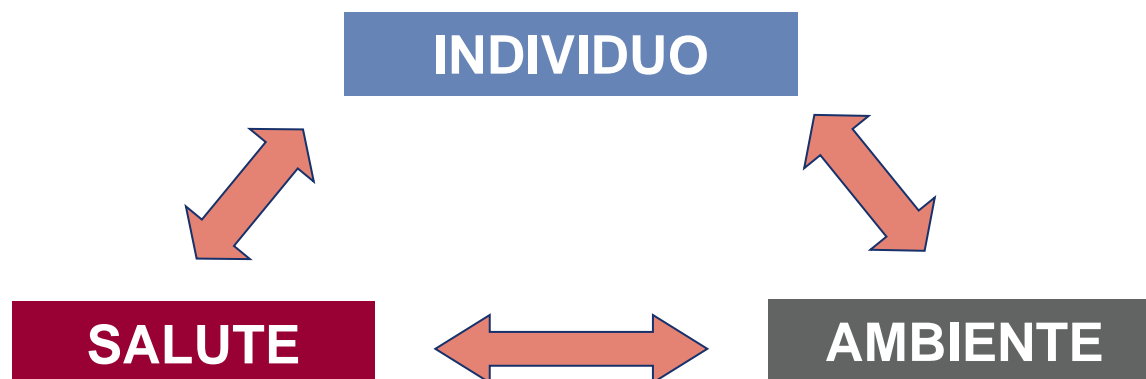
Per il Gruppo Tecnico nazionale PASSI

Convegno nazionale di primavera 2014
dell'Associazione Italiana di Epidemiologia
Palermo, 14-15 maggio 2014



Rapporto salute-ambiente

- Il rapporto tra la salute di un uomo e l'ambiente in cui vive non è un rapporto semplice.
- La **salute** è centrata **sull'uomo** come *entità fisica-psichica-sociale*
- Le tre componenti sono immerse **nell'ambiente** e da questo sono influenzate:
 - ambiente interno (biologico, genetico)
 - ambiente esterno (naturale e sociale, modificato e condizionato dall'uomo stesso)



Percezione ambientale

- La percezione del rischio ha connotati soggettivi
- Quando si progetta un intervento comunicativo bisogna tenere conto delle caratteristiche della società alla quale si rivolge il messaggio
- Può essere un errore considerare una società come omogenea. Ad esempio, le società sono eterogenee per quanto riguarda l'istruzione

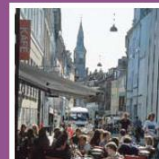


EEA Report | No 5/2009

Ensuring quality of life in Europe's cities and towns

Tackling the environmental challenges driven by European and global change

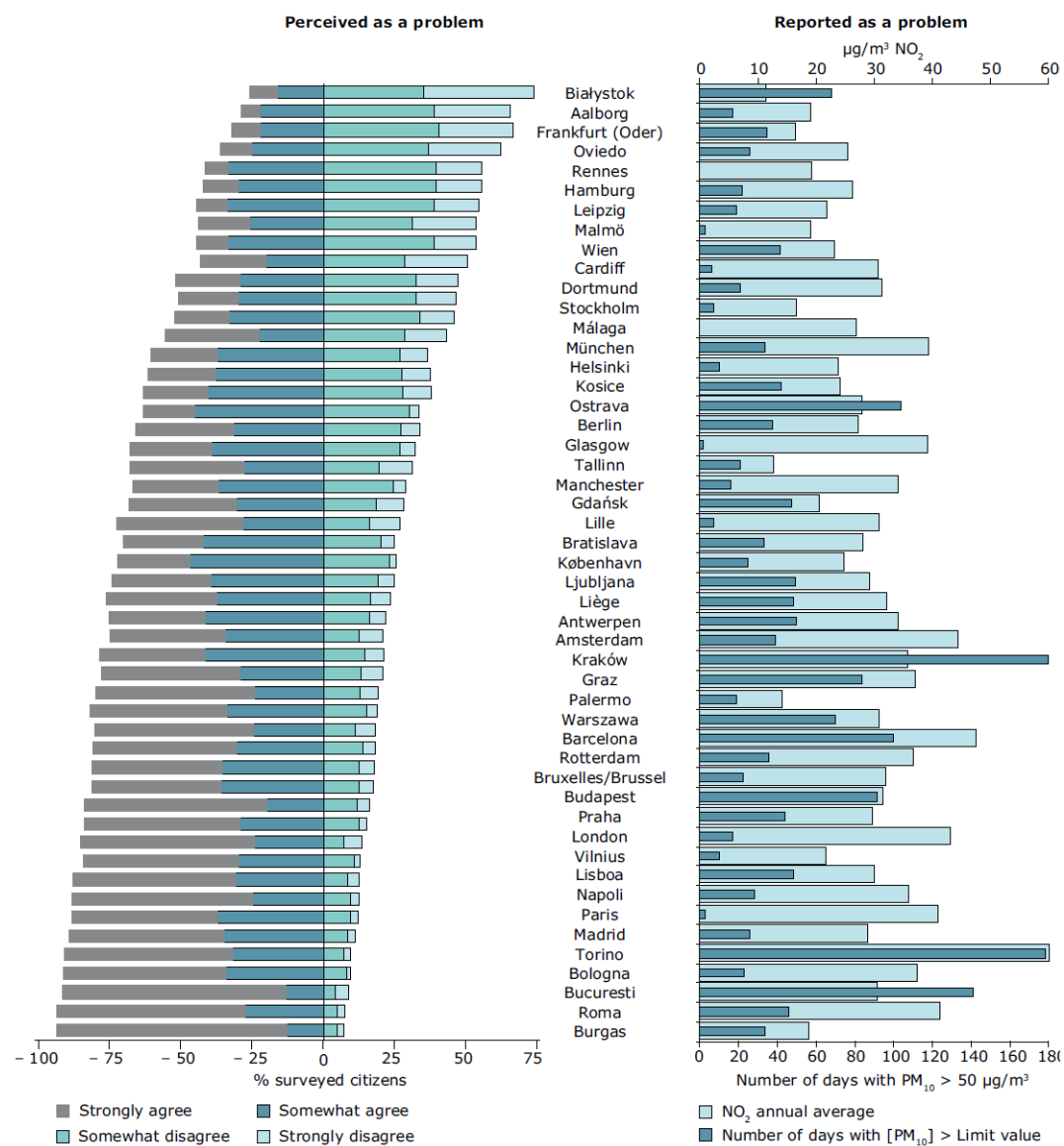
ISSN 1725-9177



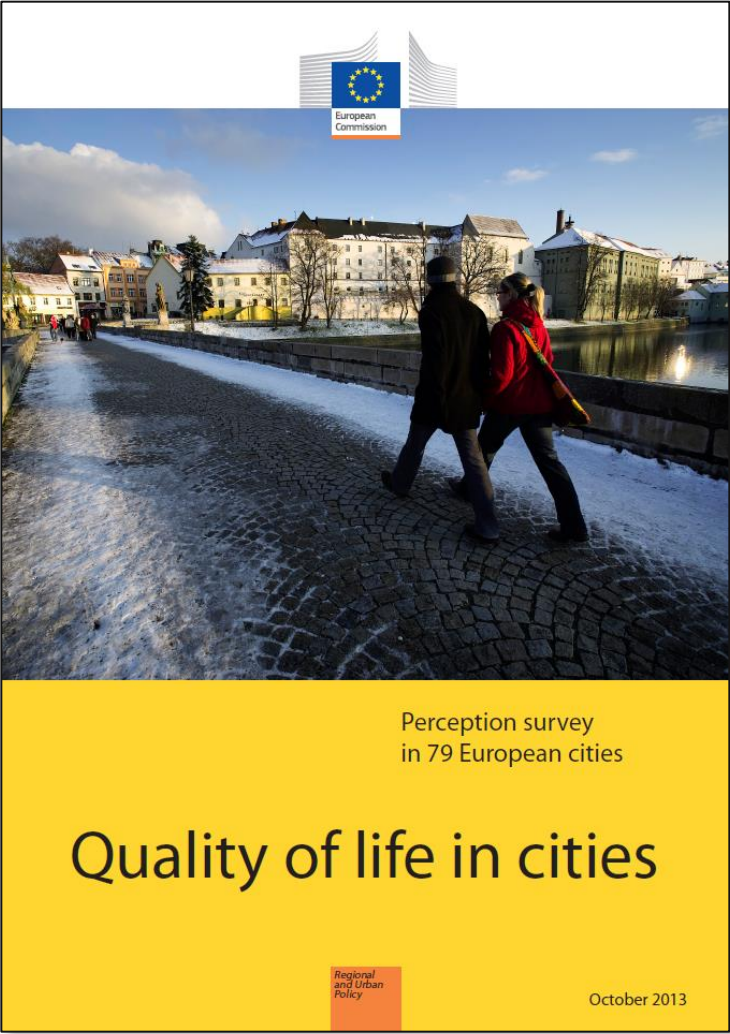
European Environment Agency



Percezione e inquinamento dell'aria



Eurobarometer



European Commission

Perception survey
in 79 European cities

Quality of life in cities

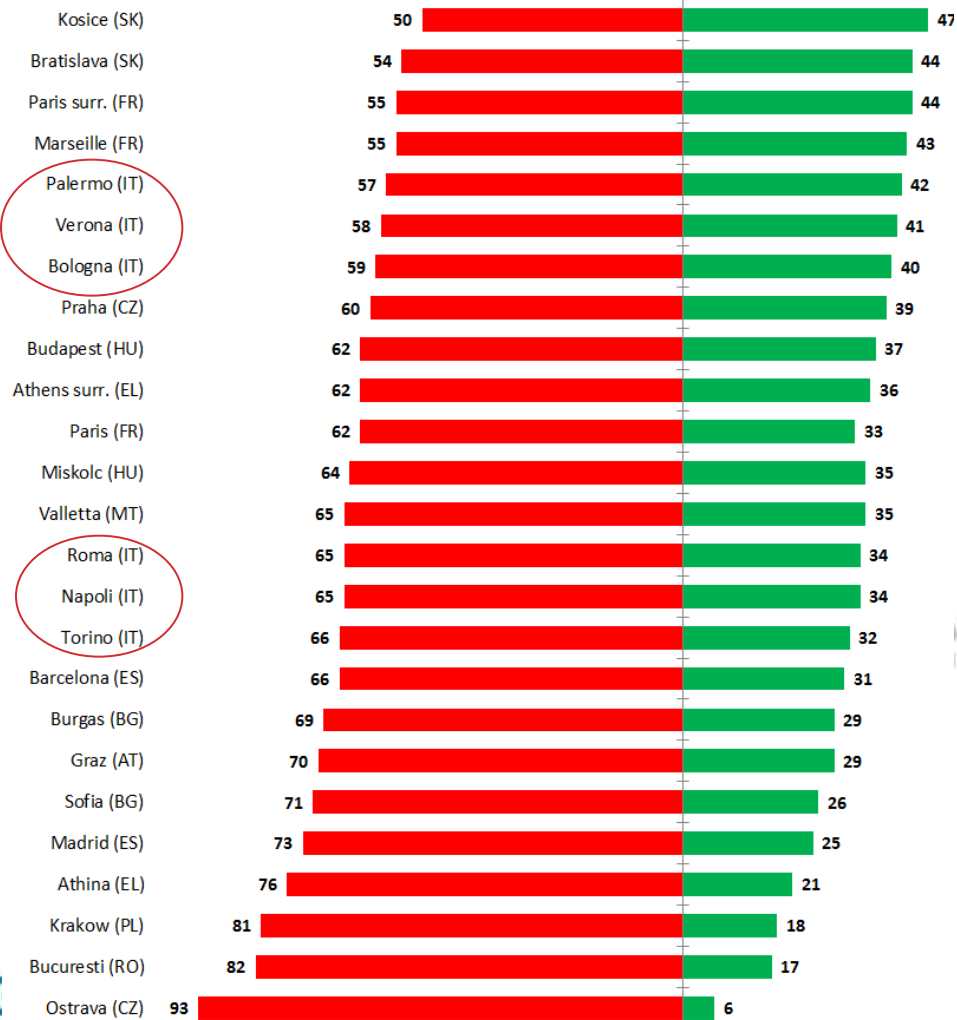
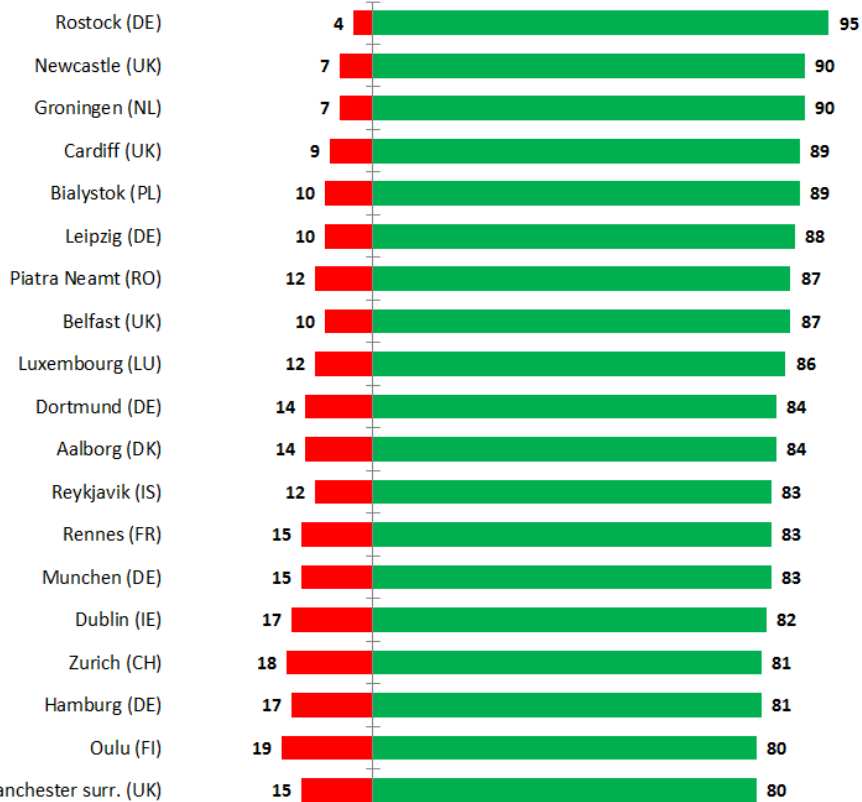
Regional and Urban Policy

October 2013

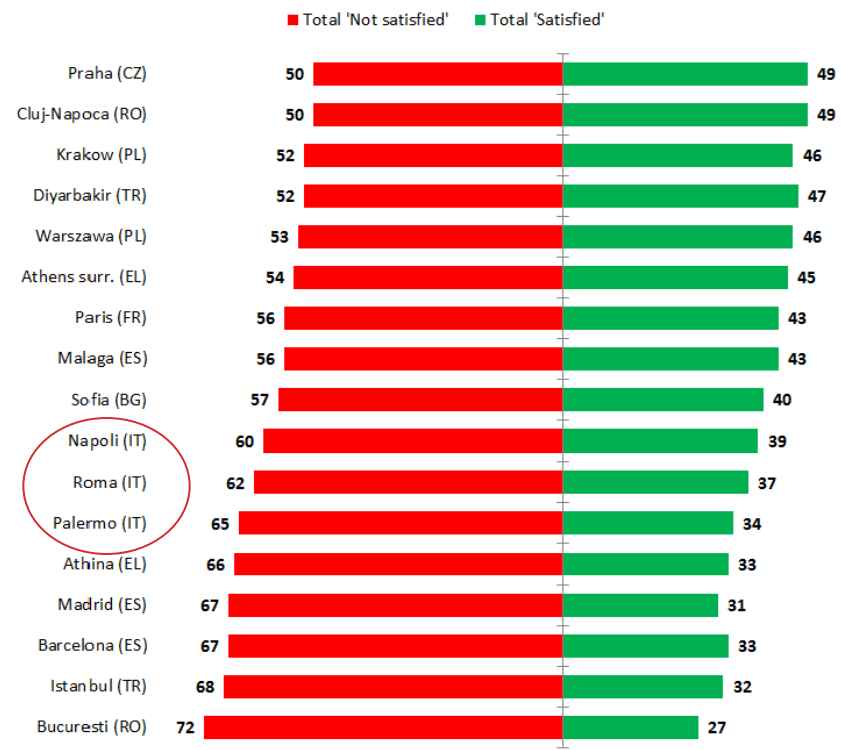


Soddisfazione della qualità dell'aria

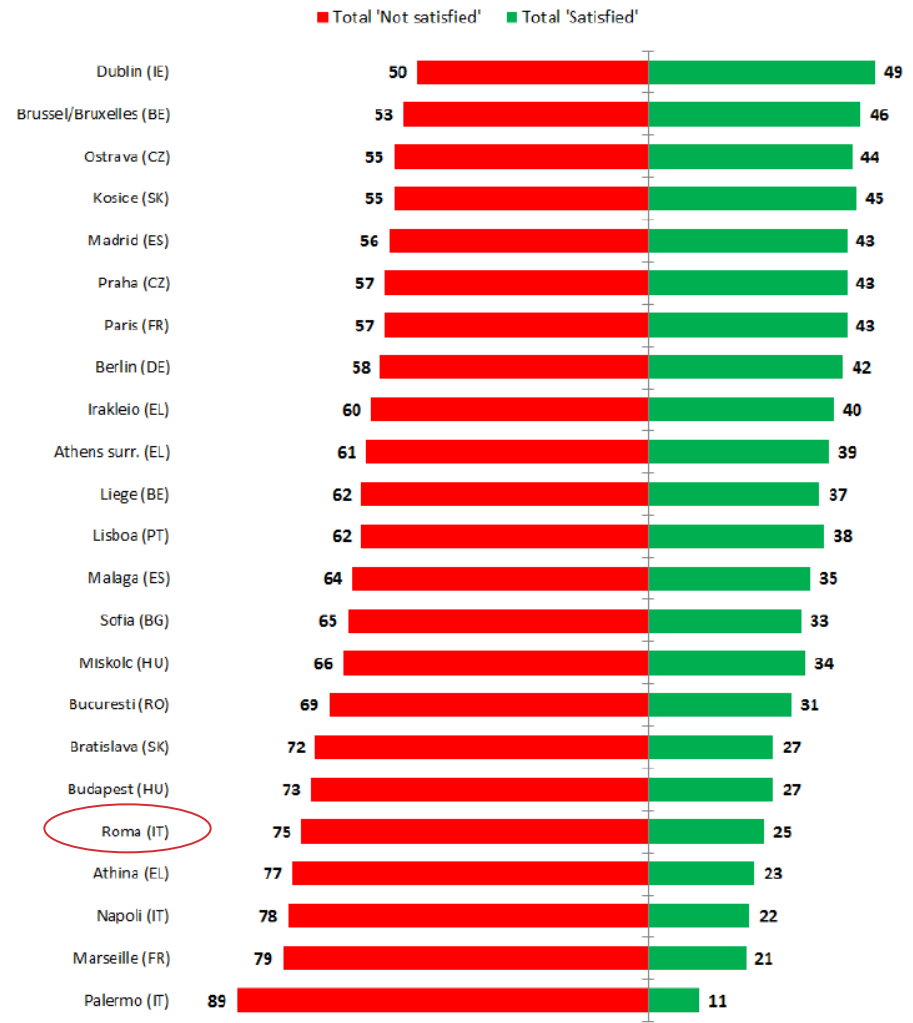
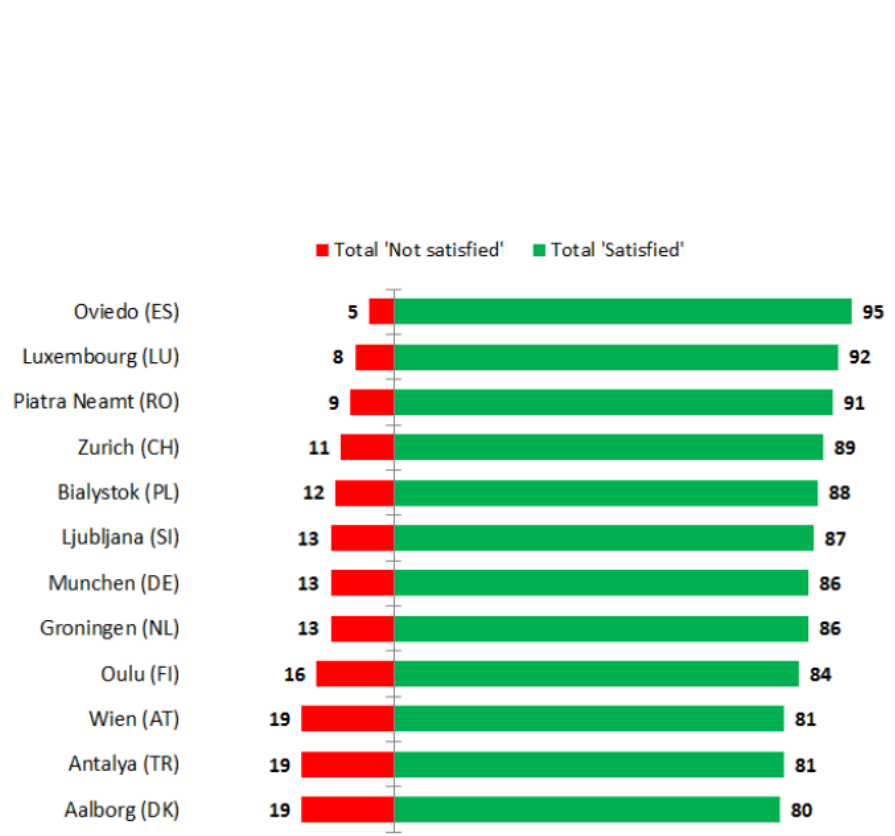
■ Total 'Not satisfied' ■ Total 'Satisfied'



Rumore



Pulizia delle città



Rapporto Istat "Popolazione e ambiente: comportamenti, valutazioni ed opinioni"

4 Aprile 2014

Centro diffusione dati
tel. +39 06 4673.3105

Ufficio stampa
tel. +39 06 4673.2243-44
ufficiostampa@istat.it

Anno 2012

POPOLAZIONE E AMBIENTE: COMPORTAMENTI, VALUTAZIONI ED OPINIONI

- Poco meno di metà della popolazione (45%) nel 2012 ha dichiarato di interessarsi alle tematiche ambientali.
- Nell'ambito di questo sottoinsieme 85 cittadini su 100 lo fanno seguendo programmi televisivi e radiofonici, 54 su 100 leggendo i giornali. Sono poco frequenti le modalità di partecipazione attiva: tra i cittadini che si interessano, assistono a conferenze su temi ambientali cinque su 100; aderiscono ad iniziative delle associazioni ambientaliste tre su 100 e si iscrivono alle associazioni due su 100.
- I cittadini ritengono che la salvaguardia ambientale debba essere assicurata soprattutto dai cittadini stessi e dalle istituzioni, entrambi indicati da circa il 70% delle persone. Minore rilevanza viene attribuita al contributo delle imprese (30% circa).
- A distanza di quasi 15 anni, si attenua la percezione da parte dei cittadini del rischio ambientale a livello locale: l'incidenza di individui che esprimono timori per la vicinanza all'abbandone di impianti potenzialmente nocivi è in leggero calo rispetto al 1998 per tutti i tipi di impianto (ad eccezione dei ripetitori radio-TV e telefonici).
- Il 73% dei cittadini indica inceneritori e discariche di rifiuti come impianti la cui prossimità all'abitazione desta preoccupazione; poco più del 40% indica industrie petrolifere e/o petrolchimiche e industrie chimiche e/o farmaceutiche.
- Le preoccupazioni della popolazione si indirizzano soprattutto verso l'inquinamento atmosferico (indicato dal 52% dei cittadini), la produzione e lo smaltimento dei rifiuti e i cambiamenti climatici (entrambi 47%), l'inquinamento delle acque (33%).

- Rispetto al 1998, la propensione della popolazione ad adottare comportamenti attenti all'ambiente cresce solo lievemente, ad eccezione della quota di individui attenti al risparmio di acqua (dal 54% al 68%).
- I cittadini che risiedono nelle ripartizioni settentrionali (nel Nord-Est in particolare) hanno più frequentemente comportamenti attenti all'ambiente, e si interessano maggiormente alle tematiche ambientali.
- Al crescere del titolo di studio aumenta la quota di individui che si interessano all'ambiente e che, nel farlo, praticano modalità attive di partecipazione, che esprimono preoccupazione per i problemi ambientali e che hanno comportamenti più attenti.
- Nel 2012 sono 14,2 su cento le famiglie che dichiarano di non effettuare la raccolta differenziata per nessuna tipologia di rifiuto (nel 1998 erano 36,6) mentre, tra quante dichiarano di effettuarla, il numero medio di tipologie di rifiuti raccolti aumenta da circa 2,7 a 4,9.
- Permangono forti divari territoriali nel contributo delle famiglie alla raccolta differenziata, con una partecipazione superiore alla media nella ripartizione nord-orientale (in particolare Trentino-Alto Adige, provincia autonoma di Trento e Veneto) e inferiore in quella meridionale (soprattutto in Calabria e Sicilia).

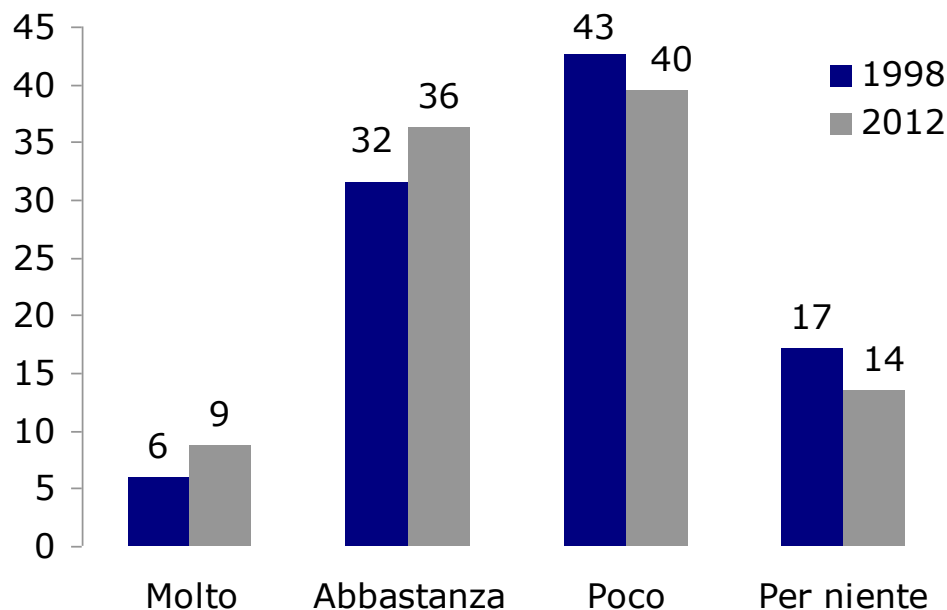
PERSONE DI 14 ANNI E PIÙ PER PROBLEMI AMBIENTALI MAGGIORMENTE PREOCCUPANTI. Anno 2012. Per 100 persone di 14 anni e più

Problema ambientale	Percentuale (%)
Inquinamento atmosferico	52,1
Produzione e smaltimento di rifiuti	46,7
Cambiamenti climatici	46,4
Inquinamento delle acque	33,0
Rifiuti nocivi, suolo deteriorato	33,0
Chiusura di industrie (chimiche, petrolchimiche, petrolifere), discariche (impiego)	32,8
Prossimità alla fonte di inquinamento	22,8
Problemi del paesaggio	19,8
Inquinamento e deterioramento del territorio	19,8
Chiusura delle scuole	15,1
Estensione di nuove opere di ingegneria civile	12,7
Altre	11,0



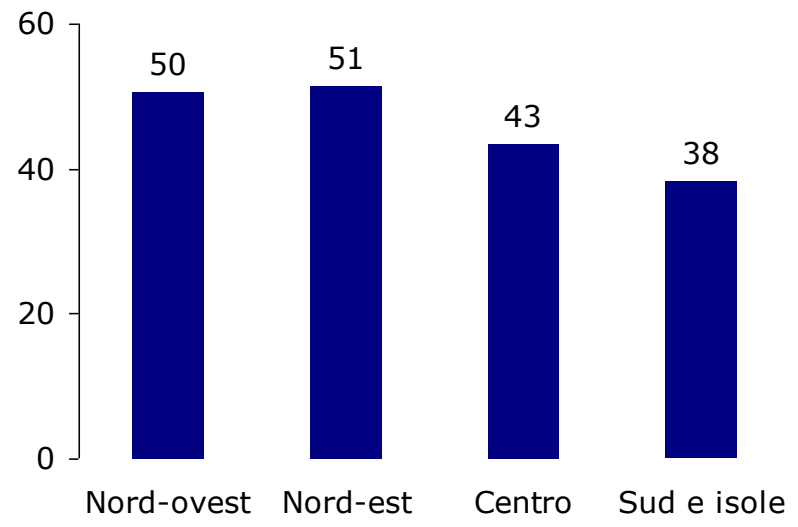
Interesse per le tematiche ambientali

- Poco meno della metà (45%) dei cittadini con 14 anni e più dichiara di essere molto o abbastanza interessato alle tematiche ambientali

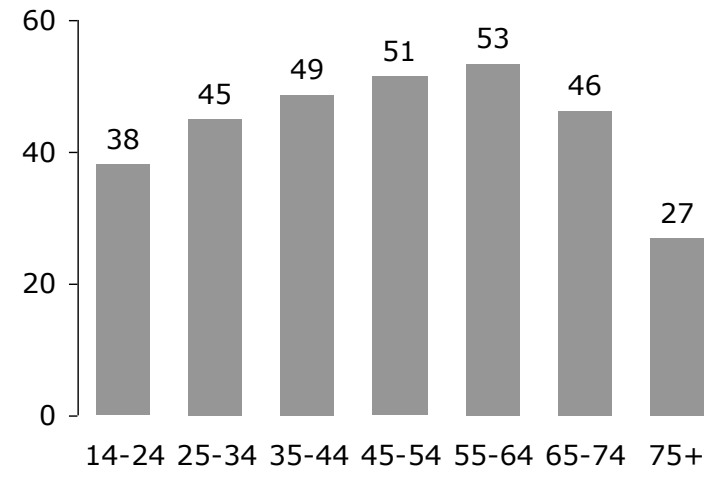


Interesse per le tematiche ambientali molto o abbastanza

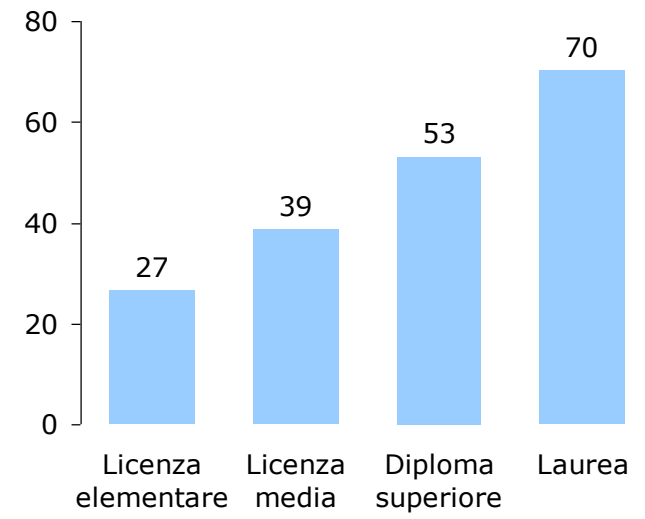
Ripartizione



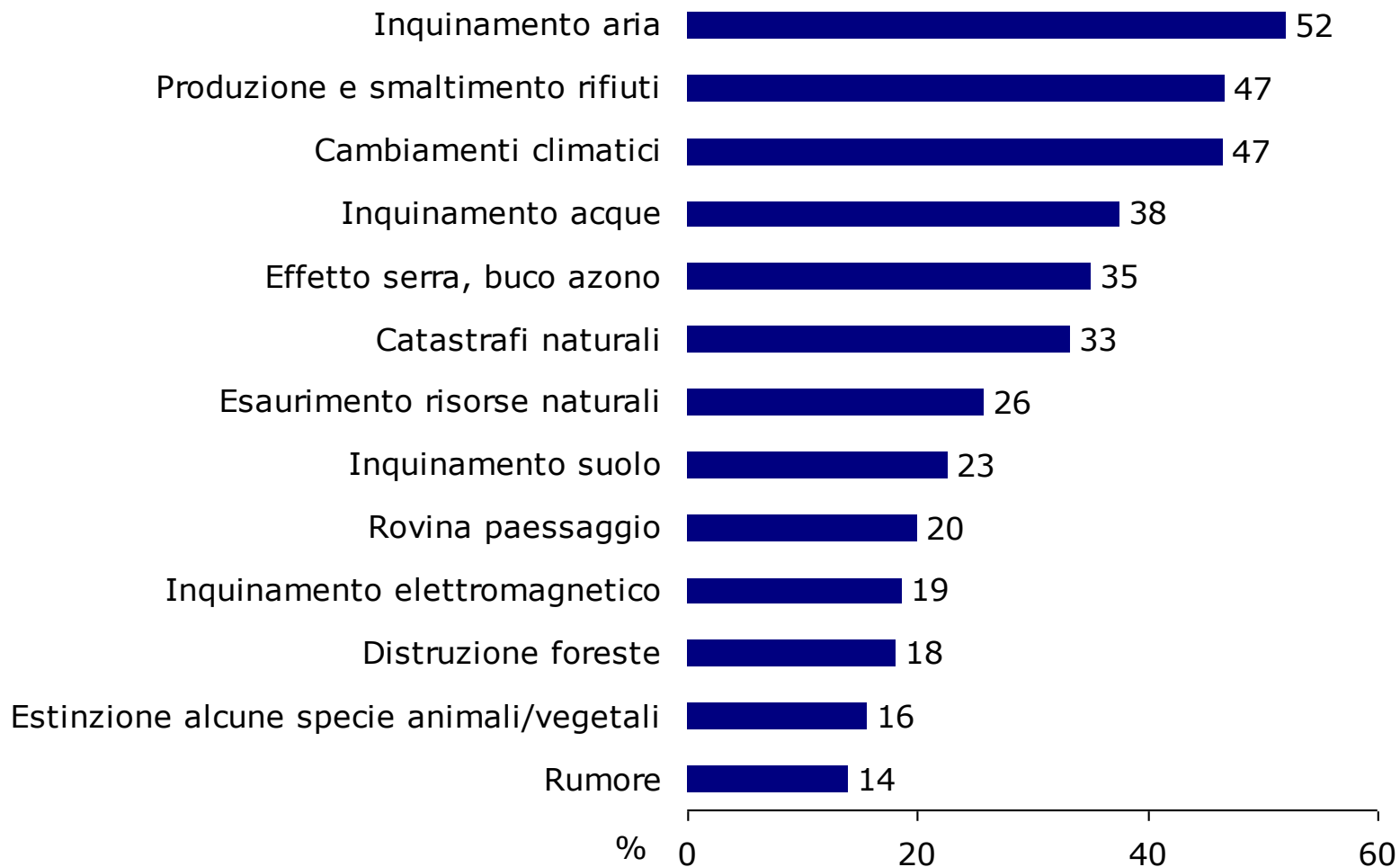
Classe d'età



Livello d'istruzione



Problemi ambientali maggiormente preoccupanti



Progetto Monitor



- Avviato dalla Regione Emilia-Romagna e dall'Arpa Emilia-Romagna
- Comprende una serie di indagini volte a chiarire gli effetti ambientali e sanitari degli inceneritori di rifiuti urbani presenti in Regione
- Sette linee progettuali:
 - indagine sulle emissioni in atmosfera degli impianti
 - indagine sulle ricadute e sugli effetti ambientali
 - individuazione della popolazione esposta nel corso degli scorsi decenni agli inceneritori
 - indagine epidemiologica sulla loro salute
 - ricerche di laboratorio sugli effetti tossici delle emissioni dagli impianti
 - Valutazioni di impatto
 - Comunicazione delle conoscenze



Progetto AIA



- Nel 2007 la Provincia di Modena, ha rilasciato ad HERA s.r.l. l'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA), per consentire l'ampliamento e la modernizzazione dell'inceneritore RSU modenese
- Tale autorizzazione, oltre ad esplicitare i parametri di impatto ambientale, ha assegnato al Dipartimento di Sanità Pubblica (DSP) dell'AUSL di Modena il compito di implementare le indagini epidemiologiche e di sorveglianza ritenute necessarie per monitorare gli effetti delle emissioni sulla popolazione
- Preceduto da uno studio pilota di biomonitoraggio
- Avviato nel 2012
- Condotta dai servizi di Epidemiologia e Comunicazione del rischio dell'AUSL di Modena e di ARPA CTR Ambiente & Salute



Progetto AIA: indagine sulla percezione del rischio

- All'interno del Progetto A.I.A. è stata condotta anche un'indagine, denominata "Indagine sulle opinioni e le rappresentazioni del rischio associate al termovalorizzatore nella Provincia di Modena"
- Obiettivo dell'indagine: individuare le principali configurazioni di atteggiamenti, opinioni e rappresentazioni dell'impianto di smaltimento dei rifiuti di Modena



Progetto AIA: indagine sulla percezione del rischio

- Questa indagine fonda le radici nei risultati ottenuti in una ricerca precedente, condotta nell'ambito del progetto Monitor (LP7 – Azione 4) con metodologia qualitativa (attraverso *focus group*), con lo scopo di indagare le rappresentazioni sociali che i cittadini emiliano-romagnoli hanno elaborato nei confronti degli inceneritori di rifiuti
- L'esperienza modenese aveva, dunque, l'obiettivo di verificare l'ipotesi sviluppata durante l'indagine regionale, secondo la quale i cittadini potevano essere classificati principalmente in quattro diversi tipi individuati sulla base di una serie di aspetti legati alle conoscenze, credenze, atteggiamenti, emozioni relativi all'inceneritore



Progetto AIA: indagine sulla percezione del rischio

Fiducia nelle fonti istituzionali

		Bassa	Alta
Auto- efficacia	Bassa	<p>Fatalisti : 17%</p> <ul style="list-style-type: none"> • Poche conoscenze • Coinvolgimento basso • Percezione del rischio medio basso • Inceneritore non indispensabile • Ambivalenza emotiva • Atteggiamento globale medio • Partecipazione pressoché nulla 	<p>Deleganti : 35%</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conoscenza medio/alta • Coinvolgimento basso • Percezione di rischio medio basso • Atteggiamento globale meno negativo • Inceneritore indispensabile, buona soluzione allo smaltimento dei rifiuti • Nessuna ambivalenza emotiva • Partecipazione bassa
	Alta	<p>Attivisti : 16%</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conoscenza medio/alta • Coinvolgimento alto • Percezione del rischio alta • Inceneritore non indispensabile e poco sicuro • Inceneritore da sostituire con la raccolta differenziata • Atteggiamento globale più negativo • Rabbia • Nessuna ambivalenza emotiva • Partecipazione superiore agli altri tipi 	<p>Collaborativi : 32%</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conoscenza alta • Coinvolgimento medio/alto • percezione del rischio media • Inceneritore buona soluzione allo smaltimento dei rifiuti • Inceneritore da sostituire con la raccolta differenziata • Ambivalenza emotiva • Partecipazione medio/bassa



Relazione tra ambiente e comportamenti

Healthy Neighborhoods: Walkability and Air Pollution

Julian D. Marshall,¹ Michael Brauer,² and Lawrence D. Frank³

¹Department of Civil Engineering, University of Minnesota, Minneapolis, Minnesota, USA; ²School of Environmental Health, and

³School of Community and Regional Planning, University of British Columbia, Vancouver, British Columbia, Canada

BACKGROUND: The built environment may influence health in part through the promotion of physical activity and exposure to pollution. To date, no studies have explored interactions between neighborhood walkability and air pollution exposure.

METHODS: We estimated concentrations of nitric oxide (NO), a marker for direct vehicle emissions), and ozone (O₃) and a neighborhood walkability score, for 49,702 (89% of total) postal codes in Vancouver, British Columbia, Canada. NO concentrations were estimated from a land-use regression model, O₃ was estimated from ambient monitoring data; walkability was calculated based on geographic attributes such as land-use mix, street connectivity, and residential density.

RESULTS: All three attributes exhibit an urban–rural gradient, with high walkability and NO concentrations, and low O₃ concentrations, near the city center. Lower-income areas tend to have higher NO concentrations and walkability and lower O₃ concentrations. Higher-income areas tend to have lower pollution (NO and O₃). “Sweet-spot” neighborhoods (low pollution, high walkability) are generally located near but not at the city center and are almost exclusively higher income.

POLICY IMPLICATIONS: Increased concentration of activities in urban settings yields both health costs and benefits. Our research identifies neighborhoods that do especially well (and especially poorly) for walkability and air pollution exposure. Work is needed to ensure that the poor do not bear an undue burden of urban air pollution and that neighborhoods designed for walking, bicycling, or mass transit do not adversely affect resident’s exposure to air pollution. Analyses presented here could be replicated in other cities and tracked over time to better understand interactions among neighborhood walkability, air pollution exposure, and income level.

KEY WORDS: air quality, built environment, exercise, infill, pedestrian friendliness, physical activity, sprawl, traffic, urban design, urban environmental health, vehicle emissions. *Environ Health Perspect* 117:1752–1759 (2009). doi:10.1289/ehp.0900595 available via <http://dx.doi.org/> [Online 20 July 2009]

2001; Frank et al. 2004; Gordon-Larsen et al. 2006; Handy et al. 2002; Li et al. 2005). For example, lack of a sidewalk can make walking unsafe, and a disconnected street network can discourage walking. Conversely, having retail stores close to where people live and providing connected streets increases the likelihood that a person will incorporate walking into daily routines (Frank et al. 2005; Moudon et al. 2007).

Neighborhood design—for example, the layout of buildings, land uses, and streets—can influence walking and other exercise activities, BMI, and overall health ratings, as well as air pollution emissions and exposures [Cervero and Duncan 2003; Ewing et al. 2003; Frank et al. 2004, 2005; Kelly-Schwartz et al. 2004; Owen et al. 2004; Smith et al. 2008; U.S. Environmental Protection Agency (EPA) 1999] (Table 1). The American Academy of Pediatrics (Committee on Environmental Health 2004), the U.S. Centers for Disease Control (Kochtitzky et al. 2006; Martin and Carlson 2005), the World Health Organization (Edwards and Tsouros 2006; WHO 2006),

Sorveglianza PASSI

- Sistema di monitoraggio dello stato di salute, dei fattori comportamentali di rischio per la salute e della diffusione degli interventi sanitari di promozione della salute nella popolazione di 18-69 anni
- Attivato nel 2007 su richiesta del Ministero della Salute e delle Regioni;
- Circa 250.000 interviste raccolte nel server (dicembre 2013)
- Rappresentatività regionale e/o aziendale
- Indagine telefonica *in continuo* con questionario standardizzato
- Campione casuale estratto dall'anagrafe sanitaria in modo proporzionale alla composizione per sesso e classe d'età (18-34, 35-49, 50-69 anni) della popolazione residente
- Tasso di risposta: 87%
- Rifiuti: 9%





LA SALUTE

- La salute percepita e alcune Malattie Croniche (come diagnosi riferita)
- Qualità della vita connessa alla salute
- Sintomi di depressione



FATTORI DI RISCHIO COMPORTAMENTALI connessi alla salute

- Attività fisica
- Fumo
- Alcol
- Alimentazione
- Fattori di rischio cardiovascolare
- Diabete



Adesione della popolazione ai PROGRAMMI di PREVENZIONE individuale / Adozione di MISURE di SICUREZZA per la salute

- Screening oncologici (diagnosi precoce dei tumore della mammella, utero e colon-retto)
- Vaccinazioni dell'adulto
- Sicurezza stradale
- Sicurezza domestica



inoltre...

- Età e sesso
- Istruzione
- Stato civile
- Cittadinanza
- Attività lavorativa e precarietà (approfondita dal 2013 e 2014)
- Disponibilità economiche (dato riferito)

+ Moduli aggiuntivi



Moduli aggiuntivi

- Percezione del rischio in ambito lavorativo
- Percezione del rischio ambientale
- Percezione del rischio alimentare
- Terapia ormonale sostitutiva in menopausa (TOS)
- Consapevolezza sintomi ictus
- Mobilità attiva



Modulo ambiente sorveglianza PASSI

- Proposto dall'Arpa Emilia-Romagna e Regione Emilia-Romagna
- Obiettivi:
 - Indagare la percezione della relazione tra ambiente-salute delle persone
 - Valutare quali variabili sociologiche, culturali e demografiche influiscono sulla percezione del rapporto ambiente-salute



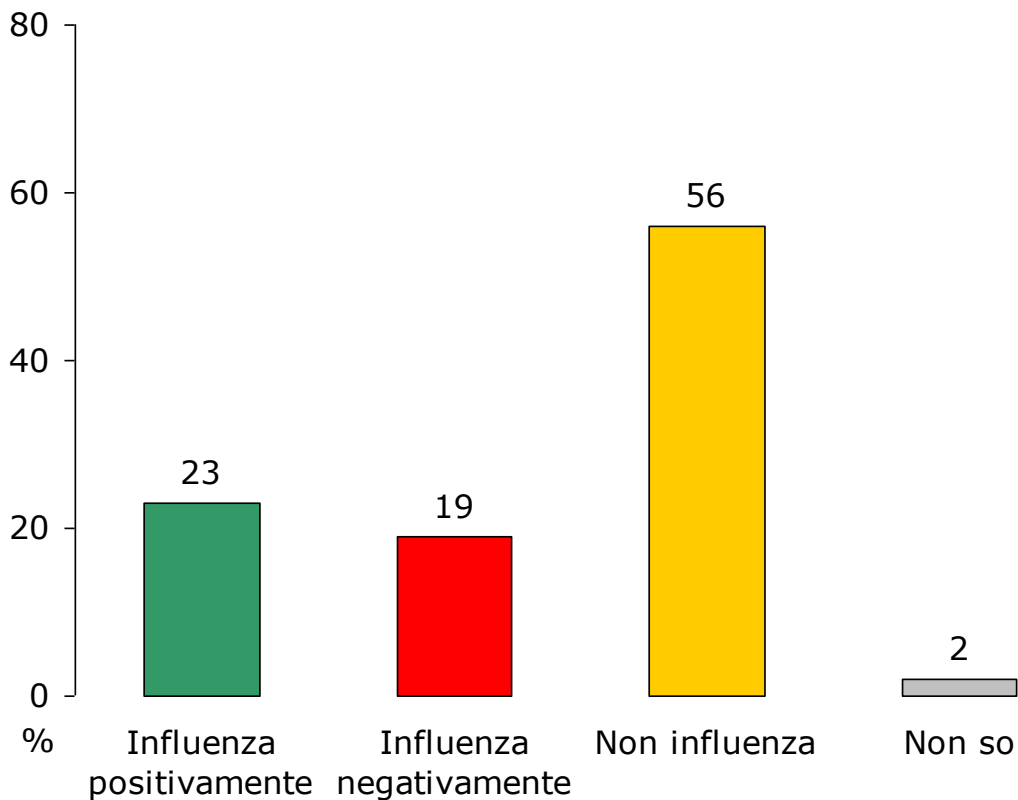
Modulo opzionale ambiente

- Nel biennio 2011-2012 hanno aderito 14 Regioni
- Totale interviste: 35.400, di cui:
 - 48% al Nord
 - 21% al Centro
 - 31% al Sud
- 7 item riguardanti l'ambiente del quartiere o zona in cui l'intervistato abita:
 - Come e quanto l'ambiente influenza lo stato attuale di salute
 - Qualità dell'aria
 - Rifiuti abbandonati o fuori dai cassonetti
 - Intensità del traffico
 - Presenza di problemi ambientali e se sì quali



Percezione dell'influenza dell'ambiente sullo stato di salute

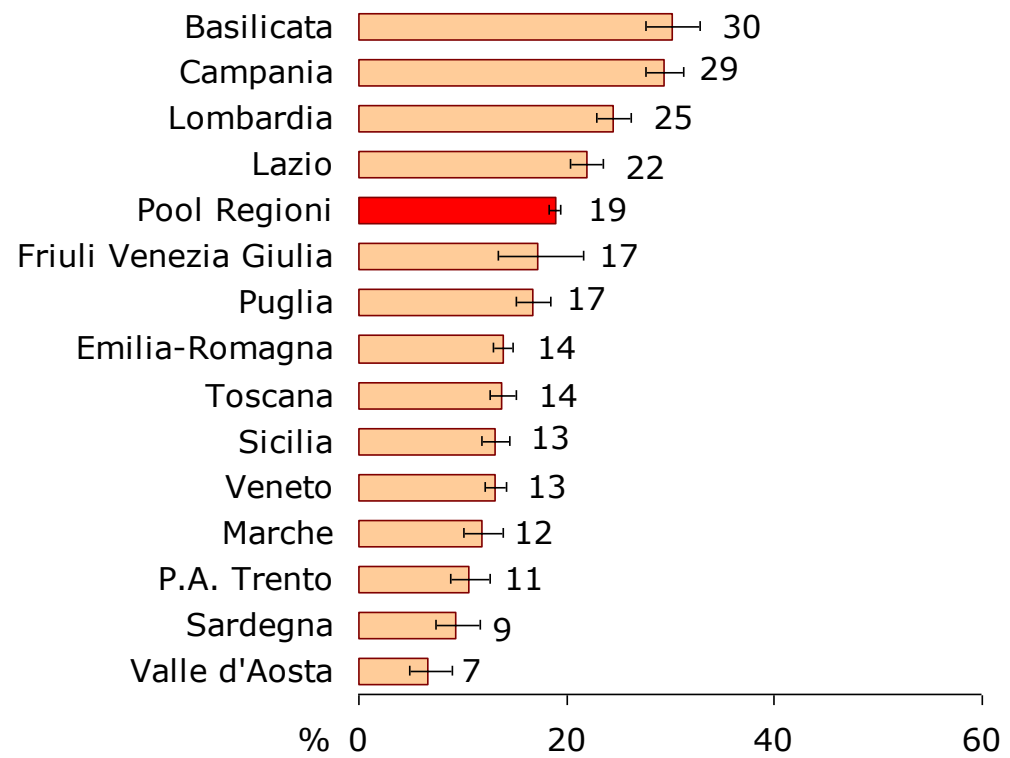
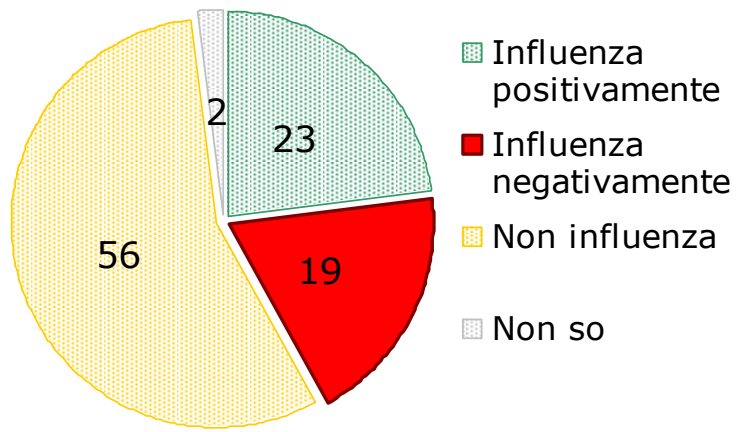
Pool Regioni partecipanti al modulo



Percezione dell'influenza dell'ambiente sullo stato di salute

Pool Regioni partecipanti al modulo

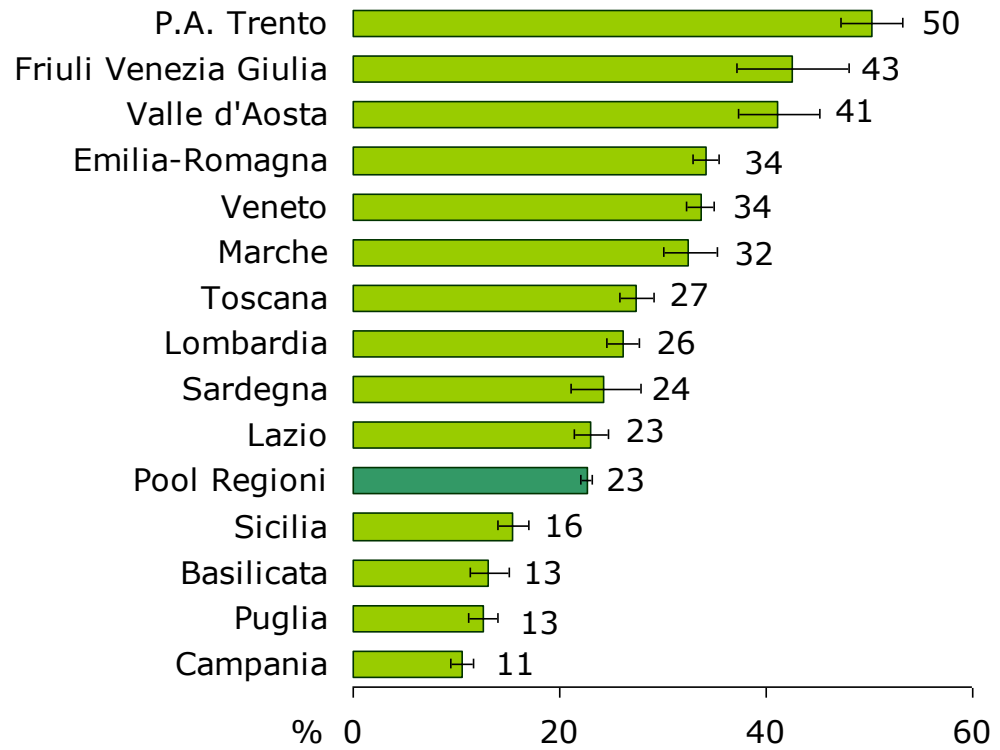
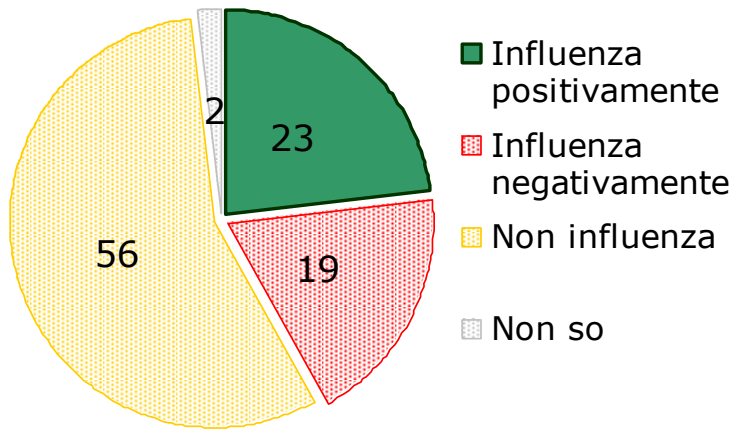
Percezione di un'influenza negativa dell'ambiente sulla salute



Percezione dell'influenza dell'ambiente sullo stato di salute

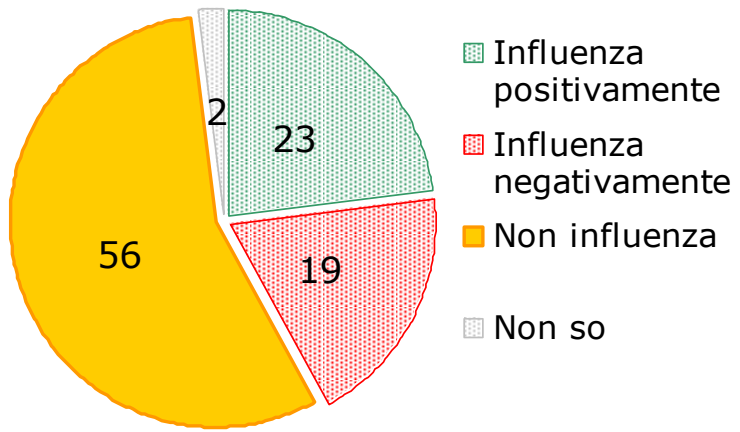
Pool Regioni partecipanti al modulo

Percezione di un'influenza positiva dell'ambiente sulla salute

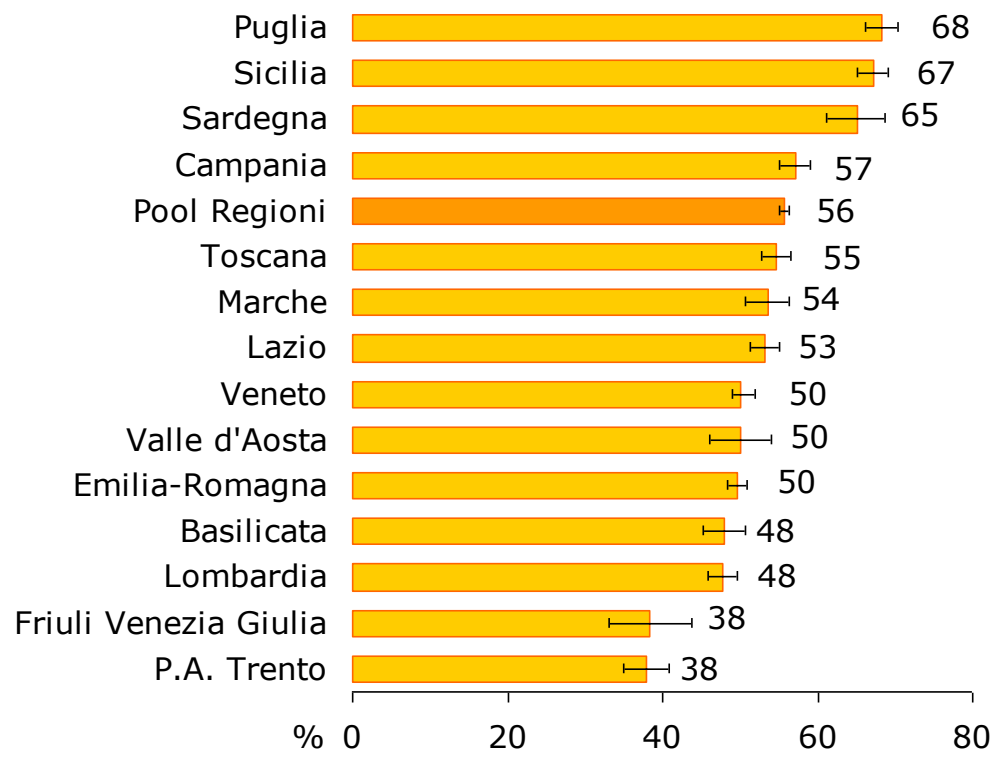


Percezione dell'influenza dell'ambiente sullo stato di salute

Pool Regioni partecipanti al modulo

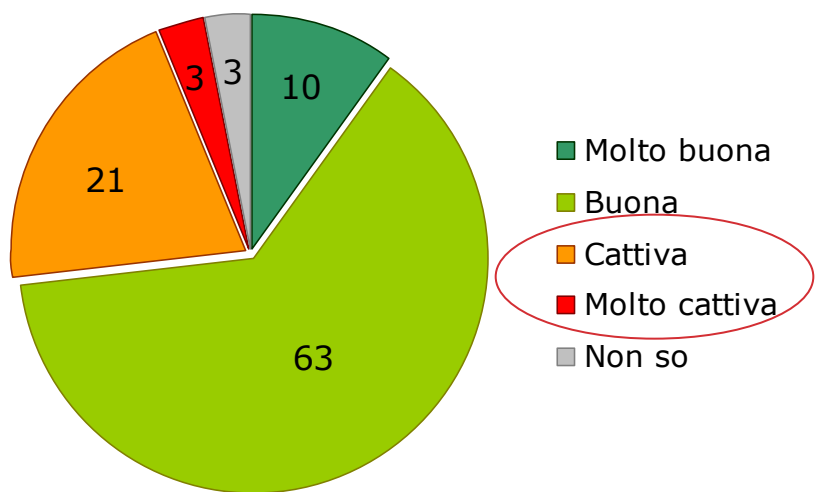


Percezione di una non influenza dell'ambiente sulla salute

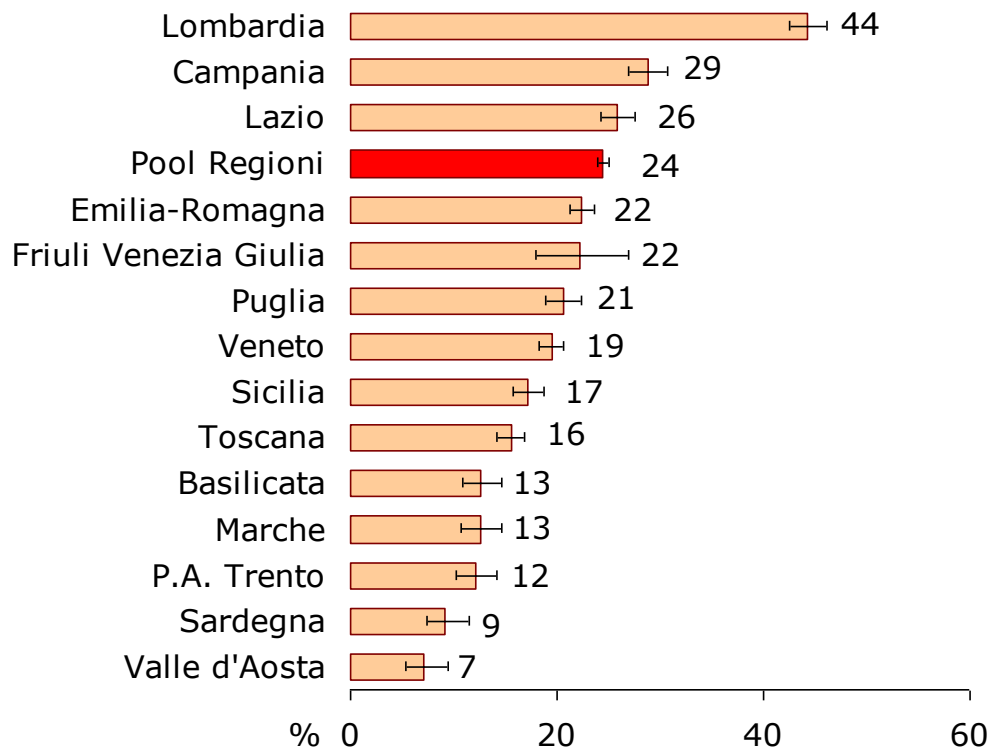


Percezione della qualità dell'aria

Pool Regioni partecipanti al modulo

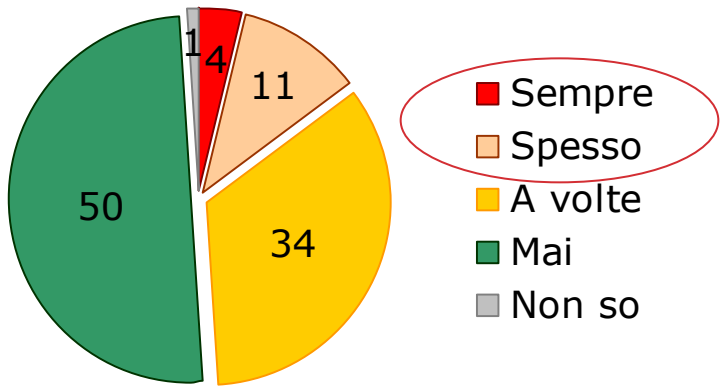


Percezione della qualità dell'aria cattiva/molto cattiva

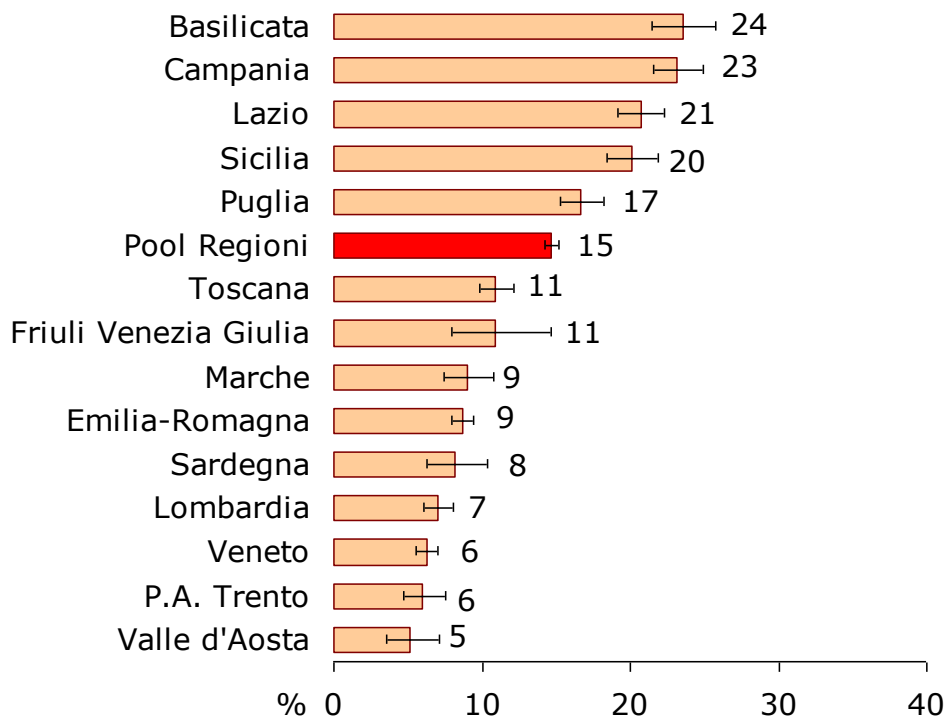


Percezione della presenza di rifiuti abbandonati

Pool Regioni partecipanti al modulo

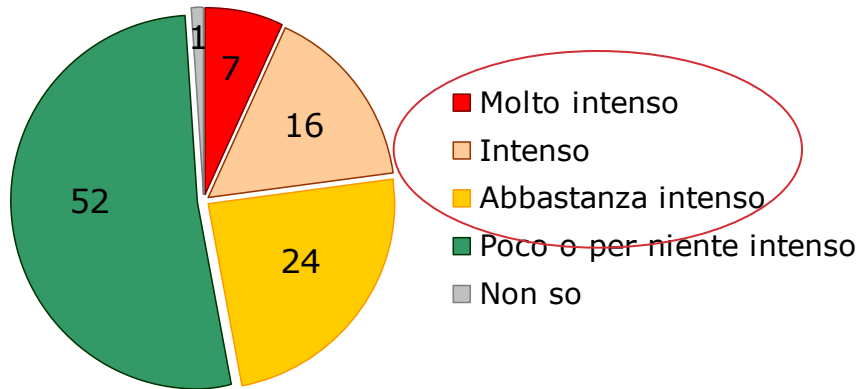


Percezione della presenza di rifiuti abbandonati sempre o spesso



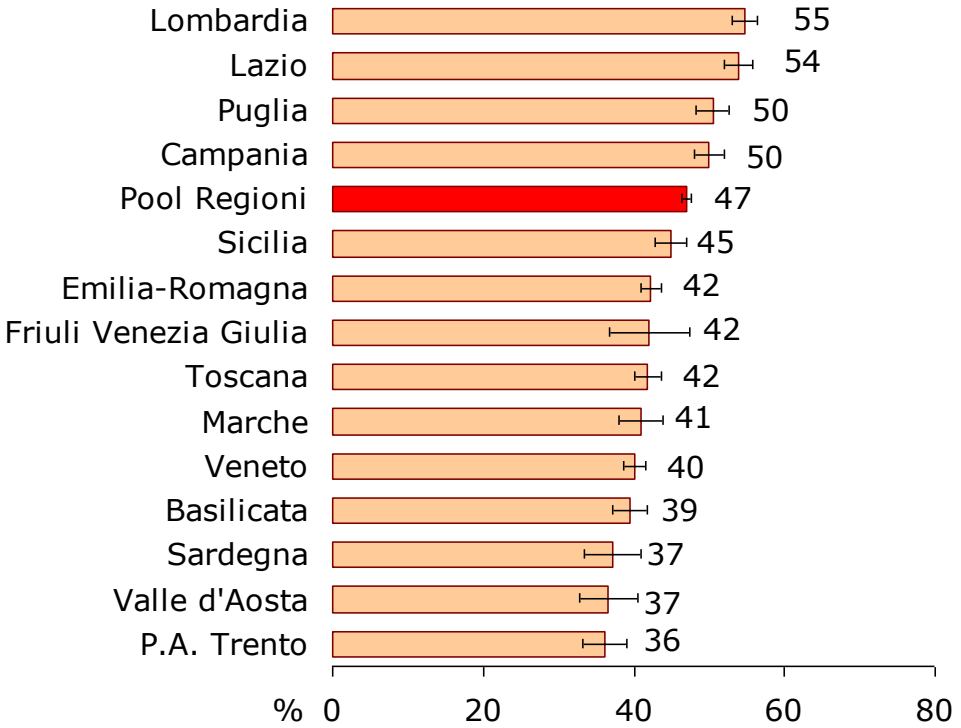
Percezione dell'intensità del traffico

Pool Regioni partecipanti al modulo

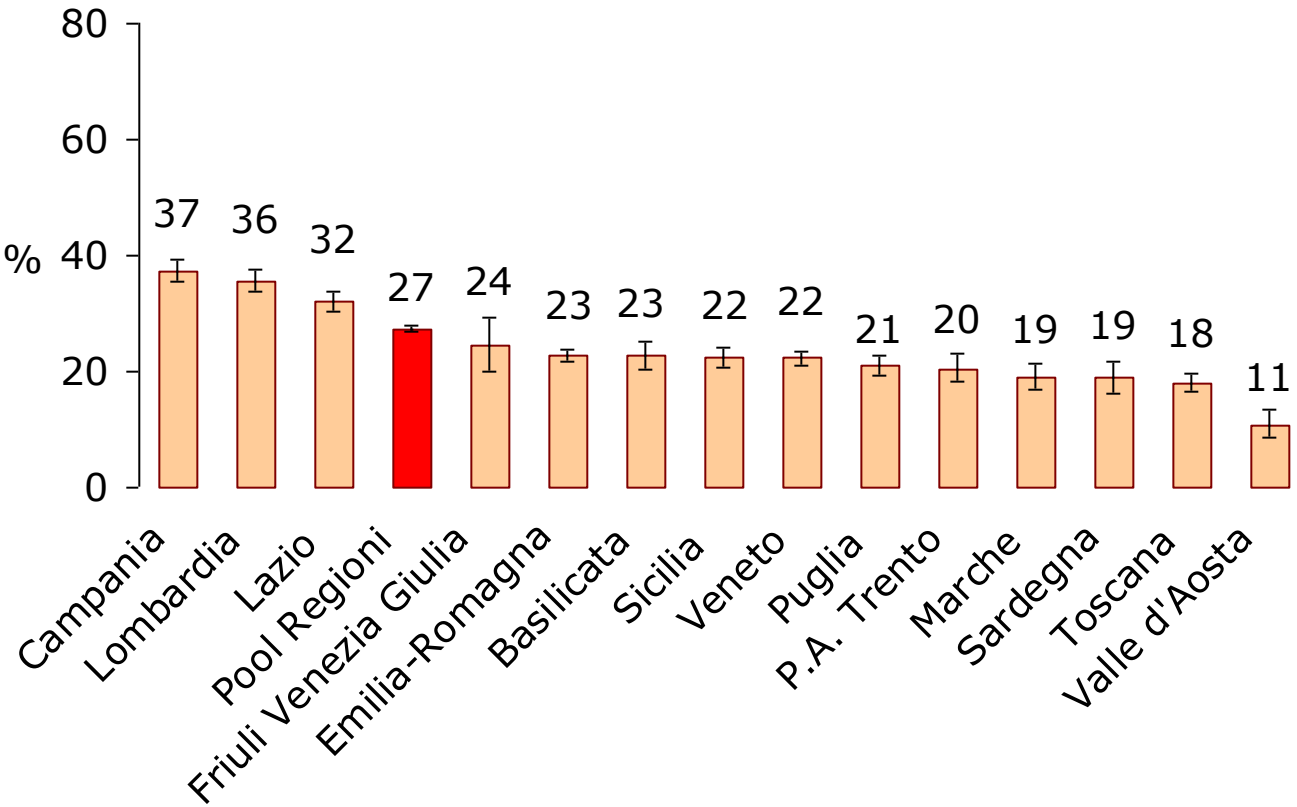


- Molto intenso
- Intenso
- Abbastanza intenso
- Poco o per niente intenso
- Non so

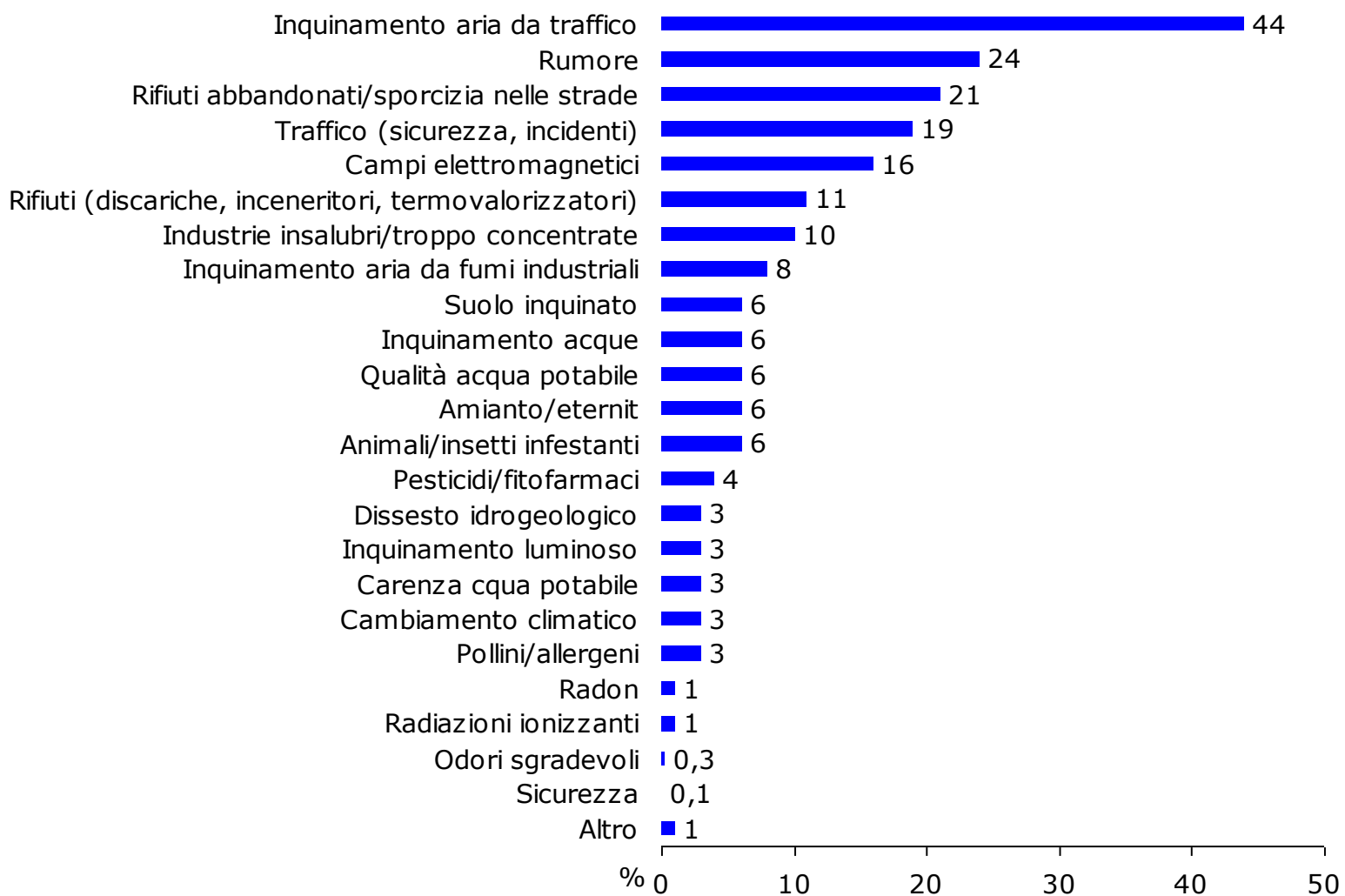
Percezione di traffico intenso



Percezione della presenza di aspetti ambientali preoccupanti

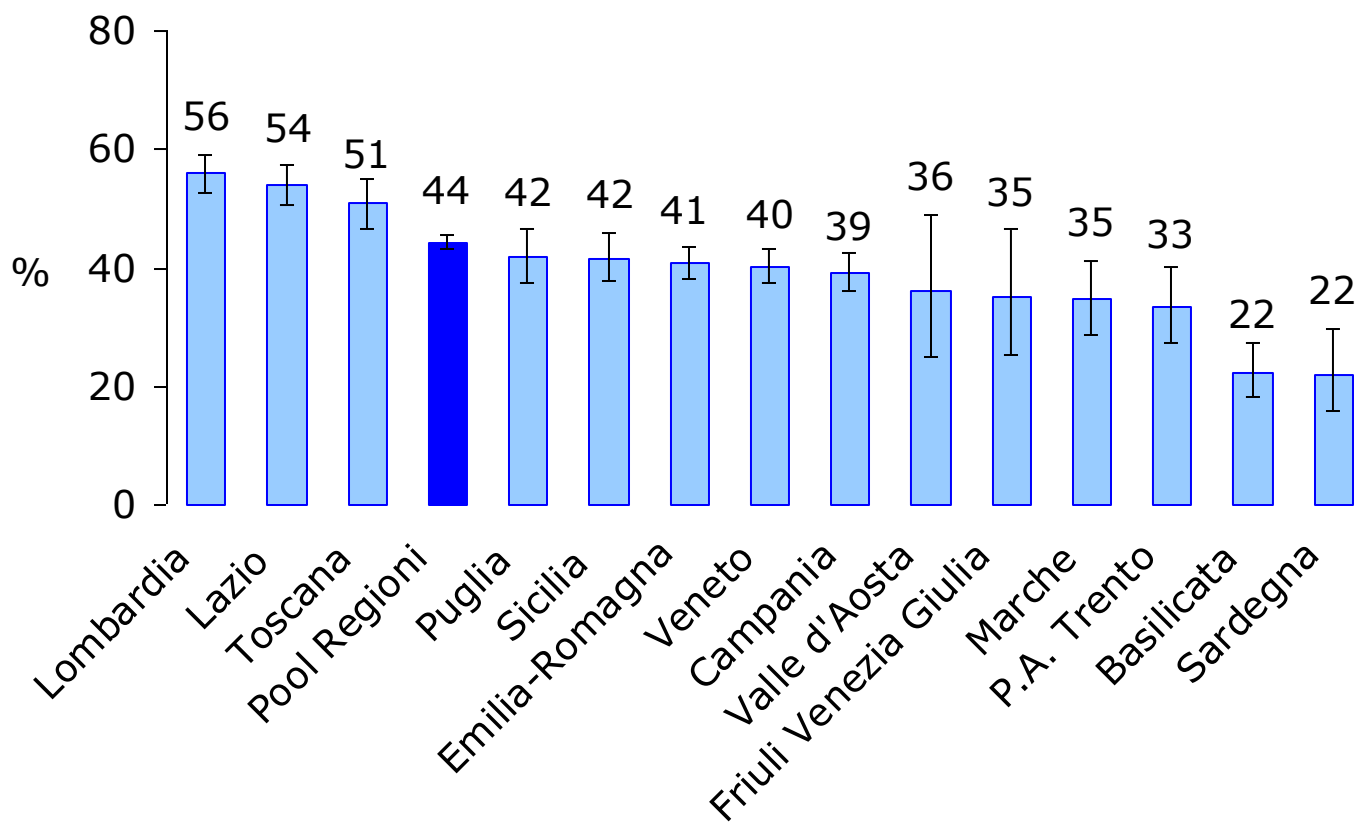


Percezione della presenza di aspetti ambientali preoccupanti



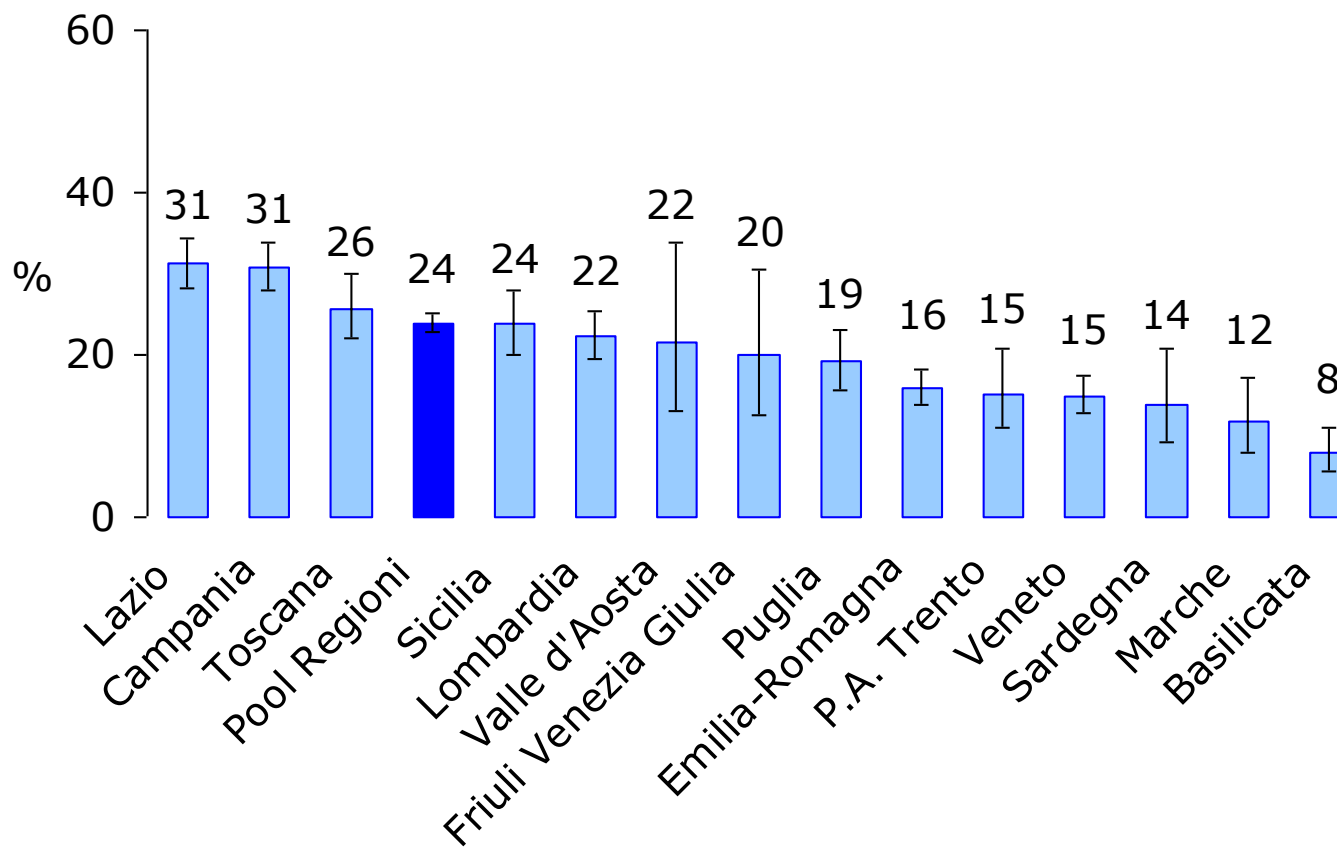
Preoccupati per l'inquinamento a causa del traffico

Pool Regioni partecipanti al modulo



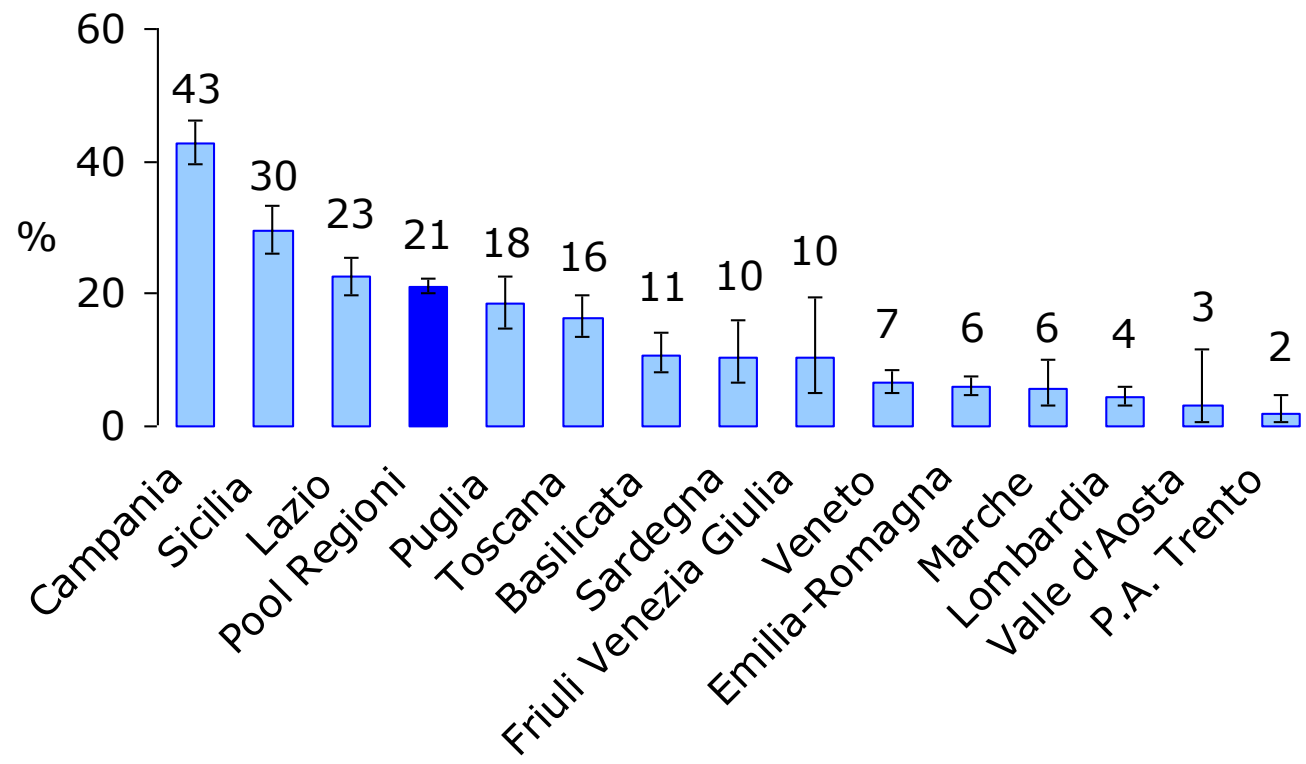
Preoccupati per il rumore

Pool Regioni partecipanti al modulo



Preoccupati per rifiuti abbandonati e sporczia delle strade

Pool Regioni partecipanti al modulo



Analisi delle classi latenti

Permette di:

- Individuare profili di persone rispetto alla loro percezione ambientale

... e quindi di:

- Caratterizzare i profili rispetto a:
 - Variabili socio-demografiche
 - Stato di salute
 - Stili di vita
 - Controllo parametri cardiovascolari



Analisi a classi latenti (*Latent class analysis*)

- Rientra tra i modelli statistici a variabili latenti, utilizzati per indagare una quantità non direttamente misurabile (variabile latente) attraverso la valutazione di più variabili osservabili (variabili manifeste) ad essa associate ma di cui nessuna ne è una misura univoca ed esaustiva

		Variabile latente	
		continua	categorica
Variabili osservate	continue	Factor analysis	Latent profile analysis
	categoriche	Latent trait analysis o item response theory	Latent class analysis



Analisi a classi latenti (*Latent class analysis*)

- Analisi statistica, come la *cluster analysis*, ha l'obiettivo di valutare se è possibile dividere la popolazione dalla quale il campione è stato estratto in C sottopopolazioni omogenee
- In questo modo si riduce la complessità del dataset spiegando le associazioni tra le variabili osservate in termini di appartenenza ad una classe latente
- La classificazione di ogni singolo soggetto viene fatta su base probabilistica, a differenza di ciò che accade nella *cluster analysis*

Variabili osservate inserite nell'analisi a classi latenti per definire i profili

- **Influenza dell'ambiente sulla salute**

- Molta influenza negativa
- Abbastanza infl. neg.
- Poca infl. neg.
- Molta infl. positiva
- Abbastanza infl. pos.
- Poca infl. pos.
- Non influenza
- Non so

- **Qualità dell'aria**

- Molto buona
- Buona
- Cattiva
- Molto cattiva
- Non so

- **Presenza di rifiuti abbandonati**

- Sempre
- Spesso
- A volte
- Mai
- Non so

- **Intensità del traffico**

- Molto intenso
- Intenso
- Abbastanza intenso
- Poco o per niente intenso
- Non so

- **Presenza di problemi ambientali**

- Sì
- No



Analisi a classi latenti

- Valutati 5 modelli da 1 a 5 classi latenti

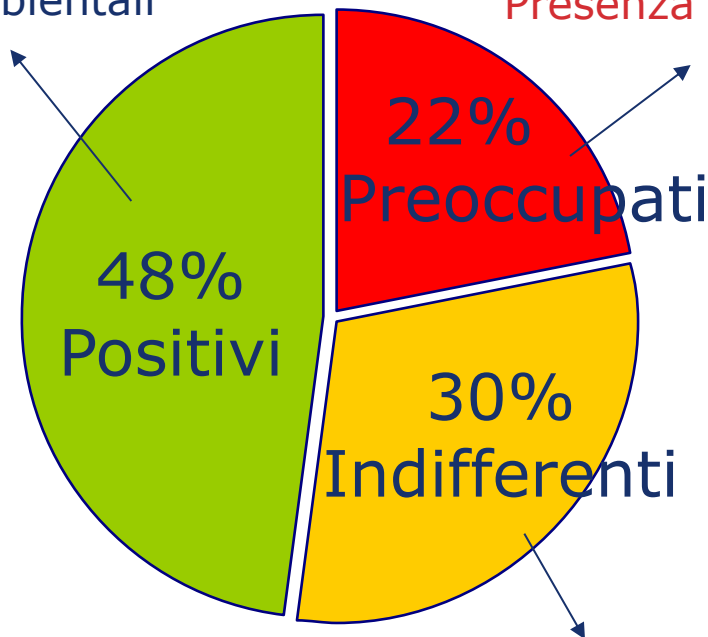
Num. classi latenti	Num. parametri stimati	G ²	χ ²	df	AIC	BIC	I
1	20	33488,8	6640534	1979	365148,9	365318,3	-182554,4
2	41	9390,6	2188421	1958	341092,6	341439,9	-170505,3
3	62	5793,8	271741,5	1937	337537,9	338063,0	-168706,9
4	83	4091,3	5312,5	1916	335877,3	336580,3	-167855,6
5					<i>non ben identificato</i>		



I profili percettivi

Influenza ambiente-salute **positiva**
 Aria **buona/molto buona**
 Rifiuti abbandonati **assenti**
 Traffico **poco/per niente intenso**
 Assenza aspetti ambientali

Influenza ambiente-salute **negativa**
 Aria **cattiva/molto cattiva**
 Rifiuti abbandonati **sempre/quasi sempre**
 Traffico **intenso**
 Presenza problemi ambientali



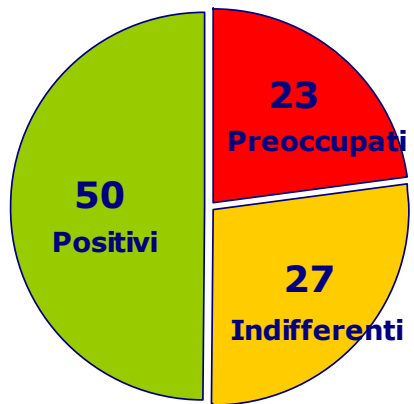
No influenza ambiente-salute
 Aria **buona/molto buona**
 Rifiuti abbandonati **a volte**
 Traffico **abbastanza intenso**
 Assenza aspetti ambientali



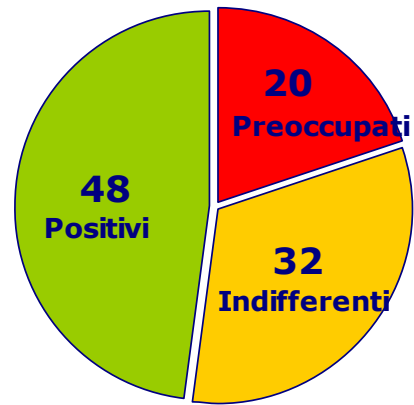
I profili percettivi nelle tre ripartizioni



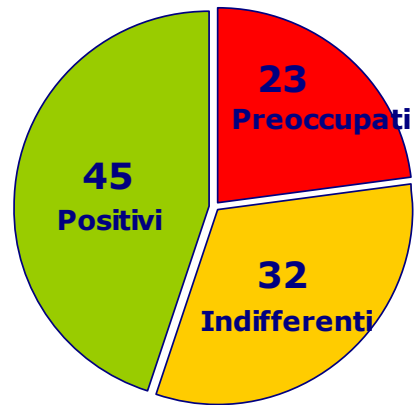
Nord



Centro



Sud



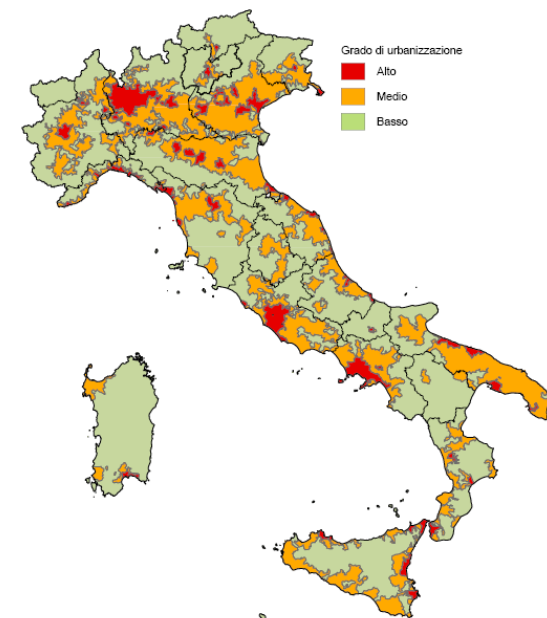
I profili percettivi per Regione

Regioni	Preoccupati			Indifferenti			Positivi		
	%	IC95%		%	IC95%		%	IC95%	
Valle d'Aosta	6,6	4,9	8,9	27,6	24,2	31,3	65,8	61,9	69,5
Lombardia	33,8	32,1	35,7	27,3	25,6	29,1	38,8	37,2	40,5
P.A. Trento	11,7	9,9	13,8	19,6	17,3	22,2	68,7	65,8	71,4
Veneto	16,0	14,9	17,1	27,4	26,1	28,8	56,6	55,2	58,0
Friuli Venezia Giulia	18,8	14,9	23,4	26,9	22,3	32,0	54,4	48,8	59,8
Emilia-Romagna	17,1	16,1	18,2	28,1	26,9	29,4	54,8	53,4	56,1
Toscana, Marche	13,2	12,2	14,4	31,2	29,8	32,7	55,6	54,0	57,1
Lazio	25,8	24,2	27,6	33,1	31,4	34,9	41,1	39,2	42,9
Campania	30,8	29,0	32,7	29,7	27,8	31,6	39,5	37,7	41,4
Puglia	19,5	17,8	21,3	35,8	33,8	37,9	44,7	42,6	46,9
Basilicata	17,3	15,3	19,5	34,6	32,2	37,2	48,1	45,4	50,8
Sicilia	18,1	16,6	19,7	33,5	31,4	35,6	48,5	46,3	50,6
Sardegna	9,0	7,2	11,3	28,6	25,1	32,3	62,4	58,5	66,1

Classificazione geografica del comune di residenza

- Ambiente indagato: ambiente del quartiere o zona in cui l'intervistato abita
- Classificazione Istat dei Comuni secondo grado di urbanizzazione

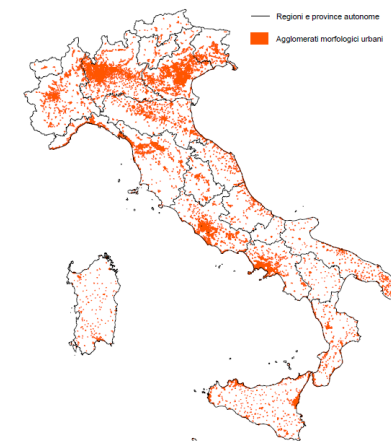
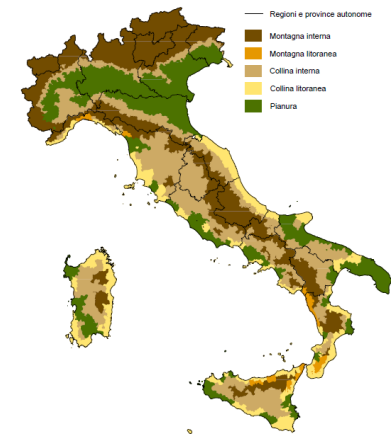
	Preoccupati			Indifferenti			Positivi			
	% riga	IC95%		% riga	IC95%		% riga	IC95%		
Urbanizzazione										
bassa	8,5	7,7	9,4	21,0	19,5	22,5	70,5	68,9	72,1	
media	13,5	12,9	14,2	27,4	26,6	28,3	59,1	58,1	60,0	
alta	32,8	31,9	33,9	34,8	33,8	35,9	32,3	31,3	33,3	



Fonte: Atlante di geografia statistica e amministrativa. Istat

Distribuzione dei profili percettivi per classificazioni geografiche dei Comuni

	Preoccupati			Indifferenti			Positivi		
	% riga	IC95%		% riga	IC95%		% riga	IC95%	
Classificazioni Istat dei Comuni									
Zone altimetriche									
Comuni di montagna	10,7	9,6	12,0	23,0	21,5	24,6	66,2	64,5	67,9
Comuni di collina	17,8	17,0	18,7	30,6	29,6	31,7	51,5	50,5	52,6
Comuni di pianura	28,2	27,3	29,1	31,3	30,3	32,2	40,6	39,7	41,5
Ampiezza demografica (abitanti)									
0-2.000	7,4	6,1	9,0	16,0	13,8	18,4	76,6	74,0	79,1
2.001-5.000	9,3	8,3	10,3	18,2	16,8	19,7	72,6	70,9	74,2
5.001-15.000	15,0	14,0	16,1	25,8	24,7	27,1	59,2	57,8	60,5
15.001-50.000	21,9	20,6	23,2	31,6	30,2	33,1	46,5	45,0	48,0
50.001-100.000	23,1	21,4	24,9	37,7	35,7	39,7	39,2	37,3	41,1
>100.000	36,3	35,0	37,6	36,1	34,9	37,4	27,6	26,5	28,7
Pool Regioni aderenti al modulo	22,4	21,8	22,9	30,3	29,6	30,9	47,4	46,7	48,0



Profili percettivi: le caratteristiche

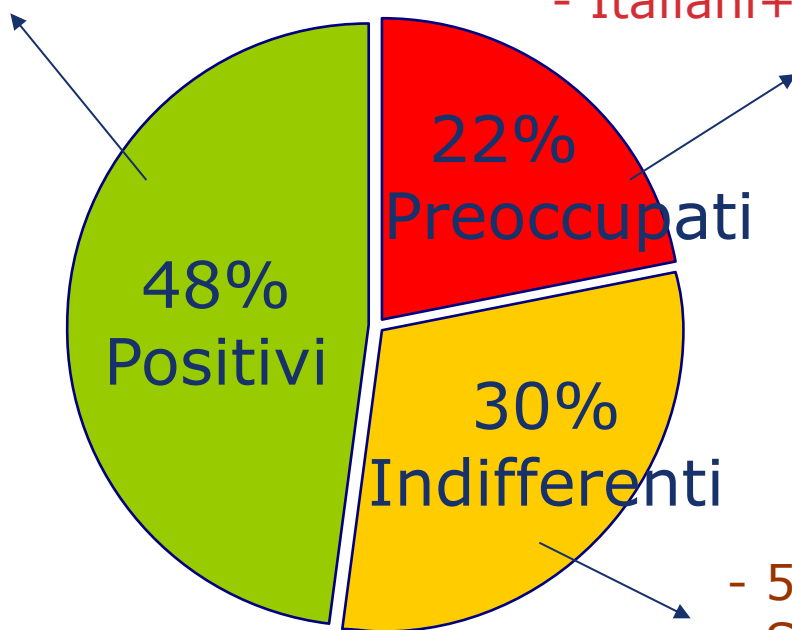
- **Caratteristiche socio-demografiche:**
 - Sesso, classe d'età, cittadinanza
 - Livello istruzione, difficoltà economiche
- **Salute percepita:**
 - Stato salute generale
 - Sintomi depressione
 - Patologie croniche
- **Stili di vita:**
 - Fumo di sigaretta
 - Consumo di alcol a rischio
 - Attività fisica nel tempo libero
 - Eccesso ponderale
- **Controllo di pressione arteriosa e livello di colesterolo**



I profili percettivi: le principali caratteristiche socio-demografiche

- Uomini
- 18-34 anni
- Livello d'istruzione basso
- No difficoltà economiche

- Donne
- 35-49 anni
- Livello d'istruzione alto
- Molte difficoltà economiche
- Italiani+Paesi Sviluppo Avanzato

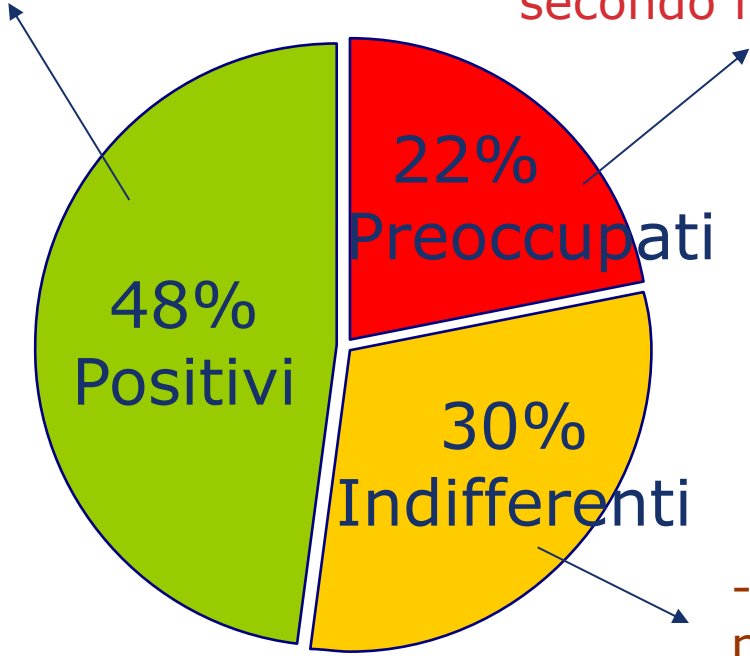


- 50-69 anni
- Stranieri Paesi Forte Pressione Migratoria

I profili percettivi: le caratteristiche di salute

- Senza patologie croniche
- Salute percepita bene/molto bene
- Senza sintomi di depressione

- Con almeno una patologia cronica
- Salute percepita male/molto male
- Con sintomi di depressione
- Praticano AF nel tempo libero secondo raccomandazioni



- Non misurano mai pressione arteriosa e colesterolo



Modello regressione logistica multinomiale

<i>Y=indifferenti vs Y=preoccupati</i>					<i>Y=positivi vs Y=preoccupati</i>				
<i>Covariate</i>	<i>OR</i>	<i>IC95%</i>	<i>p-value</i>		<i>Covariate</i>	<i>OR</i>	<i>IC95%</i>	<i>p-value</i>	
Genere					Genere				
Donne	1,00				Donne	1,00			
Uomini	<u>1,13</u>	1,03	1,23	0,007	Uomini	<u>1,19</u>	1,10	1,28	0,000
Classe d'età					Classe d'età				
18-34	1,00				18-34	1,00			
35-49	<u>0,83</u>	0,70	0,98	0,027	35-49	<u>0,84</u>	0,72	0,99	0,032
50-69	1,05	0,90	1,23	0,521	50-69	0,93	0,81	1,08	0,352
Livello d'istruzione					Livello d'istruzione				
bassa	1,00				bassa	1,00			
alta	<u>0,76</u>	0,68	0,85	0,000	alta	<u>0,70</u>	0,63	0,78	0,000
Difficoltà economiche					Difficoltà economiche				
molte	1,00				molte	1,00			
qualche	<u>1,32</u>	1,11	1,56	0,001	qualche	<u>1,42</u>	1,22	1,65	0,000
nessuna	<u>1,32</u>	1,08	1,62	0,007	nessuna	<u>1,69</u>	1,38	2,07	0,000
Cittadinanza					Cittadinanza				
italiana+PSA	1,00				italiana+PSA	1,00			
stranieri PFPM	<u>1,80</u>	1,3	2,5	0,000	stranieri PFPM	<u>1,48</u>	1,02	2,14	0,038
Indice urbanizzazione					Indice urbanizzazione				
alto	1,00				alto	1,00			
medio	<u>1,87</u>	1,52	2,31	0,000	medio	<u>4,41</u>	3,30	5,90	0,000
basso	<u>2,30</u>	1,78	2,96	0,000	basso	<u>8,65</u>	6,34	11,8	0,000
Cittadinanza*Indice urbanizzazione					Cittadinanza*Indice urbanizzazione				
cittad*medio	1,11	0,70	1,75	0,661	cittad*medio	0,93	0,57	1,51	0,760
cittad*basso	<u>3,30</u>	1,03	10,61	0,045	cittad*basso	<u>4,40</u>	1,42	13,6	0,010

Modello regressione logistica multinomiale

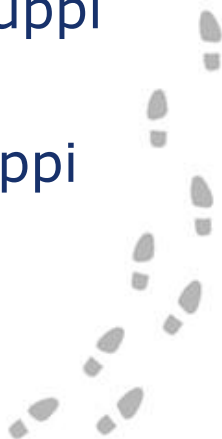
<i>Y=indifferenti vs Y=preoccupati</i>					<i>Y=positivi vs Y=preoccupati</i>				
<i>Covariate</i>	<i>OR</i>	<i>IC95%</i>	<i>p-value</i>		<i>Covariate</i>	<i>OR</i>	<i>IC95%</i>	<i>p-value</i>	
Sintomi di depressione					Sintomi di depressione				
sì	1,00				sì	1,00			
no	<u>1,29</u>	1,11	1,50	0,001	no	<u>1,40</u>	1,19	1,64	0,000
Stato salute percepito					Stato salute percepito				
male/molto male	1,00				male/molto male	1,00			
discretamente	0,96	0,78	1,19	0,735	discretamente	1,10	0,88	1,36	0,412
bene/molto bene	1,10	0,89	1,37	0,368	bene/molto bene	<u>1,36</u>	1,09	1,69	0,006
Attività fisica nel tempo libero					Attività fisica nel tempo libero				
sì	1,00				sì	1,00			
no	<u>1,17</u>	1,05	1,30	0,003	no	<u>1,15</u>	1,04	1,26	0,005
Misurazione pressione arteriosa					Misurazione pressione arteriosa				
sì	1,00				sì	1,00			
no	<u>1,47</u>	1,20	1,80	0,000	no	1,11	0,89	1,38	0,376
Misurazione colesterolo					Misurazione colesterolo				
sì	1,00				sì	1,00			
no	<u>1,29</u>	1,11	1,50	0,001	no	<u>1,19</u>	1,03	1,37	0,019

Modelli di regressione multilevel

- Applicati quando nei dati osservati è presente una **struttura gerarchica**: le unità statistiche di livello più basso sono annidate in una o più unità di livello superiore

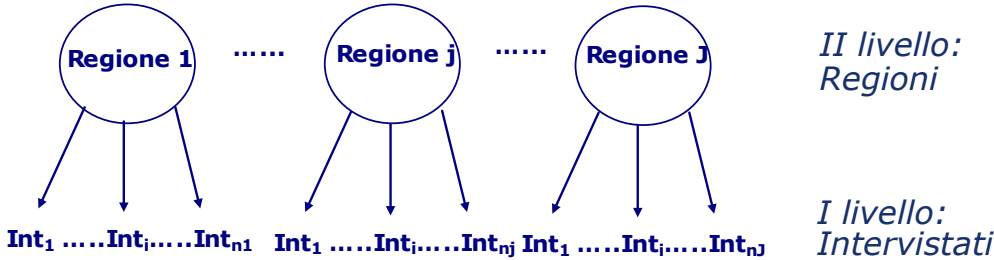
In questo caso:

- Le osservazioni non sono del tutto indipendenti: le unità statistiche appartenenti allo stesso gruppo tendono a essere più simili tra di loro e più diverse da quelle di altri gruppi
- Sono presenti due sorgenti di variabilità: quella tra i gruppi e quella entro i gruppi
- Permette di valutare e controllare la variabilità tra i gruppi



Modello multilevel

- Dati da 14 Regioni con caratteristiche diverse
- Indagare la variabilità tra le Regioni della distribuzione delle tre classi latenti



	num. interviste
<i>Regioni del Nord</i>	
Valle d'Aosta, P.A. Trento, Friuli Venezia Giulia	1.991
Lombardia	2.889
Veneto	5.714
Emilia-Romagna	6.286
<i>Regioni del Centro</i>	
Toscana, Marche	4.328
Lazio	3.138
<i>Regioni del Sud</i>	
Campania	3.756
Puglia	2.088
Basilicata	1.449
Sicilia, Sardegna	3.593
Pool Regioni partecipanti	35.232



Modello multilevel di regressione logistica multinomiale: parte casuale

Modello nullo (senza covariate)

Bassa variabilità tra le Regioni

	Varianza tra i gruppi	Coefficiente correlazione intraclassa
Y=indifferenti vs Y=preoccupati	0,073	0,022
Y=positivi vs Y=preoccupati	0,200	0,057

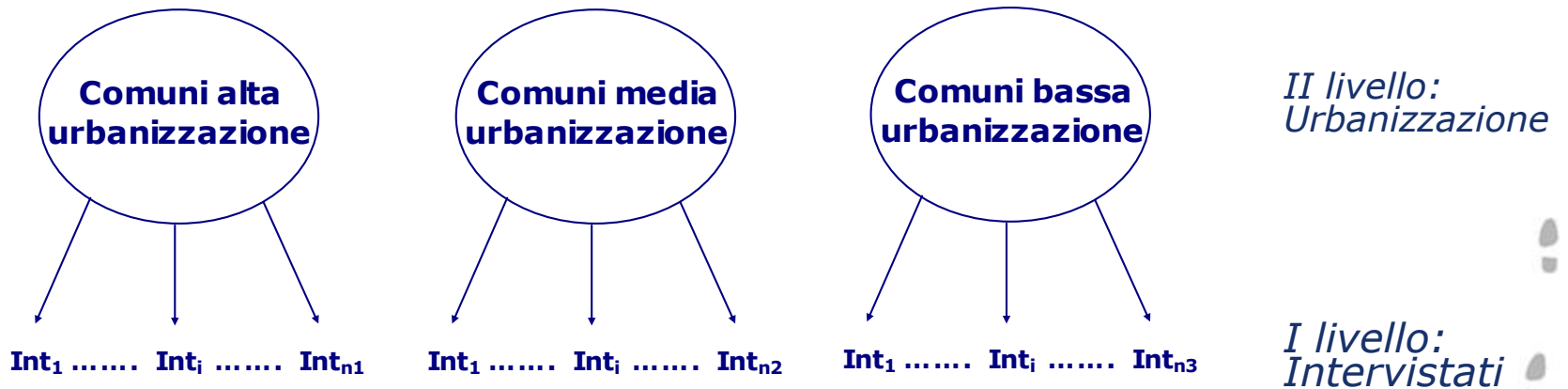
Modello ad intercetta casuale

Bassa variabilità tra le Regioni

	Varianza tra i gruppi	Coefficiente correlazione intraclassa
Y=indifferenti vs Y=preoccupati	0,045	0,013
Y=positivi vs Y=preoccupati	0,070	0,021

Modello multilevel di regressione logistica multinomiale

- Valutato modello multilevel con unità di II livello la classificazione dei Comuni di residenza secondo il grado di urbanizzazione



Modello multilevel di regressione logistica multinomiale: parte casuale

Modello nullo (senza covariate)

Bassa variabilità tra i gruppi

	Varianza tra i gruppi	Coefficiente correlazione intraclasse
Y=indifferenti vs Y=preoccupati	0,238	0,067
Y=positivi vs Y=preoccupati	0,113	0,033

Modello ad intercetta casuale

Bassa variabilità tra i gruppi

	Varianza tra i gruppi	Coefficiente correlazione intraclasse
Y=indifferenti vs Y=preoccupati	0,232	0,066
Y=positivi vs Y=preoccupati	0,282	0,079



Conclusioni: i limiti

- PASSI non è nato per indagare tematiche ambientali; questo modulo non può rilevare in modo esaustivo le problematiche ambientali o la percezione del rischio
- Non tutte le regioni hanno aderito al modulo
- L'ambiente indagato si riferisce a quello del quartiere o zona in cui l'intervistato abita
- I dati PASSI sono autoriferiti e quindi devono essere interpretati con prudenza perché possono essere affetti da diversi *bias* (*recall bias*, di selezione, ecc)
- Non è possibile georeferenziare le osservazioni



Conclusioni

- L'analisi delle classi latenti ha permesso di:
 - individuare tre profili percettivi
 - caratterizzarli in base alle principali variabili socio-demografiche, di salute e fattori comportamentali
- L'analisi multilevel condotta per Regione e indice di urbanizzazione non mostra la presenza di variabilità significativa per questi raggruppamenti



Conclusioni

- Spunti per lo sviluppo di programmi di:
 - Comunicazione del rischio ambientale
 - Pianificazione urbana
 - Promozione alla salute
- Importante punto di partenza per la messa a punto di questionari ad *hoc* che indaghino meglio la percezione ambientale in relazione a caratteristiche individuale afferenti alla sfera socio-sanitaria (salute percepita, attività fisica)



Grazie per l'attenzione a nome di tutto il Gruppo Tecnico nazionale PASSI

*Un ringraziamento particolare a tutti gli intervistatori e a tutti i referenti e coordinatori PASSI:
P.Angelini, V.Aprile, E.Balocchini, R.Bardelli, S.Bongiorno, L.Camana, A.Capon, G.Cauzillo,
R.Cecconi, RM.Cristaudo, G.Dardanoni, G.DeLorenzo, ML.Duratorre, L.Ferrari, F.Filippetti,
AC.Finarelli, M.Gallo, T.Gallo, G.Garofalo, CA.Germinario, S.Iacovacci, A.Lancia, R.Masala,
F.Mazzoli Marradi, M.Melis, P.Miceli, F.Michieletto, S.Milani, A.Mira, I.Osquino, R.Passatempo,
ME.Pirola, R.Pizzuti, V.Pomo, L.Pontalti, M.Ramigni, G.Rocca, E.Rovarey, R.Salaroli,
S.Scondotto, A.Silvestri, G.Tagliavento, E.Turi, C.Zocchetti*



Extra slide



Regioni partecipanti

Regione	num. interviste
Valle d'Aosta	304
Lombardia	1.453
P.A. Trento	613
Veneto	5.750
Friuli Venezia Giulia	332
Emilia-Romagna	3.180
Totale Nord	11.632
Toscana	3.136
Marche	1.214
Lazio	3.162
Totale Centro	7.512
Campania	3.766
Puglia	2.104
Basilicata	1.464
Sicilia	2.833
Sardegna	767
Totale Sud	10.934
Totale	35.400



Il campione

Domande modulo ambiente

18.1 Pensando all'ambiente del quartiere o zona in cui lei vive, quanto crede che questo influenzi il suo stato di salute?

- Non lo influenza
- Lo influenza negativamente
- Lo influenza positivamente
- Non so

18.2 Quanto crede che lo influenzi?

- Molto
- Abbastanza
- Poco
- Non so

18.3 Secondo lei, come è abitualmente la qualità dell'aria?

- Molto buona
- Buona
- Cattiva
- Molto cattiva
- Non so

Il questionario



Domande modulo ambiente

18.4 Nel quartiere o zona in cui vive, ci sono rifiuti abbandonati o fuori dai cassonetti?

- Sempre
- Spesso
- A volte
- Mai
- Non so

18.5 Come è il traffico nel quartiere o zona in cui vive?

- Molto intenso
- Intenso
- Abbastanza intenso
- Poco o per niente intenso

18.6 Nel quartiere o zona in cui vive, ci sono aspetti ambientali che la preoccupano per la sua salute o quella dei suoi familiari?

- Sì
- No
- Non so



Domande modulo ambiente

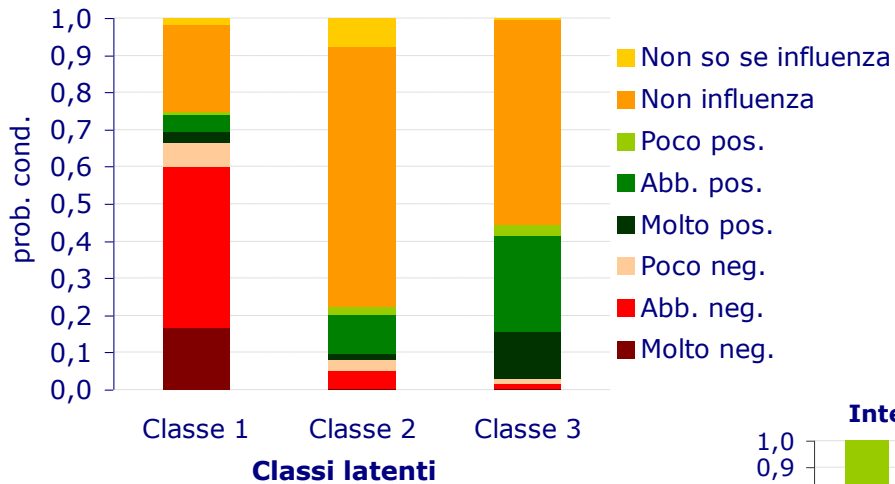
18.7 Quali aspetti, principalmente?

- Acqua potabile (carenza)
- Acqua potabile (qualità, inquinamento)
- Amianto (eternit)
- Animali e insetti infestanti (cani randagi, piccioni, topi, zanzare, ecc)
- Cambiamento climatico
- Campi elettromagnetici (ripetitori, elettrodotti)
- Dissesto idrogeologico (erosione suolo, frane)
- Industrie insalubri o troppo concentrate (comprese raffinerie petrolchimiche, ecc.)
- Inquinamento acque (mare, lago, fiume)
- Inquinamento aria da traffico
- Inquinamento aria da fumi industriali
- Inquinamento luminoso
- Pesticidi, fitofarmaci
- Pollini e allergeni
- Radiazioni ionizzanti (es. centrali nucleari, stoccaggi scorie radioattive)
- Radon (gas radioattivo presente naturalmente in alcune zone geografiche)
- Rifiuti (discariche, inceneritori, termovalorizzatori, ecc.)
- Rifiuti abbandonati, sporczia nelle strade (raccolta rifiuti)
- Rumore
- Terreno (suolo) inquinato (aree industriali dismesse, discariche)
- Traffico (sicurezza, incidenti)

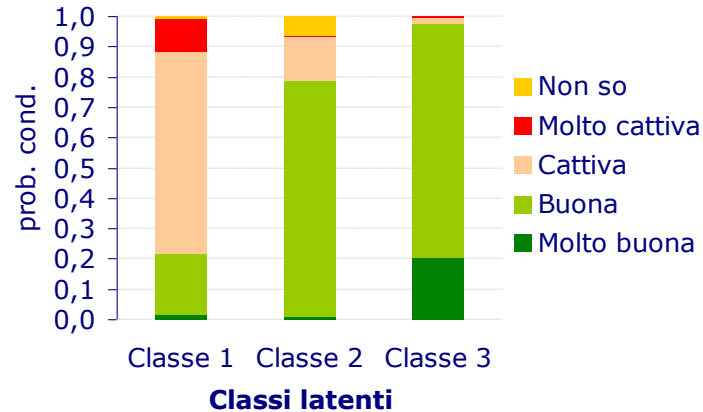


Modello a 3 classi latenti: prob. condizionate

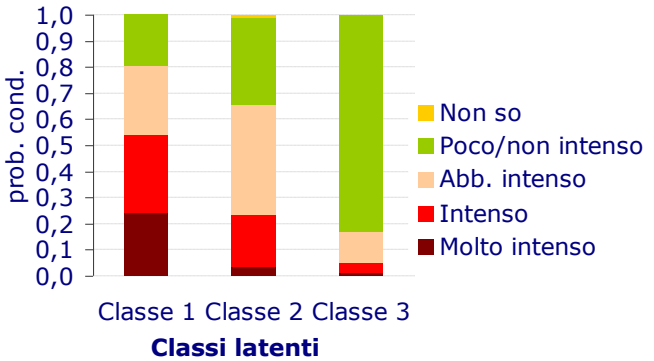
Come l'ambiente influenza la salute



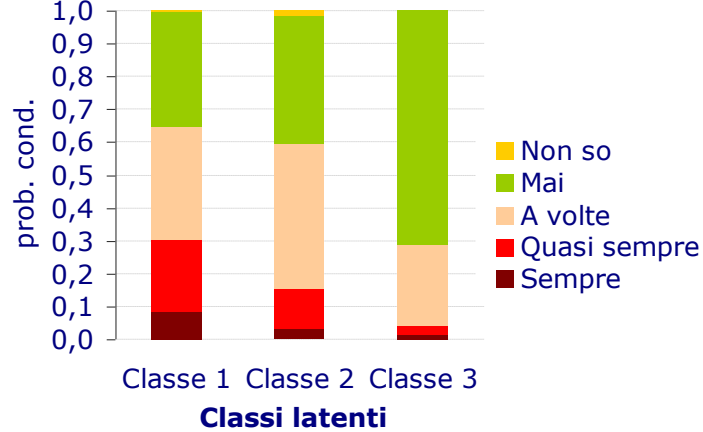
Qualità dell'aria



Intensità del traffico



Rifiuti abbandonati



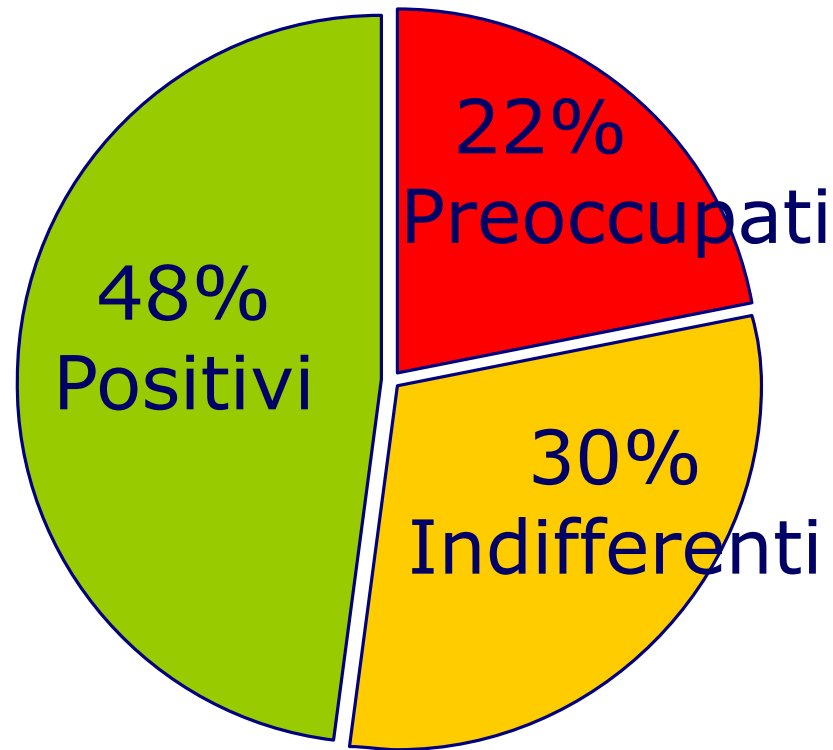
I profili

- Classe 1 → Preoccupati
- Classe 2 → Indifferenti
- Classe 3 → Positivi

Preoccupazione aspetti ambientali



Profili percettivi nel campione



Latent class analysis

Profili percettivi: caratteristiche socio-demografiche

	Preoccupati			Indifferenti			Positivi					
	% riga	IC95%	% colonna	% riga	IC95%	% colonna	% riga	IC95%	% colonna			
Genere												
Uomini	20,8	20,0	21,6	46,0	30,4	29,5	31,3	49,5	48,8	47,9	49,7	50,8
Donne	23,8	23,0	24,6	54,0	30,2	29,3	31,1	50,5	46,0	45,1	46,9	49,2
Classe d'età												
18-34	20,4	19,3	21,4	27,0	31,1	30,0	32,3	30,5	48,5	47,3	49,7	30,4
35-49	24,2	23,3	25,3	38,2	28,3	27,2	29,4	32,9	47,5	46,4	48,6	35,3
50-69	22,1	21,3	23,1	34,8	31,5	30,5	32,6	36,6	46,3	45,3	47,4	34,3
Cittadinanza												
italiana+PSA	22,6	22,0	23,2	97,9	30,0	29,3	30,6	95,9	47,4	46,8	48,1	96,9
stranieri PFPM	14,9	12,6	17,5	2,1	38,9	35,8	42,0	4,1	46,2	43,2	49,3	3,1
Livello d'istruzione												
nessuno/elementare	18,3	16,6	20,1	7,5	31,9	29,8	34,1	9,7	49,8	47,6	52,1	9,7
media inferiore	19,5	18,5	20,5	25,6	30,6	29,4	31,8	29,6	50,0	48,7	51,2	31,0
media superiore	22,4	21,6	23,3	46,2	30,2	29,3	31,2	46,0	47,4	46,4	48,4	46,0
laurea	30,1	28,5	31,8	20,7	28,9	27,2	30,5	14,7	41,0	39,3	42,7	13,3
Difficoltà economiche												
molte	26,9	25,3	28,6	19,1	31,3	29,6	33,2	16,4	41,7	40,0	43,5	14,0
qualche	21,8	20,9	22,7	41,7	31,4	30,4	32,4	44,4	46,9	45,8	47,9	42,3
nessuna	21,2	20,3	22,1	39,2	28,7	27,8	29,6	39,2	50,1	49,1	51,1	43,7

Profili percettivi: stato di salute percepito

	Preoccupati			Indifferenti			Positivi					
	% riga	IC95%	% colonna	% riga	IC95%	% colonna	% riga	IC95%	% colonna			
Presenza di una patologia cronica												
sì	24,4	23,0	25,7	19,8	29,5	28,1	31,0	17,8	46,1	44,6	47,6	17,7
no	21,9	21,3	22,5	80,2	30,4	29,7	31,1	82,2	47,7	47,0	48,4	82,3
Stato di salute percepito												
bene/molto bene	21,1	20,4	21,8	64,2	30,1	29,3	30,9	67,7	48,8	48,0	49,7	70,1
discretamente	24,8	23,7	26,0	31,3	30,4	29,2	31,6	28,2	44,8	43,6	46,0	26,6
male/molto male	26,6	23,5	29,8	4,5	32,6	29,2	36,3	4,1	40,8	37,4	44,4	3,3
Sintomi di depressione												
sì	30,1	27,6	32,8	91,5	29,6	27,1	32,2	93,8	40,3	37,7	42,9	94,7
no	21,8	21,2	22,3	8,5	30,1	29,5	30,8	6,2	48,1	47,5	48,8	5,3

Profili percettivi: stili di vita

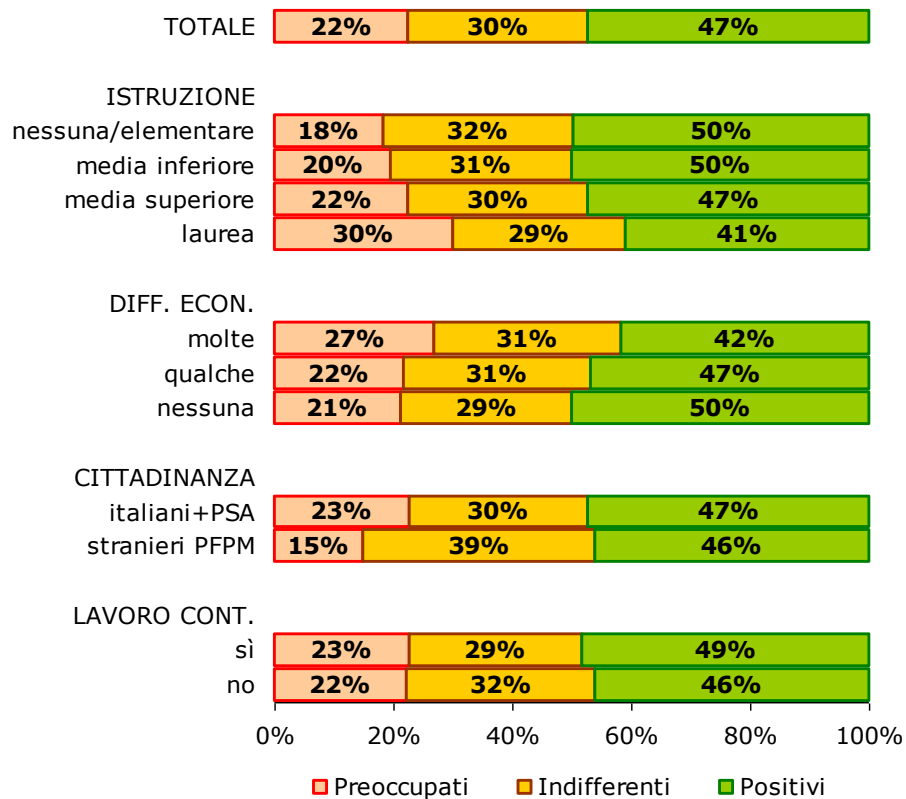
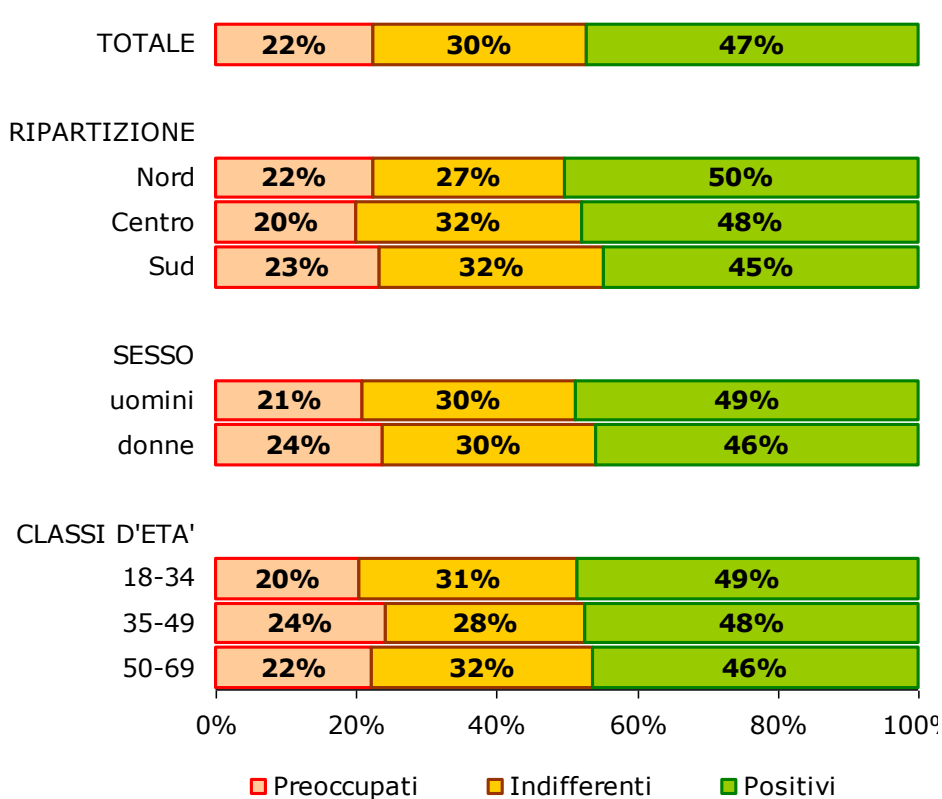
Stili di vita	Preoccupati			Indifferenti			Positivi					
	% riga	IC95%	% colonna	% riga	IC95%	% colonna	% riga	IC95%	% colonna			
Fumo di sigaretta												
sì	22,6	21,4	23,7	29,0	31,3	30,0	32,6	29,7	46,2	44,9	47,5	28,0
no	22,3	21,6	22,9	71,0	29,8	29,1	30,6	70,3	47,9	47,1	48,7	70,0
Consumo di alcol a maggior rischio												
sì	20,7	19,4	22,1	14,9	28,3	26,9	29,8	15,2	51,0	49,4	52,5	17,3
no	22,7	22,0	23,3	85,1	30,5	29,8	31,2	84,8	46,9	46,2	47,6	82,7
Eccesso ponderale												
sì	22,0	21,1	22,9	41,9	30,1	29,1	31,1	42,4	47,9	46,8	48,9	43,0
no	22,7	21,9	23,5	58,1	30,3	29,5	31,2	57,6	47,0	46,1	47,9	57,0
Attività fisica nel tempo libero secondo raccomandazioni												
sì	24,5	23,3	25,7	29,7	29,4	28,1	30,7	73,5	46,2	44,9	47,5	26,7
no	21,8	21,1	22,5	70,3	30,6	29,9	31,4	26,5	47,6	46,8	48,4	73,3

Appare un'associazione tra attività fisica nel tempo libero e percezione ambientale

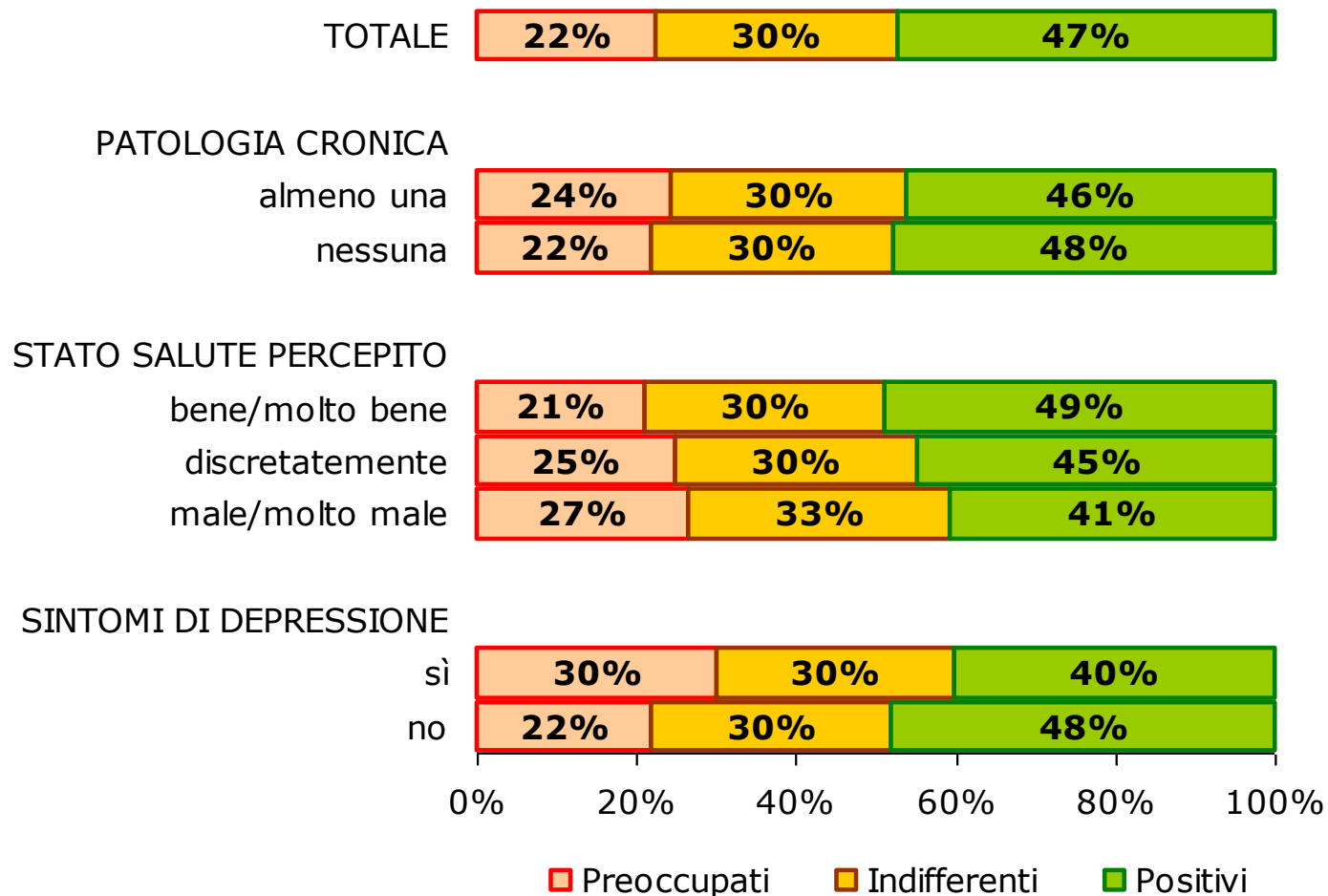
Profili percettivi: controllo di alcuni parametri cardiovascolari

	Preoccupati			Indifferenti			Positivi					
	% riga	IC95%	% colonna	% riga	IC95%	% colonna	% riga	IC95%	% colonna			
Pressione arteriosa												
ultimi 2 anni	23,0	22,3	23,6	84,8	29,4	28,7	30,1	80,2	47,7	47,0	48,4	83,0
più 2 anni fa	22,1	20,0	24,3	8,2	30,2	28,1	32,5	8,2	47,7	45,3	50,0	8,3
mai	17,1	15,3	19,1	7,0	38,2	35,7	40,7	11,6	44,7	42,2	47,2	8,7
Livello colesterolo												
ultimi 2 anni	23,7	23,0	24,4	74,0	29,2	28,5	30,0	67,5	47,1	46,3	47,9	69,5
più 2 anni fa	21,7	19,7	23,8	8,9	29,5	27,5	31,7	8,9	48,8	46,5	51,1	9,4
mai	18,3	17,1	19,5	17,1	34,0	32,5	35,5	23,6	47,7	46,2	49,3	21,1

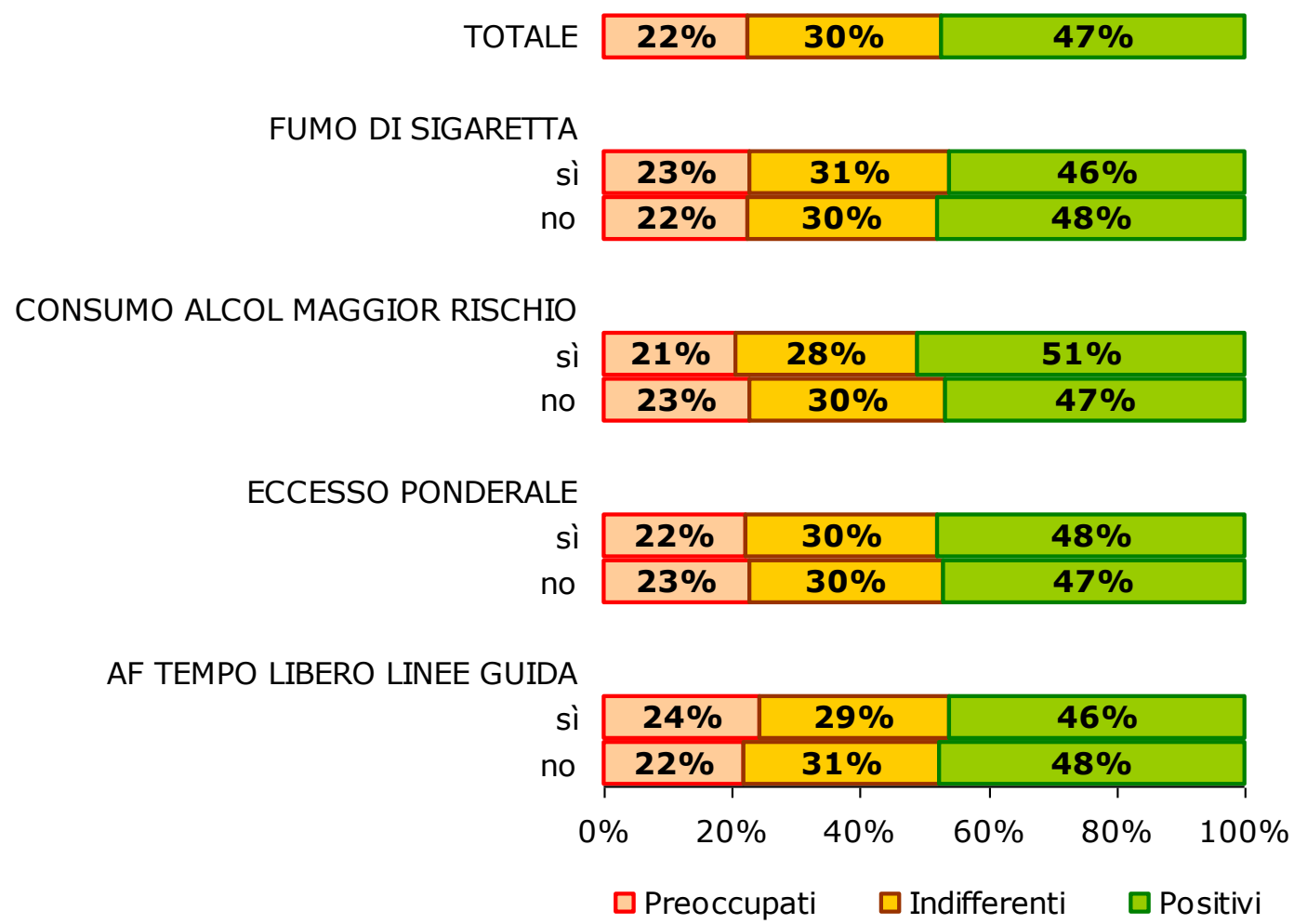
I profili percettivi per le variabili socio-demografiche



I profili percettivi per le variabili di salute



I profili percettivi per gli stili di vita



I profili percettivi per controllo di alcuni parametri cardiovascolari

