UNIVERSITÀ DELLA CALABRIA

Dipartimento di Economia e Statistica
Ponte Pietro Bucci, Cubo 0/C
87036 Arcavacata di Rende (Cosenza)
Italy
http://www.ecostat.unical.it/

Working Paper n. 03 - 2010

DIMMI DOVE VIVI E TI DIRÒ COME STAI: UN'INDAGINE EMPIRICA SUGLI EFFETTI DELLA DEPRIVAZIONE DEL QUARTIERE DI RESIDENZA SUI RISULTATI DI SALUTE

Vincenzo Carrieri
Dipartimento di Economia e Statistica
Università della Calabria
Ponte Pietro Bucci, Cubo 0/C
Tel.: +39 0984 492433
Fax: +39 0984 492421
e-mail: carrieri@unical.it

Marcel Bilger
Dipartimento di di Econometria
Università di Ginevra
Svizzera

Gennaio 2010

Dimmi dove vivi e ti dirò come stai: Un'indagine empirica sugli effetti della deprivazione del quartiere di residenza sui risultati di salute

Vincenzo Carrieri*

Dipartimento di Economia e Statistica, Università Della Calabria, Italia

Marcel Bilger

Dipartimento di Econometria, Università Di Ginevra, Svizzera

Abstract

La presenza di un'elevata concentrazione delle condizioni di malattia nelle aree disagiate è un tema molto dibattuto di salute pubblica. Da una parte si sostiene che tale concentrazione sia la manifestazione dell'effetto della povertà e del disagio individuale (effetto composizionale), mentre più di recente si è cominciato ad ipotizzare che anche il contesto possa esercitare un'influenza autonoma sui risultati di salute. Questo lavoro rappresenta il primo tentativo empirico per l'Italia di verificare l'effetto della deprivazione del quartiere di residenza in termini di inquinamento ambientale, criminalità, vandalismo e degrado urbano sulle condizioni di salute percepita, la presenza di malattie croniche e la presenza di condizioni di disabilità di lunga durata. Il lavoro mostra, come, accanto ad un forte effetto delle condizioni socio-economiche individuali, le cattive condizioni sociali ed ambientali del quartiere di residenza esercitino un'influenza non trascurabile sulla salute, soprattutto per le donne e gli individui disagiati dal punto di vista socio-economico. L'effetto della deprivazione, inoltre, sembra essere più marcato nelle regioni centro-settentrionali rispetto a quelle meridionali probabilmente a causa di una maggiore deprivazione relativa. Questi risultati suggeriscono di accompagnare ad i tradizionali interventi di politica sociale aventi come focus l'individuo, politiche tese a migliorare le condizioni sociali, economiche ed ambientali dei quartieri disagiati, con possibili benefici sulla salute fruibili dalle intere comunità che li abitano.

Classificazione JEL: I10; I30; R23.
Parole chiave: *neighbourhood* ;deprivazione socio-economica; salute

* **Corrispondenza**: Dipartimento Di Economia e Statistica, Cubo O/C, Università Della Calabria. E-mail: Carrieri@unical.it. Tel: 0984-492433

Gli autori ringraziano Elena Granaglia, Giuseppe Costa e Luca Salvatici per i preziosi commenti e suggerimenti ad una versione precedente del lavoro. Si ringraziano, inoltre, tutti i partecipanti alla sessione "Market e social deprivation" della 50ª riunione scientifica annuale della Società Italiana degli Economisti ed i partecipanti al 14° convegno nazionale di Economia Sanitaria. La responsabilità di quanto scritto è soltanto degli autori.

Introduzione

Il fatto che gli individui svantaggiati dal punto di vista socio-economico godano di peggiori condizioni di salute è una questione ormai ampiamente consolidata in letteratura. Proprio in virtù della forza di tale relazione, è stato argomentato come la posizione sociale sia diventato il primo predittore di salute, superiore ad ogni fattore individuale di rischio (Marmot e Wilkinson, 2006). Disuguaglianze di salute, infatti, sono state rilevate rispetto a diversi outcome di salute e diverse misure dello status-socio economico: il reddito (Van Doorslaer e Koolman, 2004) , l'istruzione (Winkleby *et al.* 1992), la classe occupazionale (Marmot *et al.* (1991) o Bartley *et al.* (2000)) il tipo di relazioni sociali (Chandola *et al.* (2003).

Relativamente più recente, ma in rapida evoluzione, è invece l'evidenza riguardo l'effetto delle condizioni socio-economiche del contesto sulle condizioni di salute. Nonostante la difficoltà di separare l'effetto del contesto dalle condizioni individuali, visto il consolidato processo di concentrazione degli individui svantaggiati in alcune aree, la recente evidenza empirica sembra mostrare come il luogo di residenza eserciti un effetto indipendente ed autonomo sulle condizioni individuali di salute[1]. Tale effetto è riconducibile a quattro meccanismi . Per primo, i contesti svantaggiati potrebbero avere peggiori risultati di salute a causa di *carenze materiali* legate a problemi ambientali quali inquinamento e rumore e da un ambiente sociale caratterizzato da problemi di criminalità e vandalismo (Bullard, 1990; Hsieh e Pugh, 1993). In secondo luogo, è stato argomentato come un ruolo negativo del contesto possa essere imputabile a *fattori psicosociali*, ovvero una più bassa dotazione di capitale sociale, più bassi livelli di fiducia, minore coesione sociale e maggiore deprivazione relativa (Kakwachi et al, 1997, Kakwachi e Kennedy, 1997, Wilkinson, 1996). Terzo, un ruolo del contesto potrebbe dipendere da fattori di rischio *comportamentali ,* legati al contagio degli stili di vita, attraverso effetti di induzione (i cosiddetti *peer-effects*) o attraverso l'adozione di norme sociali comunitarie. La presenza di condizionamenti del gruppo di riferimento rispetto a numerose scelte individuali fortemente connesse ai risultati di salute è stata verificata empiricamente rispetto l'obesità, il fumo, l'attività sportiva ecc. (Evans *et al.* 1992; Christakis e Fowler, 2008; Christakis e Fowler, 2007; Trogdon Nonnemaker, Pais ; 2008; Crane, 1991). Infine, un ruolo negativo del contesto potrebbe essere imputabile a fattori legati all'*accessibilità ai servizi*, sia sanitari (Wallace e Wallace, 1990), che extra-sanitari ma rilevanti per la salute come aree verdi, in cui praticare attività fisica o negozi che vendano cibi di qualità (Troutt, 1993).

Nonostante la crescente attenzione agli effetti del contesto sulla salute, in Italia l'evidenza sul tema è ancora poca, se si fa eccezione per Cadum *et al.* (2002), Costa *et al.* (2003), Marinacci *et al.* (2004) che hanno verificato un'influenza del contesto sulla salute anche se di magnitudo limitata rispetto alle condizioni socio-economiche individuali. Il tema, tuttavia, è ancora poco esplorato, soprattutto rispetto il ruolo dell'area prossima all'abitazione (neighborhood) sui risultati di salute che altrove è stato mostrato essere quella che maggiormente delinea le condizioni di salute, essendo il luogo dove gli individui specie se fuori dal mercato del lavoro, in età adolescenziale o in età molto adulta trascorrono buona parte della loro vita (Pickett e Pearl, 2001) . L'analisi di queste caratteristiche d'area si presenta, tra l'altro, di notevole interesse in Italia, vista la presenza di un elevato gradiente di salute a livello geografico che rappresenta un caso singolare in Europa (Van Doorslaer e Koolman, 2004) e che potrebbe dar luogo anche ad effetti di interazione tra micro e macro-contesto costituita dall'alterazione (positiva e negativa) delle condizioni di salute degli individui che vivono in quartieri disagiati all'interno di aree geografiche arretrate (cfr. ad esempio la discussione di Pickett e Pearl , 2001).

L'obiettivo del lavoro è quello di aggiungere dettaglio alle informazioni circa il ruolo del contesto in Italia, testando l'impatto di alcune caratteristiche sociali ed ambientali dell'area prossima all'abitazione sui risultati di salute. Il lavoro utilizza un indicatore integrale di deprivazione del contesto costruito sulla base

[1] Ciò sembra essere confermato dal fatto che l'effetto dell'area di residenza rimane significativo anche dopo aver controllato per diverse condizioni socio-economiche individuali di svantaggio (Pickett e Pearl, 2001).

dei problemi percepiti dai residenti riguardo il vandalismo e il crimine, l' inquinamento ambientale ed acustico, la sporcizia ed il degrado urbano. Il lavoro, inoltre, intende verificare se gli effetti negativi del contesto abbiano un'incidenza diversa tra le diverse regioni Italiane. A tale scopo, sono utilizzati, modelli di regressione ad effetti fissi regionali, allo scopo di catturare l'eterogeneità regionale rispetto all'intercetta ed al coefficiente relativo alle caratteristiche del quartiere di residenza. Allo scopo di depurare ogni possibile effetto di confondimento, il ruolo delle variabili di contesto sarà misurato controllando per diverse variabili correlate con lo stato di salute, sia a livello individuale che familiare e rispetto alle caratteristiche dell'abitazione di residenza. Come prova di robustezza, infine, sono utilizzate tre misure di stato di salute: lo stato di salute percepito, la presenza di limitazioni nell'attività quotidiana dovute a problemi di salute e la presenza di una o più malattie croniche.

Utilizzando i dati provenienti dall'indagine campionaria "Reddito e condizioni di vita" 2004 dell'Istat, il lavoro mostra come accanto ad un forte effetto delle condizioni socio-economiche individuali, le cattive condizioni sociali ed ambientali del quartiere di residenza esercitino un'influenza non trascurabile su tutte e tre le misure di salute utilizzate e soprattutto per le donne. Il lavoro inoltre mostra come, anche per gli uomini, l'effetto della deprivazione del contesto sia molto penalizzante gli individui disagiati dal punto di vista socio-economico, mentre risulti essere più marcato tra le regioni centro-settentrionali rispetto a quelle meridionali probabilmente frutto di una maggiore deprivazione relativa. Il lavoro suggerisce, perciò, la necessità di politiche di contrasto al disagio sociale innanzitutto a livello individuale, ma anche a livello di quartiere di residenza, visto che il contesto sembra esercitare un'influenza autonoma sulla salute.

Il resto del lavoro è organizzato in 5 parti. La prima fornisce una breve rassegna della letteratura sul ruolo del contesto di residenza sui risultati di salute. La seconda parte descrive il modello empirico utilizzato. La terza descrive i dati e le principali variabili utilizzate. La quarta parte fornisce e commenta i risultati. L'ultima parte riassume e conclude.

1. Rassegna della letteratura: Perché conta l'area di residenza?

Lo studio della relazione tra caratteristiche dell'area di residenza e risultati di salute è una questione ampiamente dibattuta e oggetto di un crescente interesse da parte degli scienziati sociali che studiano i temi della salute. Tuttavia, è soprattutto di recente che si è sviluppata l'idea secondo la quale il contesto possa esercitare un ruolo autonomo nel definire i risultati di salute [2]. Soprattutto nell'ultimo decennio, infatti, a dispetto dei problemi metodologici ai quali si prestano questo tipo di analisi, si pensi alla difficoltà dei dati di coniugare misure individuali ed aggregate di svantaggio socio-economico o alla difficoltà di individuare il contesto in maniera univoca (cfr. Picket e Pearl (2001) per una discussione sul tema), una serie di lavori empirici ha verificato un'influenza autonoma del contesto nel delineare i risultati di salute a prescindere dalle condizioni socio-economiche individuali. Tale evidenza ha riguardato diverse misure del contesto - integrali (Karvonen e Rimpela, 1996; O'Campo *et al.*, 1995), o derivate dall'aggregazione di variabili individuali (es. reddito mediano (Anderson *et al.*, 1997; Diez-Roux *et al.*, 1997)- e diverse definizioni di contesto - più (es. a livello di città (Diez-Roux *et al.*, 1997) o distretto telefonico (Davey Smith *et al.*, 1998)) o meno aggregate (es. vicinato (Reijneveld, 1998)).

Dal punto di vista normativo, questi risultati assumono una rilevanza non trascurabile. Se fosse solo lo status socio-economico individuale ad incidere, infatti, il target appropriato di eventuali politiche redistributive dovrebbe essere rappresentato dall'individuo; si potrebbe pensare di orientare gli interventi nelle aree maggiormente popolate da individui svantaggiati per ragioni di efficienza dell'intervento, ma il

[2] A dire il vero, la presenza di peggiori esiti di salute nelle comunità più svantaggiate è stata documentata in una serie di lavori anche non molto recenti (cfr ad esempio. Crombie *et al.* 1989, Guest et al, 1998, Lynch *et al.* , 1998) che non sono in grado però di tenere conto delle condizioni individuali di svantaggio e, dunque, non consentono di individuare un reale effetto di contesto, ma al massimo la conferma di una relazione tra posizione socio-economica individuale e salute, vista l'elevata concentrazione degli individui più svantaggiati nei contesti disagiati.

focus dell'azione politica rimarrebbe l'individuo. Di converso, mostrare che l'area di residenza può avere un ruolo autonomo rispetto allo status socio-economico individuale sposta il focus delle politiche sanitarie e redistributive dal singolo anche alla comunità, evidenziando la necessità di interventi volti a migliorare dal punto di vista infrastrutturale, sociale ed economico il contesto di residenza (cfr ad es. Robert, 1999). Conoscere se i peggiori esiti di salute di una comunità siano dovuti solo dall'aggregazione dello svantaggio o anche ad un effetto indipendente del contesto diventa, dunque, una questione di estremo interesse anche per i policy makers.

Ciò che rimane più controverso è, in assenza di un quadro teorico unitario, l'individuazione dei motivi per i quali lo svantaggio del contesto sembra ripercuotersi sui risultati di salute. Non è un caso, infatti, che l'individuazione del ruolo del contesto avvenga spesso per via residuale definendo come effetto del contesto la parte di eterogeneità a livello d'area non osservabile una volta tenuto conto delle determinanti individuali osservabili dello stato di salute, tra cui lo status socio-economico individuale. Tuttavia, anche su questo punto, si sono sviluppate negli anni numerose ricerche tese a verificare l'impatto di possibili canali attraverso cui un contesto svantaggiato possa contribuire a produrre peggiori condizioni di salute. Ciò ha portato all'individuazione di quattro interpretazioni principali che anche se non alternative e non necessariamente esaurienti rispetto al ruolo del contesto sulla salute, consentono di delineare gli aspetti più problematici del contesto correlati con peggiori risultati di salute.

Fattori materiali

Il primo canale di trasmissione fa riferimento alla elevata presenza nei contesti svantaggiati di caratteristiche oggettivamente penalizzanti per la salute, quali inquinamento, sporcizia, rumore, sostanze tossiche (Troutt, 1993; Cadum *et al.*, 2002) e più bassa qualità dell'acqua (Bullard, 1990). Tra queste condizioni oggettive, possiamo far rientrare anche i livelli di crimine e di vandalismo, che hanno effetti sulla salute sia diretti, connessi all'incolumità fisica, che indiretti, associati alla promozione dell'isolamento sociale, lo stress e l'astensione dal praticare attività fisica (Macyntre *et al.*, 1993, Sooman e Macyntre, 1995). L'effetto del crimine sui risultati di salute è molto elevato ed addirittura considerato il primo problema di salute in alcuni contesti disagiati degli Stati Uniti (Minkler, 1992).

Fattori psicosociali

Un'altra possibile variabile concerne le relazioni sociali, l'organizzazione sociale e la partecipazione civica come aspetti del più ampio concetto di capitale sociale (Putnam, 1995). L'idea originaria di Putnam (1995) che evidenzia la natura comunitaria del capitale sociale e la sua relazione con le performance economiche sembra avere rilevanza anche rispetto i risultati di salute. L'idea, al riguardo, è che i contesti socio-economici svantaggiati presentino più basse dotazioni di capitale sociale, specie se contraddistinti da un elevata diseguaglianza socio-economica intra-contesto. L'elemento carente e al tempo stesso più determinante sembra essere la coesione sociale, con riferimento non solo alla fiducia nel prossimo, ma anche alla percezione della sicurezza del posto che si vive (Hsieh e Pugh, 1993).

Le conseguenze della carenza di capitale sociale sulla salute sarebbero di due tipi. Una, diretta, lega i più bassi livelli di coesione sociale, di fiducia e il maggiore senso di deprivazione relativa presenti nei contesti disagiati, all'amplificazione dello stress e dell'isolamento sociale con effetti deleteri sulla salute mentale (Joshi *et al.*, 2000) e su attività *health-promoting* come l'esercizio fisico (Robert,1999). La seconda ripercussione sottolinea come uno minore spirito comunitario generi effetti di trasmissione dei comportamenti di salute - sia positivi che negativi- meno veloci ed efficaci (vedi Flowerdew, Manley e Sabel, 2008). Ciò, se da una parte, dovrebbe implicare una riduzione della propagazione delle abitudini dannose, dall'altra, dovrebbe, implicare una riduzione anche della propagazione delle abitudine positive, come l'esercizio fisico. L'effetto finale, sarebbe dunque, dal punto di vista teorico piuttosto ambiguo, sebbene dal punto di vista empirico, sembra che più bassi livelli di capitale sociale, misurato come

partecipazione civica e comunitaria (Joshi *et al.* 2000) o coesione sociale (Kakwachi et al, 1997, Kakwachi e Kennedy, 1997, Wilkinson, 1996) causino peggiori risultati di salute.

Fattori comportamentali

Una terza possibile fonte di trasmissione dello svantaggio socio-economico del contesto sui risultati di salute è data dalla possibile propagazione di stili di vita a rischio, quali fumo, alcool ed abitudini alimentari dannose. La prevalenza di comportamenti pericolosi per la salute nelle aree svantaggiate è infatti un tema empiricamente piuttosto assodato (cfr ad es. la discussione di Pickett Pearl, 2001 oppure Cummins, McKay e Macyntre, 2005), mentre molto dibattuto è il sentiero di trasmissione di tali effetti agli altri membri della comunità. Una prima spiegazione dei meccanismi di propagazione è, infatti, individuata in alcuni meccanismi di "induzione" noti come *peer-effects* che indicano il propagarsi di abitudini dannose per la salute come, appunto, alcool, fumo e consumo di droghe, tra individui che vivono in comunione (es. colleghi, amici, fratelli, coniugi ecc.) (Evans *et al.* 1992; Christakis e Fowler, 2008; Christakis e Fowler, 2007; Trogdon, Nonnemaker, Pais ; 2008). Un secondo tipo di propagazione avrebbe a che fare, invece, con effetti indipendenti di contesto legati alle norme e i valori della collettività a cui sarebbero esposti tutti i membri della comunità senza che vi sia qualcuno che induca il comportamento (Crane, 1991). Una terza interpretazione, infine, ipotizzando la presenza di un effetto di selezione degli individui delle "cattive compagnie" sottovaluta il ruolo sia del contesto che dei *peer-effects* (Cohen-Cole e Fletcher, 2008). Anche in questo caso la spiegazione non è ininfluente in termini di target delle politiche di salute pubblica, tuttavia è oltre lo scopo di questo lavoro sostenere una delle ipotesi del dibattito aperto. In ogni caso, l'evidenza empirica, al di là di ogni spiegazione specifica, sembra dar sostegno all'ipotesi secondo la quale il risiedere in un contesto svantaggiato sia associato ad una maggiore probabilità di fumare, soffrire di più elevata pressione arteriosa e più elevati livelli di colesterolo (Diez-Roux et al, 1997; Reijneveld, 1998), tutte e tre chiare determinanti di peggiori risultati di salute.

Accessibilità ai servizi

L'ultimo canale attraverso il quale un contesto svantaggiato sembra condurre a peggiori condizioni di salute è costituito dalle carenze nell'accesso ai servizi di qualsiasi natura, sia sanitaria che extra-sanitaria. A prova del ruolo dell'indisponibilità o della difficoltà d'accesso ai primi, Wallace e Wallace (1990) dimostrano, ad esempio, come l'inadeguatezza sia qualitativa che quantitativa dei servizi sanitari e di tutela della salute pubblica come servizi idrici e di immunizzazione sia stato uno dei motivi principali dell'origine del massiccio peggioramento dei risultati di salute nei contesti svantaggiati di New york iniziata verso la metà degli anni settanta e protrattasi fino agli anni novanta (Wallace e Wallace , 1990). Anche le carenze d'accesso ai servizi extra-sanitari giocano, però, un ruolo importante, in tanto in quanto correlate ad attività che contribuiscono alla salute. Troutt (1993), verifica, ad esempio, la maggiore difficoltà nei contesti svantaggiati di accedere ai cibi di buona qualità, spesso possibile solo sostenendo costi di mobilità derivanti dal ricorso a mezzi di trasporto; Sooman *et al.* (1993) mostrano, tuttavia, come nei contesti svantaggiati anche i mezzi di trasporto siano spesso inadeguati o poco sicuri, contribuendo a promuovere l'isolamento sociale. Ancora, l'assenza di parchi urbani, spazi verdi e centri sportivi finisce per penalizzare l'esercizio fisico, sottoforma non solo di jogging (vedi la completa rassegna di Jones *et al.*, 2007), ma anche di semplice passeggiata (Li *et al.* 2005). Infine, a prova dell'elevata correlazione tra le diverse cause dell'effetto del contesto sulla salute, le carenze nei servizi di polizia nei contesti disagiati amplificano l'effetto del crimine e degli episodi di vandalismo che oltre a penalizzare direttamente i risultati di salute minando l'incolumità fisica, disincentivano anche attività che migliorano la salute, quali l'esercizio fisico (Macyntre, Maciver, Sooman, 1993; Sooman e Macyntre, 1995).

In sintesi, l'effetto di un contesto socio-economico disagiato sui risultati di salute sembra essere mediato da quattro possibili canali di trasmissione connessi a quattro fattori di rischio: materiali, psicosociali,

comportamentali e legati all'accessibilità ai servizi. Questi fattori sono spesso molto correlati tra loro e coesistono nei contesti disagiati. Ciò, se da una parte rappresenta un limite, vista la difficoltà di individuare con accuratezza i canali di trasmissione, presenta il vantaggio di rendere le analisi sul ruolo del contesto abbastanza parsimoniose, visto che introdurre un elemento di svantaggio si traduce di fatto nel considerare un contesto svantaggiato tout-court (Pickett e Pearl, 2001). Proprio, in virtù di tale considerazione, la nostra analisi si focalizzerà sul alcune caratteristiche di svantaggio del quartiere di residenza nel tentativo di misurare integralmente un micro-contesto svantaggiato dal punto di vista socio-economico.

2. Modello empirico

Il modello empirico considerato in questo lavoro prenderà in considerazione tre diverse misure dello stato di salute. La prima è lo stato di salute soggettivo, costituito dalla risposta degli individui alla domanda "come va in generale la sua salute?", con cinque possibili risposte: "molto bene, bene, discretamente, male e molto male". Si tratta di una variabile che intende ottenere informazioni generali sullo stato di salute espresso in tutte le sue dimensioni (disabilità, malattie croniche, salute psicologica e mentale) ed è largamente utilizzata in letteratura, essendo molto correlata con altre misure oggettive come la mortalità (cfr. ad es. Idler e Benyamini 1995). E' stato mostrato altrove, tuttavia, come il suo utilizzo possa essere problematico nelle analisi territoriali essendo sensibile a forme di preferenze legate al contesto in cui si vive, ad es. di natura adattiva (valutazione del proprio stato di salute dipendente da quello medio del contesto in cui si vive (cfr. ad es. Sen, 2002)). Per questo motivo l'analisi sarà integrata dall'uso di altre due variabili di salute caratterizzate da un maggior grado di oggettività come la presenza di malattie croniche (si o no) e la presenza di limitazioni nelle attività quotidiane (con tre possibili risposte: fortemente limitato, limitato, non limitato).

La principale variabile esplicativa del nostro modello è la residenza in un quartiere svantaggiato. A tale scopo, costruiamo un indicatore integrale di svantaggio ottenuto dall'aggregazione dei problemi del quartiere di residenza avvertiti dagli individui rispetto a tre categorie: *a.* l'inquinamento, sporcizia ed altri problemi ambientali *b*. Inquinamento acustico causato dai vicini e dal traffico *c.* crimine, violenza e vandalismo. La scelta e le modalità di costruzione di questo tipo di indicatore sono basate sulla ponderazione di tre aspetti generalmente dibattuti nell'individuazione del contesto e nella misurazione dello svantaggio: la definizione del contesto (confini di tipo amministrativo vs autodefiniti), la definizione di svantaggio (oggettiva vs percepita), l'aggregazione (misure integrali vs aspetti singoli di svantaggio). Abbiamo preferito una misura autodefinita di contesto vista la necessità di individuare l'area in cui gli individui trascorrono la maggior parte del loro tempo e abbiamo utilizzato una valutazione soggettiva dei problemi del quartiere che, seppur soggetta a problemi quali le preferenze adattive rispetto al contesto come nel caso della salute percepita, presenta il vantaggio di catturare aspetti quali il senso di insicurezza e la paura (ed indirettamente i livelli di socialità e di capitale sociale), che si reputano rilevanti, a volte anche più rilevanti di quelle oggettive, nell'influenzare i risultati di salute[3]. Infine, rispetto all'aggregazione o alla ponderazione degli aspetti singoli di svantaggio, si è preferito il primo metodo, visti i problemi di collinearità causati dall'elevata correlazione tra le singole dimensioni di svantaggio, oltre che per i vantaggi interpretativi (cfr. Pickett e Pearl, 2001) ancora più rilevanti nell'ottica di verificare l'eventuale presenza di eterogeneità regionale negli effetti del quartiere di residenza sui risultati di salute.

Per limitare le fonti di interferenza sull'effetto del quartiere di residenza sui risultati di salute, fanno parte del set di regressori numerose variabili di confondimento. Il primo obiettivo di tali variabili è quello di isolare le varie dimensioni dello svantaggio socio-economico individuale, visto il consolidato processo di concentrazione degli individui svantaggiati nelle aree più disagiate della città; a questo scopo utilizziamo tre criteri di identificazione dello status socio-economico basati rispettivamente sui quintili di reddito, livelli

[3] cfr. la discussione del paragrafo 1 rispetto alla correlazione tra la percezione del problema del crimine e ad esempio l'astensione dall' attività fisica o la promozione dell'isolamento sociale (Macyntre *et al.*, 1993, Sooman e Macyntre, 1995; Joshi *et al.*, 2000)

istruzione e classe socio-professionale ordinata per le categorie occupazionali rispetto la classificazione ISCO-88 (International Labour Office, 1990; Bergman, M.M., Joye, D, 2001). Il secondo obiettivo è quello di depurare l'effetto che le cattive condizioni abitative potrebbero rivestire sui risultati di salute attraverso una maggiore concentrazione dei problemi abitativi nei contesti svantaggiati (Macyntre *et al.*, 2000); controlliamo perciò, per variabili relative alla tipologia abitativa (casa indipendente, condominio, condominio affollato, ecc.) ed ai problemi abitativi (umidità, riscaldamento inadeguato, luminosità) . Terzo, controlliamo per il grado di urbanizzazione del comune di residenza allo scopo di isolare la possibile correlazione con le caratteristiche del quartiere di residenza. Infine, oltre a variabili di natura demografica (età, nazionalità), controlliamo per variabili relative alla tipologia familiare ed il numero di figli. La presenza di effetti fissi regionali e di varabili di interazione tra regione e quartiere di residenza hanno invece l'obiettivo di catturare l'eterogeneità non osservabile a livello regionale e rispetto all'effetto del quartiere di residenza.

3. Metodologia

La specificazione econometrica utilizzata è quella di un modello probit per variabili ordinali e dicotomiche, a seconda della natura della variabile utilizzata, ipotizzando la presenza di una variabile latente continua dello stato di salute. La struttura del nostro data-set può essere considerata di natura gerarchica: gli individui come primo livello di osservazione, le famiglie come secondo e le regioni come terzo. Generalmente nelle analisi contestuali si utilizzano in presenza di una struttura dei dati di questo tipo dei modelli modelli multi-livello che ipotizzano e testano la presenza di effetti di tipo random (Goldstein, 1995) sia a livello familiare che regionale. Nel nostro caso, tuttavia, propenderemo per la presenza di effetti fissi regionali e provvederemo a correggere la matrice di varianza e covarianza dalla possibile presenza di correlazione intra-familiare attraverso uno stimatore c.d. "sandwich" (Froot, 1989; Williams, 2000).

Le ragioni principali di questa scelta sono le seguenti: *i)* sono presenti poche unità di terzo livello (20 regioni) ed è presente un'elevata numerosità campionaria per ogni regione *ii)* le unità di terzo livello hanno natura deterministica. In presenza di queste caratteristiche un modello ad effetti fissi è più robusto rispetto ad un modello multi-livello perché non richiede ipotesi sulla distribuzione degli effetti regionali e non vi è la necessità di imporre indipendenza tra gli effetti regionali e le altre covariate (il modello è dunque meno sensibile ai problemi di *endogeneity bias*).

Dati e statistiche descrittive

I dati utilizzati in questo lavoro provengono dall'indagine campionaria "Reddito e condizioni di vita" dell'Istat. Il campione comprende 24.204 famiglie e 61.429 individui (52.509 di 15 anni e oltre d'età al termine del periodo di riferimento dei redditi) residenti in 731 comuni. Brevemente, l'indagine raccoglie informazioni per il solo anno 2004 (i dati quindi sono del tipo "cross section") sia a livello familiare, che a livello individuale su sei dimensioni delle condizioni di vita: reddito, istruzione, salute, condizioni lavorative, esclusione sociale e condizioni abitative. Per la nostra analisi, l'unità statistica di riferimento sono gli individui con età superiore a 15 anni.

La tabella 1 (appendice) presenta le principali statistiche descrittive della variabili discusse nel precedente paragrafo. Come si osserva dalla tabella, le donne presentano risultati di salute peggiori rispetto agli uomini riguardo a tutte e tre le misure di salute considerate. Le donne, in media, tendono a riportare anche peggiori condizioni del quartiere in cui vivono, verosimilmente perché più consapevoli rispetto agli uomini delle problematiche ambientali, vista la maggiore presenza nel quartiere documentata da livelli di occupazione molto minori (quasi il 35% delle donne rientra tra le categorie non attive nel mercato del lavoro rispetto al 6% degli uomini). Si osserva, inoltre, come ,pur in presenza di profili di istruzione simili tra i due sessi, il tasso di occupazione femminile, oltre ad essere molto minore, è concentrato in posizioni lavorative meno prestigiose (circa il 6% svolge funzioni manageriali e professionali, contro il 10% degli uomini). Si osserva, infine, una maggiore prevalenza di nuclei familiari con sole donne, rispetto a soli uomini

ed un elevata presenza di nuclei familiari senza figli, sia per gli uomini che per le donne (quasi il 40% dei nuclei familiari è senza figli).

4. Risultati

Le tabelle 2 e 3 (Appendice) presentano i risultati delle stime del modello empirico illustrato nel paragrafo 3 rispetto alle tre misure di salute utilizzate e separatamente per uomini e donne.

Riguardo alla variabile di maggiore interesse, osserviamo un ruolo significativo e con segno atteso delle caratteristiche del quartiere di residenza sui risultati di salute sia per gli uomini che per le donne e rispetto tutte le misure di salute (tabella 2) . La magnitudo di tale effetto sembra, tuttavia, piuttosto trascurabile visto che all'aumentare dei problemi socio-ambientali presenti nel quartiere di residenza le condizioni di salute peggiorano di appena il 2%. Risultati simili sono raggiunti da altri tre lavori italiani sul tema. Marinacci *et al.* (2004) verificano per la città di Torino un significativo impatto sulla mortalità di un indicatore composito di deprivazione del quartiere, seppure di ordine inferiore rispetto all'impatto dello svantaggio socio-economico individuale. Costa *et al.* (2003) per L'italia, pur non individuando un ruolo significativo della deprivazione a livello comunale sulle stesse variabili di salute utilizzate in questo lavoro, verificano un significativo effetto di interazione del contesto delle regioni meridionali che mostravano di peggiorare l'impatto sulla salute dello svantaggio sociale individuale (misurato dal livello d'istruzione). Cadum *et al.* (2002) mostrano, per l'Italia, un significativo ma eterogeneo effetto su tutti gli indicatori di salute autoriferita da parte di tre indicatori compositi di degrado ambientale, di inquinamento industriale e di quello elettromagnetico a livello di quartiere, al netto delle condizioni socioeconomiche dell'individuo.

Provando a testare l'interazione tra micro e macro contesto, le stime presentate nella tabella 3 (appendice) e le figure 1 e 2 (relative ai risultati di salute soggettiva per gli uomini e per le donne) consentono di rilevare come l'effetto del quartiere di residenza sia soggetto ad un'elevata eterogeneità regionale e presenti in alcune aree un effetto particolarmente forte nel peggiorare i risultati di salute, mentre in altre un effetto irrilevante, e solo in Campania, migliorativo nel delineare i risultati di salute. Ciò sembra indicare, in linea con Pickett e Pearl (2001) come l'effetto dell'area di residenza sia suscettibile di una variabilità contestuale, suggerendo, dunque, l'utilità di un approccio che guardi all'interazione tra micro e macro contesto.

Entrando nel dettaglio di tale interazione, è possibile delineare per l'Italia alcune tendenze a livello macro-geografico. L'effetto dello svantaggio del quartiere di residenza sembra essere meno forte nelle regioni meridionali mentre risulta essere molto amplificato nelle regioni centro-settentrionali. Ad esempio, un maschio del Veneto presenta un probabilità di quasi il 4% più elevata di trovarsi in cattive condizioni di salute se residente in quartiere svantaggiato rispetto ad un quartiere non svantaggiato. In Emilia-Romagna e Liguria, tale percentuale è rispettivamente del 2.8% e 3.5%. Nel mezzogiorno, solo alcune regioni presentano un effetto amplificatore dello svantaggio del quartiere di residenza, peraltro molto elevate (quasi il 5% in Calabria e Sicilia per gli uomini; 6.5% in Sardegna per le donne), ma in generale l'effetto del quartiere è non significativo o addirittura migliorativo dei risultati di salute, come ad es. in Campania . Una parte di questi risultati potrebbe essere il frutto di una forma di *bias* derivante dall'utilizzo di misure di salute non completamente oggettive e di un indicatore di deprivazione auto-percepita dell'area di residenza;[4] in parte, però, potrebbero costituire la conferma a livello aggregato del ruolo che la

[4] La presenza di un effetto più debole del quartiere di residenza sulla salute al Mezzogiorno potrebbe in parte essere il frutto di una sistematica sopravvalutazione dei problemi del quartiere di residenza e/o dei problemi di salute da parte dei cittadini meridionali. Tuttavia, è molto difficile indicare con accuratezza la dimensione in cui si muove tale *bias*, essendo anche plausibile che gli individui meridionali siano meno esigenti rispetto alle proprie condizioni di salute

deprivazione relativa gioca a livello individuale nel delineare i risultati di salute, come abbiamo visto nel paragrafo 1. La letteratura empirica sulla relazione tra deprivazione relativa e risultati di salute, infatti, è concentrata principalmente nell'individuare la presenza di una relazione tra la disuguaglianza socio-economica individuale ed i risultati di salute, ma non tra la disuguaglianza tra i contesti ed i risultati di salute. Restringendo l'attenzione all'Italia, Materia *et al.* (2005), ad esempio verificano come a livelli di reddito meno elevati la disuguaglianza intra-provinciale sia significativa nel predire maggiori tassi di mortalità, prescrivendo, dunque, un maggiore effetto nelle regioni centro-meridionali. Tali risultati potrebbero apparire in contrasto con quelli ottenuti in questo lavoro, ma, in realtà vanno nella stessa direzione, visto che mentre rispetto ai dati individuali il mezzogiorno presenta una maggiore eterogeneità nelle condizioni socio-economiche (con riferimento ad es. all'indice di Gini, Materia *et al.* (2005)), i nostri dati evidenziano una minore concentrazione di quartieri disagiati nel settentrione e dunque una maggiore disuguaglianza tra i micro-contesti in quest'area[5].

Le figure 3 e 4 mostrano un altro aspetto importante riguardo l'effetto dello svantaggio del quartiere sugli esiti di salute: gli individui svantaggiati dal punto di vista socio-economico presentano nei quartieri disagiati uno svantaggio di salute molto forte che aumenta man mano che i problemi del quartiere aumentano. Ciò potrebbe essere spiegato dalla propagazione degli stili di vita a rischio per la salute, come discusso nel paragrafo 1, e sembra essere particolarmente forte per le donne, probabilmente perché maggiormente esposte ai problemi del quartiere, visti i minori tassi di occupazione femminile rispetto a quelli maschili. Anche questo risultato conferma indirettamente lo studio di Materia *et al.* (2005) che verifica, anche se con riferimento alla disuguaglianza intra-contesto ,una maggiore vulnerabilità di salute per le donne. Nella stessa direzione, vanno anche altri studi che verificano un effetto maggiore del quartiere sugli adolescenti o gli individui ritirati dal mercato del lavoro rispetto agli uomini in età lavorativa (cfr. Pickett e Pearl, 2001)

Rispetto alle altre covariate, emerge con chiarezza un elevato impatto delle condizioni socio-economiche individuali rispetto a tutti i criteri di identificazione dello status socio-economico utilizzati, a conferma di una sostanziale presenza di disuguaglianze negli esiti di salute legate allo status-socio economico, coerente con un'ampia letteratura empirica sul tema (cfr. Van Doorslaer e Koolman, 2004; Winkleby *et al.* 1992; Marmot *et al.* (1991); Bartley *et al.* (2000)). Questi risultati sembrano valere in genere sia per gli uomini che per le donne, mentre solo per quest' ultime si manifesta una particolare esposizione ai problemi di salute se single o sposate senza figli[6].

---

paragonandosi alle peggiori condizioni di salute dei gruppi di riferimento in cui sono collocati. Questa ipotesi in altri contesti è stata sostenuta da Sen (2002).

[5] Nelle regioni settentrionali, la media del nostro indicatore di deprivazione è di 0.57, mentre in quelle meridionali è 0.64. Queste differenze sono frutto di tue tendenze speculari. Al nord la percentuale di individui che dichiara il suo quartiere senza alcun problemi ambientale è molto elevata (quasi il 63%) ed al mezzogiorno è non trascurabile la percentuale di individui che dichiara di vivere in quartieri molto disagiati (il 7% dichiara che il quartiere in cui vive ha problemi di sporcizia, inquinamento ambientale, rumore, crimine e vandalismo.).

[6] A dire il vero questo risultato potrebbe essere anche il frutto di una casualità inversa, perciò va preso con cautela. La condizione di fertilità espressa dalla presenza di figli, infatti, è prova evidente di buone condizioni di salute.

Figura 1. Effetto dell'area di residenza a livello regionale sullo stato di salute soggettivo, uomini [7]

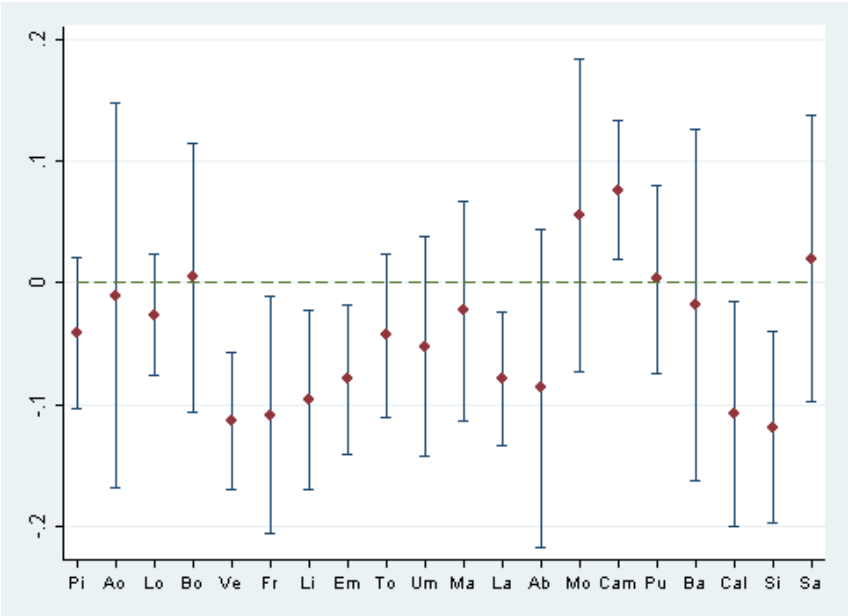
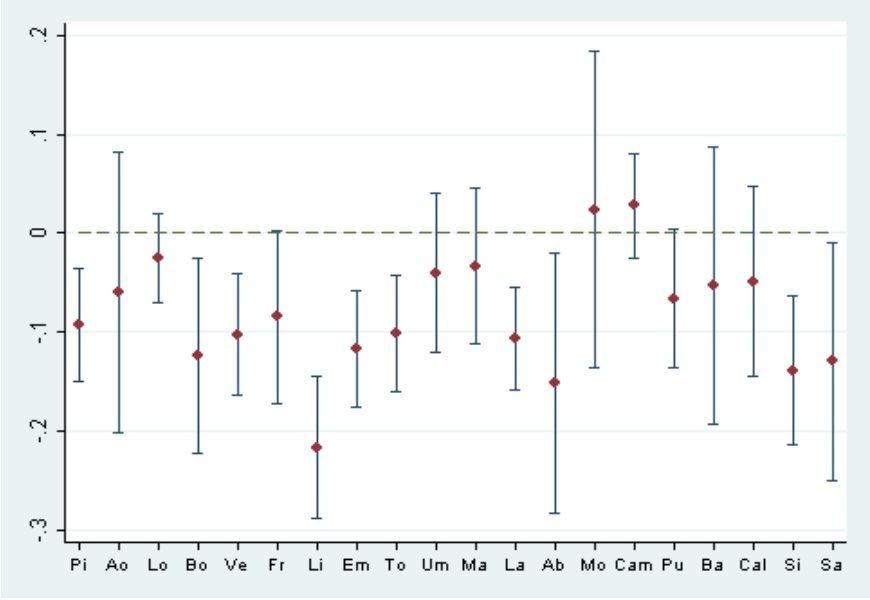


Figura 2. Effetto dell'area di residenza a livello regionale sullo stato di salute soggettivo, donne



[7] La barra al di sotto dello zero mostra un effetto significativamente negativo sulla salute.

Figura 3. Probabilità stimate di riportare risultati di salute non buona per gli individui in disagiate condizioni socio-economiche e per gli individui in media, uomini[8]

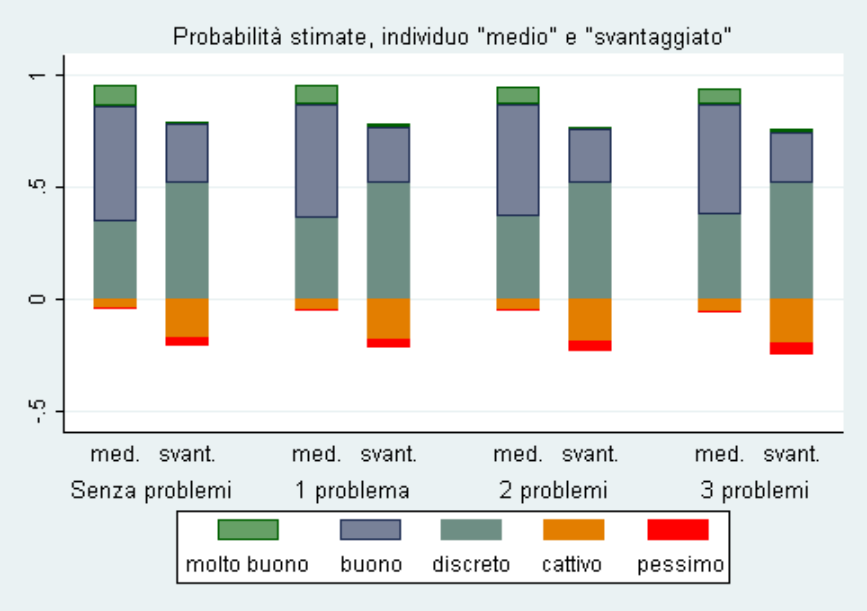
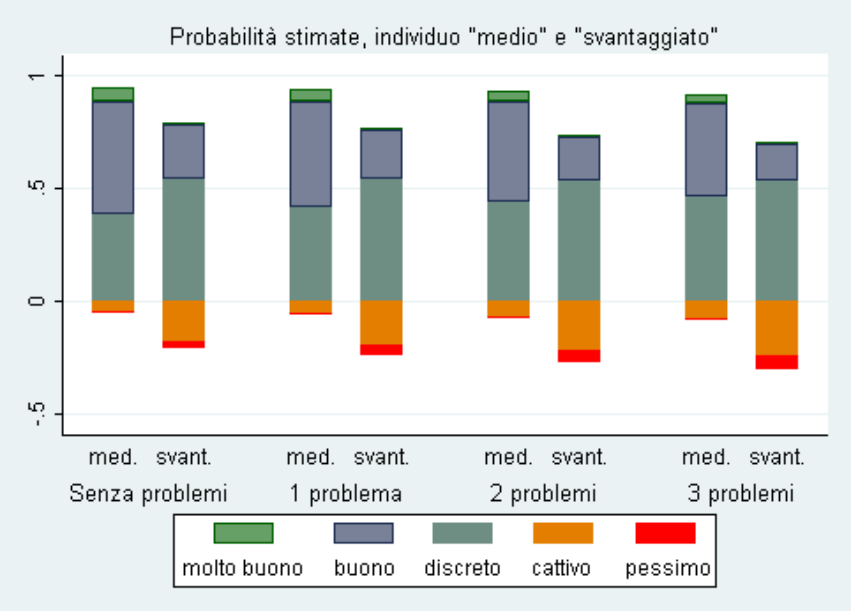


Figura 4. Probabilità stimate di riportare risultati di salute non buona per gli individui in disagiate condizioni socio-economiche e per gli individui in media, donne

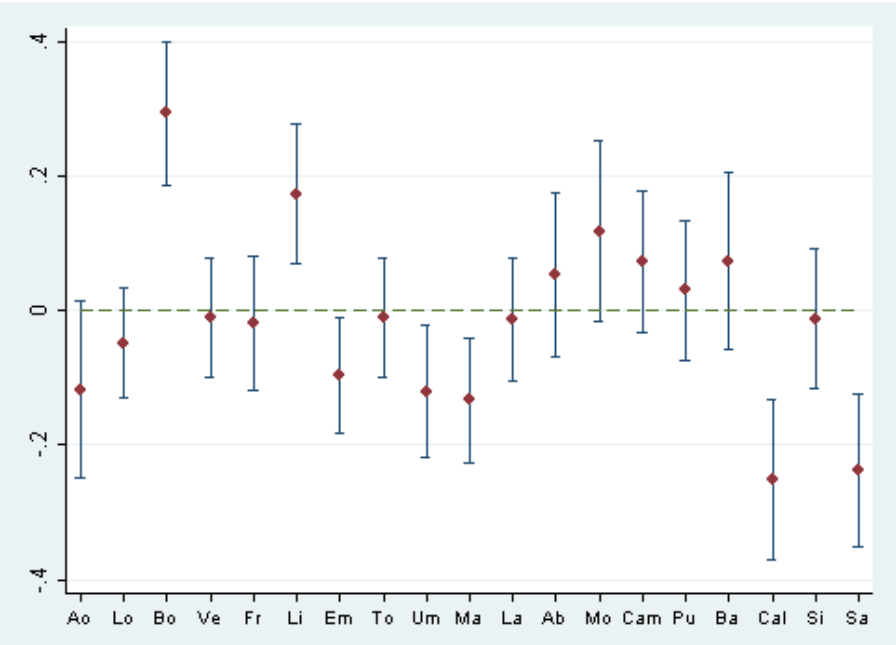


[8] Sono considerati individui in disagiate condizioni socio-economiche coloro che appartengono ai livelli più bassi di status-socio-economico rispetto a tutte e tre le categorie ed alla media rispetto alle altre covariate: disoccupati o pensionati o che svolgono occupazioni elementari, appartenenti al primo quintile di reddito, in possesso di titolo di studi non superiore alla terza media. L'individuo medio è definito, invece, rispetto alla media di tutte le covariate.

Insieme a questi risultati si conferma un ruolo importante delle caratteristiche dell'abitazione nel delineare i risultati di salute; soprattutto, i problemi dell'abitazione con riferimento all'umidità, l'assenza di riscaldamento o la poca illuminazione, sembrano molto importanti nel predire peggiori risultati di salute. Ciò conferma il timore che parte dell'effetto delle cattive condizioni del quartiere di residenza possa essere mediato da peggiori condizioni abitative e, conseguentemente, l'utilità di controllare per le caratteristiche dell'abitazione di residenza nell'analisi di contesto. Non si osservano, invece, differenze negli esiti di salute rispetto al grado di urbanizzazione del comune di residenza, delineando in media profili di salute simili nelle aree urbane rispetto a quelle meno popolate.

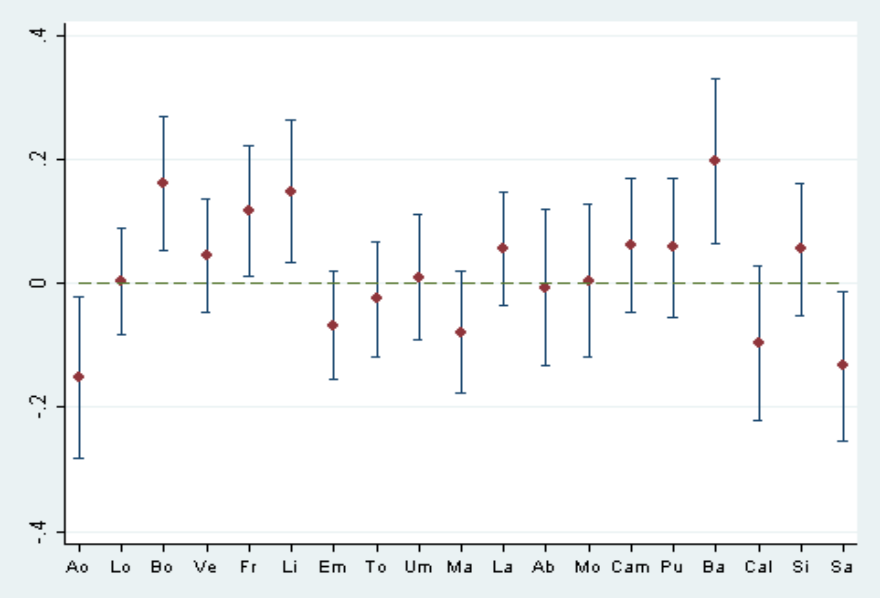
Infine, osservando le figure 5 e 6, con riferimento alla eterogeneità non osservabile a livello regionale, si rileva come una volta tenuto conto dello svantaggio socio-economico individuale e del quartiere di residenza oltre che a tutte le variabili di controllo utilizzate, i profili di salute non sembrano differire in maniera significativa tra le regioni Italiane. Una forte eterogeneità non osservabile sembra essere presente, tuttavia, in Calabria e la Sardegna al Sud e Trentino e Liguria al Nord, sia per gli uomini che per le donne. In Calabria e Sardegna, tale eterogeneità contribuisce a delineare profili di salute mediamente peggiori, mentre in Trentino e Liguria sembra valere il contrario. Differenze nella qualità delle prestazioni sanitarie, oltre che variabili extra-sanitarie legate agli stili di vita potrebbero contribuire a spiegare tale eterogeneità.

Figura 5. Eterogeneità non osservabile a livello regionale rispetto ai risultati di salute soggettiva (riferimento piemonte[9]), donne



[9] La regione piemonte è stata scelta come regione di riferimento perchè presenta un coefficiente nullo

Figura 6. Eterogeneità non osservabile a livello regionale rispetto ai risultati di salute soggettiva, uomini(riferimento piemonte[10])



Conclusioni

Il presente lavoro ha provato a verificare l'impatto dello svantaggio socio-ambientale dell'area prossima all'abitazione (neighborhood o quartiere) sulla salute, attraverso un indicatore costruito come somma dei problemi percepiti dai residenti rispetto al crimine ed il vandalismo, l'inquinamento ambientale ed acustico, la sporcizia ed il degrado urbano. Il tema è ancora poco esplorato in Italia, sebbene altrove sia stato mostrato come il quartiere o rione di residenza sia quello che maggiormente delinea le condizioni di salute, essendo il luogo dove gli individui specie se fuori dal mercato del lavoro, in età adolescenziale o in età molto adulta trascorrono buona parte della loro vita. Il lavoro non disconosce la difficoltà di separare l'effetto delle condizioni socio-economiche individuali da quelle del contesto di residenza, visto il consolidato processo di segregazione presente nelle città, ma utilizza una banca dati piuttosto ampia ed informativa proveniente dall'indagine campionaria "Reddito e condizioni di vita" 2004 dell'istat, che consente di tener conto di diverse misure dello status socio-economico individuale e delle cattive condizioni abitative, restituendo un effetto del quartiere di residenza sui risultati di salute il più possibile depurato dalle condizioni individuali.

Come secondo obiettivo, si è provato a verificare se l'effetto del contesto sia suscettibile di una variabilità regionale, per via di un'interazione tra micro e macro contesto, come ipotizzato da Pickett e Pearl (2001). A tale scopo, sono stati utilizzati, a seconda della natura della variabile, modelli di regressione per variabili dicotomiche ed ordinali ad effetti fissi regionali, allo scopo di catturare l'eterogeneità regionale rispetto all'intercetta ed al coefficiente relativo alle caratteristiche del quartiere di residenza. Come prova di robustezza, sono state utilizzate tre misure di stato di salute: lo stato di salute percepito, la presenza di limitazioni nell'attività quotidiana dovute a problemi di salute e la presenza di una o più malattie croniche.

[10] La regione piemonte è stata scelta come regione di riferimento perchè presenta un coefficiente nullo

La nostra analisi consente di pervenire a tre risultati principali. Primo, lo studio mostra che lo svantaggio del quartiere esercita un'influenza autonoma e negativa sui risultati di salute, rispetto a tutte le misure di salute utilizzate, sebbene di magnitudo molto limitata. Ciò sembra essere in linea ,anche come magnitudo, con altri studi condotti in Italia sul tema (Marinacci *et al.* (2004); Costa *et al.* 2003; e Cadum *et al.* (2002)). Lo studio, tuttavia, verifica un effetto non osservato in precedenza, costituito dall' elevata eterogeneità regionale dello svantaggio del quartiere; nelle regioni settentrionali tale svantaggio ha un effetto sulla salute quasi doppio rispetto a quello presente nelle regioni meridionali (fino al 5% come effetto marginale). Questo risultato appare particolarmente interessante, a nostro giudizio, in quanto potrebbe costituire una conferma, a livello aggregato, del ruolo che la deprivazione relativa gioca a livello individuale nel delineare i risultati di salute, individuata in Italia, ad esempio, da Materia *et al.* (2005) .

Come secondo risultato, si mostra come l'effetto dello svantaggio del quartiere sembri essere maggiore tra le donne rispetto agli uomini verosimilmente a causa di una maggiore esposizione ai problemi ambientali visti i bassi tassi di occupazione femminile presenti in Italia.

Infine, a causa di una forte influenza delle condizioni socio-economiche individuali, misurate attraverso tre misure di status socio-economico, il lavoro mostra come l'aggregazione dello svantaggio individuale e di quartiere causi effetti sulla salute molto penalizzanti.

Questi risultati delineano implicazioni di politica sociale rilevanti imponendo la necessità di considerare interventi innanzitutto a livello individuale, vista l'elevata influenza che lo svantaggio socio-economico riveste sulle condizioni di salute. In secondo luogo, però, sarebbero necessari anche interventi a livello di quartiere di residenza tesi a migliorare le condizioni sociali, economiche ed ambientali del quartiere. Tali interventi sarebbero forieri di benefici soprattutto per gli individui svantaggiati dal punto di vista socio-economico individuale che sono i soggetti più vulnerabili allo svantaggio del contesto e dovendo indirizzarsi ai quattro canali di influenza del contesto sulla salute, consisterebbero in: *i)* politiche ambientali tese a ridurre l'inquinamento e garantire le condizioni igieniche dei luoghi del quartiere *ii)* politiche di inclusione sociale degli individui residenti nei quartieri svantaggiati e di contrasto della criminalità e del vandalismo *iii)* campagne di sensibilizzazione mirate ai contesti svantaggiati allo scopo di ridurre la propagazione degli stili di vita a rischio per la salute *iv)* politiche infrastrutturali sanitarie ed extra-sanitarie (parchi verdi, centri sportivi ecc.).

Come ulteriore spunto di ricerca, sembra proficuo un approfondimento sulle origini della variabilità regionale Nord-Sud nell'effetto della deprivazione del quartiere sulla salute. Tale approfondimento sarebbe particolarmente vantaggioso anche per la sua valenza normativa, essendo una questione importante al fine di delineare le priorità di intervento delle politiche sociali. Se si dovessero confermare i risultati ottenuti in questo lavoro, si delineerebbe la necessità di formulare politiche di contrasto al disagio socio-economico in due direzioni. A livello individuale sarebbero maggiormente urgenti politiche di contrasto orientate al mezzogiorno vista la maggiore presenza di individui svantaggiati, mentre in tema di interventi d'area sarebbero più urgenti interventi al centro-nord a causa di un effetto del quartiere di residenza sulla salute che sembra essere più marcato.

Appendice

Tabella 1. Statistiche descrittive

Variabili	Media		Descrizione
Variabili Dipendenti	**UOMINI**	**DONNE**	
Molto bene	15.77%	12.23%	Stato di salute auto-giudicato. Risposta alla domanda: Come va in generale la sua salute?
Bene	45.24%	42.15%	
Discretamente	30.27%	33.86%	
Male	7.06%	9.53%	
Molto male	1.63%	2.21%	
Fortemente limitato	4.99%	6.08%	Limitazioni nell'attività quotidiana dovute a problemi di salute di lunga durata
Limitato	8.30%	10.53%	
Non Limitato	86.6%	83.37%	
Si	19.93%	23.00%	Presenza di malattie croniche
No	80.06%	76.99%	
Variabli esplicative			
Indicatore di deprivazione del quartiere	0.58	0.60	Numero di problemi del quartiere di residenza percepiti dai rispondenti variabile discreta, intervallo: 0-3
Età	46.29	48.17	Variabile continua
>500 ab. per Km^2	35.97%	37.07%	Grado di urbanizzazione del comune di residenza
Da 100 a 500 ab. Per Km^2	39.38%	39.25%	
<100 ab per km^2	24.64%	23.67%	
Condominio > 10 inquilini	22.91%	23.70%	Tipo di abitazione
Condominio < 10 inquilini	21.81%	22.75%	
Casa indipendente con altri inquilini	23.17%	22.81%	
Casa indipendente	32.10%	30.71%	
Monofamiliare	9.49%	13.89%	Tipologia familiare: numero di adulti e figli
2adulti no figli	24.36%	24.01%	
Altre no figli	25.07%	21.15%	
Un adulto no figli	0.94%	2.70%	
Due adulti 1 figlio	11.20%	10.82%	
Due adulti due figli	12.52%	11.93%	
Due adulti 3 figli	3.06%	2.98%	
Due adulti >3figli	13.31%	12.48%	
Si	75.76%	75.85%	Casa di proprietà
Casa umida	22.98%	23.39%	Cattive condizioni abitative

Casa non riscaldata	9.18%	10.06%	
Casa non illuminata	8.55%	8.84%	
Stranieri	2.63%	2.60%	Nazionalità
No istruzione	4.83%	8.79%	Istruzione
Elementare	20.85%	25.44%	
Media	31.52%	25.59%	
Superiore	30.74%	28.23%	
Diploma di laurea	3.21%	3.55%	
Laurea e post-laurea	8.82%	8.37%	
Reddito equivalente	15.989	15.507	Reddito familiare equivalente annuo suddiviso in quintili
Manager	4.87%	2.36%	Status socio-professionale basato sulla classificazione ISCO-88 per gli occupati. Nella categoria "Non-attivo" rientrano gli individui che si dedicano esclusivamente alle faccende domestiche senza esercitare altro lavoro, gli invalidi e gli inabili al lavoro
Professionisti	4.84%	3.73%	
Tecnici	9.41%	8.70%	
Occupazioni intermedie	30.04%	14.84%	
Occupazioni Elementari	4.01%	3.34%	
Disoccupato	5.78%	5.73%	
Studente	7.29%	7.77%	
Pensionato	27.59%	18.57%	
Non-attivo	6.12%	34.89%	

Tabella 2. Stima effetto marginale dei problemi del quartiere di residenza (e p-value) sui risultati di salute per uomini e donne

	Salute Autogiudicata		Assenza di Limitazioni		Assenza malattie croniche	
	UOMINI	DONNE	UOMINI	DONNE	UOMINI	DONNE
Coefficiente stimato*	- 0.008 (0.000)***	-0.009 (0.000)***	-0.011 (0.000)***	-0.013 (0.000)***	-0.022 (0.000)***	-0.0231 (0.000)***

***** Per comodità espositiva presentiamo solo il coefficiente della variabile di maggiore interesse ; Il modello stimato presenta tutte le altre covariate esposte nella tabella 3 , con l'eccezione delle variabili d'interazione tra problemi del quartiere ed effetti fissi regionali.

*** Significatività all'1%.

Tabella 3. Stime delle determinanti dei risultati di salute divisi per sesso *(In corsivo gli errori standard)*

	Salute Auto giudicata		Assenza di limitazioni		Assenza di Malattie Croniche	
Variabile	UOMINI	DONNE	UOMINI	DONNE	UOMINI	DONNE
Numero di problemi nel quartiere in Piemonte (regione di riferimento)	-0.0415	-0.0934	-0.0645	-0.108	-0.0586	-0.131
	0.0317	*0.0291****	*0.0454*	*0.0416**	*0.0446*	*0.0397****
Aosta	-0.152	-0.118	0.0167	0.0315	0.0155	0.015
	*0.066***	*0.067**	*0.114*	*0.109*	*0.100*	*0.097*
Lombardia	0.0032	-0.0477	0.0629	-0.0744	-0.201	-0.266
	0.044	*0.042****	*0.068*	*0.064*	*0.061****	*0.059****
Trentino	0.161	0.295	-0.156	-0.0293	-0.116	-0.209
	*0.055***	*0.054*	*0.084**	*0.078*	*0.077*	*0.072****
Veneto	0.0451	-0.00911	-0.0301	-0.146	-0.125	-0.213
	0.047	*0.045*	*0.070*	*0.068***	*0.066**	*0.063****
Friuli	0.117	-0.0172	0.214	-0.123	0.0215	-0.137
	*0.054***	*0.051*	*0.085***	*0.074**	*0.075*	*0.071*
Liguria	0.148	0.175	0.0656	0.0996	0.00577	0.0823
	*0.059***	*0.053****	*0.082*	*0.080*	*0.078*	*0.075*
Emilia	-0.0675	-0.097	0.0129	-0.0555	-0.0658	-0.201
	0.045	*0.044***	*0.071*	*0.068*	*0.067*	*0.063****
Toscana	-0.0252	-0.00983	-0.0629	-0.0794	-0.0239	-0.132
	0.047	*0.045*	*0.073*	*0.068*	*0.067*	*0.064***
Umbria	0.00931	-0.12	0.122	-0.136	0.00201	-0.154
	0.052	*0.051***	*0.080*	*0.074**	*0.075*	*0.070***
Marche	-0.0789	-0.133	0.0328	-0.0835	-0.0602	-0.217
	0.050	*0.047****	*0.077*	*0.073*	*0.073*	*0.069****
Lazio	0.0564	-0.0129	0.0448	-0.147	0.0752	-0.132
	0.047	*0.047*	*0.073*	*0.069***	*0.069*	*0.065***
Abruzzo	-0.00708	0.0536	0.142	0.0507	0.0394	-0.00668
	0.065	*0.062*	*0.098*	*0.091*	*0.088*	*0.089*
Molise	0.00439	0.119	0.0722	0.164	-0.0329	0.0322
	0.063	*0.069**	*0.102*	*0.101*	*0.098*	*0.100*
Campania	0.0621	0.0729	-0.0223	-0.113	-0.0338	-0.117
	0.055	*0.054*	*0.081*	*0.078*	*0.078*	*0.075*
Puglia	0.0578	0.0309	0.125	0.0371	0.05	-0.00526
	0.057	*0.053*	*0.085*	*0.081*	*0.080*	*0.075*
Basilicata	0.198	0.0749	0.191	-0.134	0.0772	-0.145
	*0.068****	*0.067*	*0.104**	*0.090*	*0.097*	*0.088**
Calabria	-0.0961	-0.251	0.187	-0.125	-0.0128	-0.0681
	0.064	*0.061****	*0.092***	*0.091*	*0.090*	*0.088*
Sicilia	0.0556	-0.0121	0.143	-0.0168	0.0651	-0.0546
	0.054	*0.053*	*0.081**	*0.078*	*0.076*	*0.073*
Sardegna	-0.134**	-0.238	-0.00344	-0.148	-0.0484	-0.293
	0.061	*0.058****	*0.092*	*0.088**	*0.084*	*0.083****

Quartiere probl*Aosta	0.031	0.0332	0.256	-0.0458	-0.115	-0.0502
	0.087	*0.078*	*0.163*	*0.124*	*0.122*	*0.110*
Quartiere probl*Lombardia	0.0149	0.0682	-0.0356	0.0388	0.0184	0.105
	0.040	*0.037**	*0.057*	*0.052*	*0.054*	*0.049***
Quartiere probl*Trentino	0.046	-0.0313	0.114	-0.0262	0.00772	0.00224
	0.064	*0.058*	*0.091*	*0.074*	*0.080*	*0.070*
Quartiere probl*Veneto	-0.0722	-0.00967	-0.0653	0.0366	-0.127	-0.00445
	*0.043**	*0.043*	*0.061*	*0.057*	*0.059***	*0.054*
Quartiere probl*Friuli	-0.0677	0.00828	-0.151	0.0803	-0.185	0.0447
	0.059	*0.053*	*0.078**	*0.072*	*0.075***	*0.071*
Quartiere probl*Liguria	-0.0547	-0.124	0.0296	-0.063	-0.0177	-0.0295
	0.049	*0.047****	*0.073*	*0.065*	*0.069*	*0.064*
Quartiere probl*Emilia	-0.0379	-0.0236	-0.00231	-0.0283	-0.0735	-0.0132
	0.044	*0.042*	*0.066*	*0.057*	*0.061*	*0.055*
Quartiere probl*Toscana	-0.00182	-0.00769	-0.00881	-0.00487	-0.0922	0.00471
	0.046	*0.042*	*0.066*	*0.059*	*0.063*	*0.057*
Quartiere probl*Umbria	-0.0113	0.0532	-0.148	-0.0282	-0.0658	0.0134
	0.056	*0.050*	*0.074***	*0.065*	*0.072*	*0.064*
Quartiere probl*Marche	0.0183	0.0602	0.022	0.107	-0.00055	0.0807
	0.056	*0.049*	*0.077*	*0.085*	*0.075*	*0.071*
Quartiere probl*Lazio	-0.0372	-0.0131	-0.0108	0.08	-0.0606	0.0797
	0.042	*0.039*	*0.060*	*0.052*	*0.059*	*0.051*
Quartiere probl*Abruzzo	-0.045	-0.059	-0.103	-0.144	-0.122	-0.13
	0.073	*0.073*	*0.109*	*0.098*	*0.095*	*0.089*
Quartiere probl*Molise	0.0967	0.117	-0.0289	0.194	0.117	0.167
	0.073	*0.086*	*0.111*	*0.135*	*0.113*	*0.123*
Quartiere probl*Campania	0.118	0.121	0.165	0.111	0.0888	0.136
	*0.043****	*0.039****	*0.061****	*0.055***	*0.059*	*0.052****
Quartiere probl*Puglia	0.0446	0.0273	0.0892	0.0531	0.0308	0.112
	0.050	*0.046*	*0.073*	*0.064*	*0.070*	*0.061**
Quartiere probl*Basilicata	0.0234	0.0406	0.0695	0.122	0.144	0.037
	0.080	*0.077*	*0.133*	*0.099*	*0.115*	*0.099*
Quartiere probl*Calabria	-0.066	0.0446	-0.0273	0.116	-0.0581	0.0545
	0.057	*0.057*	*0.080*	*0.084*	*0.076*	*0.077*
Quartiere probl*Sicilia	-0.0774	-0.0455	-0.0895	0.0207	-0.0872	0.0108
	0.051	*0.048*	*0.067*	*0.068*	*0.065*	*0.062*
Quartiere probl*Sardegna	0.061	-0.0368	0.0831	0.0594	-0.0116	0.0682
	0.068	*0.068*	*0.099*	*0.076*	*0.088*	*0.076*
Comune dai 100 ai 500 abitanti per Km2	0.01	-0.0344	-0.00043	-0.0661	0.0146	-0.033
	0.020	*0.019**	*0.030*	*0.027***	*0.027*	*0.025*
Comune sotto i 100 abitanti per Km2	0.0104	-0.0474	-0.0653	-0.0969	-0.00915	-0.0528
	0.025	*0.024***	*0.037**	*0.033****	*0.034*	*0.032**
Casa indip. con altri inquilini	-0.0534	-0.0293	-0.00777	-0.0404	-0.102	-0.0482
	*0.021****	*0.020*	*0.031*	*0.028*	*0.028****	*0.027**
Piccolo condomio	-0.0207	0.000803	-0.00423	-0.0567	-0.00189	-0.0704
	0.022	*0.021*	*0.033*	*0.029**	*0.030*	*0.028***
Condominio grande	-0.0135	-0.0289	-0.0358	-0.0698	-0.042	-0.0758

	0.023	*0.023*	*0.035*	*0.032***	*0.032*	*0.030***
2adulti nofigli	-0.0084	0.0127	-0.00825	0.0371	-0.0172	0.0581***
	0.028	*0.024*	*0.038*	*0.030*	*0.036*	*0.030**
Altri familiari e no figli	0.0101	0.0777	0.016	0.0926	0.0226	0.15
	0.029	*0.027****	*0.041*	*0.035****	*0.038*	*0.034****
1adulto no figli	0.179	-0.0278	0.155	0.108	0.156	0.148
	*0.093**	*0.052*	*0.175*	*0.082*	*0.137*	*0.070***
2adulti 1 figlio	0.0136	0.0902	0.159	0.252	0.0966	0.216
	0.033	*0.032****	*0.054****	*0.051****	*0.047***	*0.045****
2adulti 2figli	0.0457	0.15	0.12	0.34	0.114	0.287
	0.033	*0.032****	*0.055***	*0.052****	*0.048***	*0.045****
2adulti 3figli	0.0861*	0.246	0.192	0.404	0.142	0.355
	0.050	*0.052****	*0.088***	*0.092****	*0.077**	*0.076****
Altro	0.0204	0.11	0.0331	0.233	0.0721	0.209
	0.033	*0.032****	*0.049*	*0.043****	*0.045*	*0.041****
2° quintile di reddito	0.0567	0.022	0.0489	-0.0336	0.0523	-0.0346
	*0.025***	*0.023*	*0.035*	*0.030*	*0.034*	*0.030*
3° quintile	0.0574	-0.0191	0.0503	-0.0526	0.0284	-0.0512
	*0.025***	*0.024*	*0.036*	*0.032*	*0.034*	*0.031**
4°quintile	0.08	0.0296	0.0221	-0.11	-0.0269	-0.0622
	*0.027****	*0.025*	*0.038*	*0.034****	*0.035*	*0.033***
5° quintile	0.139	0.0982	0.0939	-0.00711	0.0423	-0.00213
	*0.028****	*0.027****	*0.041***	*0.039*	*0.037*	*0.036*
Casa di proprietà	0.0163	0.0151	0.00299	0.0221	-0.0112	-0.0252
	0.019	*0.018*	*0.029*	*0.025*	*0.026*	*0.024*
Casa umida	-0.178	-0.181	-0.148	-0.201	-0.18	-0.219
	*0.019****	*0.018****	*0.027****	*0.024****	*0.025****	*0.023****
Casa fredda	-0.171	-0.244	-0.215	-0.235	-0.161	-0.182
	*0.029****	*0.027****	*0.038****	*0.033****	*0.037****	*0.032****
Casa buia	-0.0499	-0.0447	-0.0791	-0.0992	-0.114	-0.0877
	*0.029**	*0.028*	*0.038***	*0.034****	*0.037****	*0.034****
Età	0.00486	-0.0108	0.0593	0.156	0.0559	0.0418
	0.034	*0.034*	*0.061*	*0.060****	*0.054*	*0.053*
Età^2	-0.00194	-0.00136	-0.00416	-0.0072	-0.00338	-0.00295
	0.001	*0.001*	*0.002***	*0.002****	*0.002***	*0.002**
Età^3	0.00194	0.00136	0.00416	0.0072	0.00338	0.00295
	*0.000***	*0.000*	*0.000****	*0.000****	*0.000***	*0.000***
Età^4	-2.00E-07	-1.60E-07	-4.90E-07	-7.00E-07	-3.10E-07	-3.00E-07
	*0.000***	*0.000**	*0.000****	*0.000****	*0.000****	*0.000***
Straniero	0.222	0.0961	0.214	0.102	0.378	0.171
	*0.051****	*0.046***	*0.093***	*0.078*	*0.090*	*0.071***
Istruzione primaria	0.256	0.272	0.293	0.277	0.309	0.219
	*0.038****	*0.027****	*0.043****	*0.032****	*0.045****	*0.033****
Scuola media	0.44	0.471	0.423	0.399	0.4	0.363
	*0.041****	*0.032****	*0.048****	*0.040****	*0.049****	*0.039****
Scuola media superiore	0.539	0.591	0.57	0.497	0.447	0.368
	*0.041****	*0.033****	*0.051****	*0.043****	*0.050****	*0.041****

Diploma di Laurea	0.512	0.579	0.428	0.352	0.352	0.19
	*0.056****	*0.049****	*0.086****	*0.074****	*0.077****	*0.066****
Laurea e post-Laurea	0.755	0.735	0.805	0.6	0.647	0.529
	*0.049****	*0.043****	*0.070****	*0.065****	*0.063****	*0.058****
2° livello ISCO-88	0.005	0.0507	-0.0413	0.137	-0.143	0.128
	0.049	*0.059*	*0.093*	*0.117*	*0.074**	*0.091*
3° livello ISCO-88	0.0112	-0.0223	0.117	-0.00924	0.0478	0.0191
	0.039	*0.049*	*0.077*	*0.093*	*0.062*	*0.075*
4° livello ISCO-88	-0.0524	-0.015	0.0184	0.0114	0.00415	0.0644
	0.034	*0.047*	*0.064*	*0.088*	*0.054*	*0.071*
Professionisti	-0.0865	-0.0876	-0.18	-0.0473	-0.115	-0.0125
	*0.049**	*0.057*	*0.081***	*0.101*	*0.072*	*0.084*
Disoccupato	-0.165	-0.0394	-0.383	-0.202	-0.228	-0.0568
	*0.047****	*0.054*	*0.078****	*0.098***	*0.070****	*0.081*
Studente	-0.0177	0.0385	-0.167	-0.0199	-0.121	-0.0152
	*0.051****	*0.060*	*0.111*	*0.121*	*0.092*	*0.097*
Pensionato	-0.284	-0.117	-0.407	-0.324	-0.292	-0.138
	*0.041****	*0.049***	*0.067****	*0.086****	*0.058****	*0.070***
Non-attivo	-0.634	-0.143	-1.112	-0.353	-0.818	-0.133
	*0.050****	*0.046****	*0.068****	*0.084****	*0.061****	*0.068***
N° osservazioni	**24537**	**26901**	**24537**	**26901**	**24537**	**26901**
Log-Likelihood	**-26305.13**	**-28488.07**	**-9803.737**	**-12452.79**	**-10182.91**	**-12007.33**
***** significativo all'1%; ** al 5%; * al 10%.**						

Bibliografia

1. Anderson R, Sorlie P, Backlund E, *et al.* (1997), Mortality effects of community economic status, *Epidemiology,* 8:42–7.
2. Bartley *et al.* (2000) Bartley, M., Sacker, A., Firth, D., Fitzpatrick, R., Dimensions of inequality and health of women in Graham, H., eds., *Understanding health inequalities*, Open University Press, pp.58-74.
3. Bergman, M.M., Joye, D., (2001) *Comparing social Stratification Schemas: CAMSIS, CSP-CH, Goldthorpe, ISCO-88, Treiman and Wright* . Cambridge: Cambridge studies in Social Research.
4. Bullard, R.D. (1990), *Dumping in Dixie: Race, Class and Environmental Quality*, Boulder, CO: Westview.
5. Cadum E., Demaria M., Martuzzi M., Costa G., (2002) Problemi ambientali e salute nella percezione delle persone (Analisi dei dati dell'Indagine Multiscopo Istat 1998) In Sabbadini LL, Costa G. *Informazione statistica e politiche per la promozione della salute. Atti del convegno 10-12 settembre 2002*. Istat, Roma.
6. Chandola *et al.* (2003) Chandola, T.,Bartley, M., Wiggins, R., Schofield, P., Social Inequalities in health by individual and household measure of social position in a cohort of healthy people, *J epidemiol Community health*; 57, pp. 56-62.
7. Cohen-Cole, E., Fletcher, J.M. (2008), Detecting implausible social network effects in acne, height, and headaches: longitudinal analysis, *BMJ*, 337: a2533.
8. Costa, G., Marinacci, C., Caiazzo, A., Spadea, T. (2003), Individual and contextual determinants of inequalities in health. The Italian Case., *International Journal of Health Services*, 33, 4: 635-667.
9. Crane, J. (1991), The Epidemic Theory of Ghettos and Neighborhood Effects on Dropping Out and Teenage Childbearing, *The American Journal of Sociology*, Vol. 96, No. 5. (1991), pp. 1226-1259.
10. Christakis, N.A, Fowler,J.H, (2008), The collective dynamics of smoking in a large social network, *New England Journal of Medicine* 358 (2008), pp. 2249–2258
11. Christakis, N.A, Fowler,J.H, (2007) The spread of obesity in a large social network over 32 years, *New England Journal of Medicine* 357, pp. 370–379.
12. Crombie IK, Kenicer MB, Smith WCS, Tunstall-Pedoc HD (1989) Unemployment, socioenvironmental factors, and coronary heart disease in Scotland, *Br*. *Heart J.* 61:172-77
13. Cummins, S.J, McKay, L., Macyntre, S. (2005), McDonald's restaurants and neighborhood deprivation in Scotland and England, *American journal of preventive medicine*, 11, 29(4):308-10.
14. Davey Smith G, Hart C, Watt G, *et al.*(1998) Individual social class, area-based deprivation, cardiovascular disease risk factors, and mortality: the Renfrew and Paisley study. *J Epidemiol Community Health*, 52:399–405.
15. Diez-Roux A, Nieto F, Muntaner C, *et al.* (1997) Neighborhood environments and coronary heart disease: a multilevel analysis. *Am J Epidemiol*, 146: 48–63.
16. Evans, W.N. , Oates, W.E., Schwab, R.M., (1992), Measuring peer group effects: a study of teenage behavior, *Journal of Political Economy* 100 (5), pp. 966–991
17. Flowerdew,R., Manley, D.J., Sabel, C.E., (2008), Neighbourhood effects on health: Does it matter where you draw the boundaries? *Social Science & Medicine* 66, 6: 1241-1255.
18. Froot, K.A. (1989), Consistent covariance matrix estimation with cross-sectional dependence and heteroskedasticity in financial data. *Journal of Financial and Quantitative Analysis* 24: 333–355.
19. Goldstein, H., (1995), *Multilevel Statistical Models*. London: Arnold.
20. Guest, A.M., Almgren G., Hussey, J.M. (1998), The Ecology of Race and Socioeconomic Distress: Infant and Working-Age Mortality in Chicago, *Demography*, 35,1: pp. 23-34

21. Hsieh, CC., Pugh, M.D. (1993), Poverty, Income, inequality and violent crime: a meta-analysis of recent aggregate data studies. *Crim. Justice Rev* 18:182-202.
22. Idler, E.L., e Benyamini, Y., (1997) "Self rated health and mortality: a review of 27 community studies", *Journal of Health and social behaviour,* 38(1), pp. 21-37.
23. International Labour Office (1990), *International Standard Classification of Occupation, ISCO-88*. Geneva: ILO.
24. Jones, A.P., Bentham, C, Foster, G. *et al.* (2007), *Obesogenic environments: Evidence review. Foresight tackling Obesities: Future choices project long science review*. London: Office of Science and Innovation.
25. Joshi, H., Wiggins, E., Bartely, M.m Mitchell, R., Gleave, S., Lynch, K., (2000) Putting health inequalities on the map: does where you live matter, and why? In Graham, H., eds., *Understanding health inequalities*, Open University Press, pp. 143-155.
26. Karvonen S, Rimpela A. (1996) Socio-regional context as a determinant of adolescents' health in Finland. *Soc Sci Med*, 43:1467–74.
27. Kawachi, B., Kennedy, P. (1997), Socioeconomic determinants of health : Health and social cohesion: why care about income inequality? *British Medical Journal* ;314:1037.
28. Kawachi, B, Kennedy,P., Lochner, L., Prothrow-Stith, D. (1997), Social capital, income inequality, and mortality*, American Journal of Public Health*, Vol. 87, Issue 9 1491-1498
29. Li, F., Fisher, J, Brownson, R.C. *et al.* (2005), Multilevel modeling of build environment characteristics relating to neighborhood walking activity in older adults, *Journal of epidemiology and community health*, 59, 558-64.
30. Lynch JW, Kaplan GA, Pamuk E, *et al.(1998)* Income inequality and mortality in metropolitan areas of the United States. *Am J Public Health* ;88:1074–80.
31. Macintyre, S., Maciver, S. and Sooman, A. (1993) Area, class and health: should *we be* focusing *on* places *or* people*? Journal of* Social Policy, 22, 213–34.
32. Macyntre *et al.* (2000), Macyntre, S., Hiscock, R., Kearns, A., Ellaway, A., Housing tenure and health inequalities: a three-dimensional perspective on people, homes and neighborhoods, in Graham, H., eds., *Understanding health inequalities*, Open University Press, pp. 129-142.
33. Marinacci *et al.* (2004) Marinacci, C., Spadea, T., Buggeri, A., Demaria, M., Caiazzo, A.,Costa, G., The role of individual and contextual socio-economic circumstances on mortality : analysis of time variations in a city of Northwest Italy, *J Epidemiol Community Health*, Mar; 58(3), pp. 199-207.
34. Marmot, M e Wilkinson, R. (2006), *Social Determinants of Health*, 2nd Edition, Oxford: Oxford University Press.
35. Marmot MG, Smith GD, Stansfeld S, Patel C, North F, Head J, White I, Brunner E, Feeney A. Health inequalities among British civil servants: the Whitehall II study (1991) *Lancet*, 337:1387-1393.
36. Materia, E. Cacciani, L, Bugarini, G. *et al.* (2005), Income inequality and mortality in Italy, *The European Journal of Public Health*, 15(4):411-417.
37. Minkler, M. (1992), Community organizing among the elderly poor in the United States: a case study, *Int. J. Health serv.* 22(2):303-16.
38. O'Campo P, Gielen A, Faden R, *et al.* (1995) Violence by male partners against women during the childbearing year: a contextual analysis. *Am J Public Health*, 85:1092–7.
39. Pickett, K.E., Pearl, M. (2001) Multilevel analyses of neighbourhood socioeconomic context and health outcomes: a critical review, *J Epidemiol Community Health*, 55:111–122 111
40. Putnam, R. D. (1995) *The strange disappearance of Civic America*, The American Prospect 24.
41. Reijneveld S.(1998) The impact of individual and area characteristics on urban socioeconomic differences in health and smoking. *Int J Epidemiol*, 27:33–40.

42. Robert, S.A., (1999) Socioeconomic position and health: the independent contribution of socio-economic context, *Ann. Rev. Sociol*, 25:489-516.
43. Sen, A. (2002) Health: perception Vs Observation, *British Medical Journal*, 2002, 324: 860-861.
44. Sooman, A., Macyntre, S., Anderson, A. (1993) Scotland's health: a more difficult challenge for some? The price and availability of healthy goods in socially contrasting localities in the West of Scotland, *Health Bulletin*, 51, 5: 276-284.
45. Sooman, A., Macyntre, S. (1995) Health and perception of the local environment in socially contrasting neighborhoods in Glasgow, *Health and place*, 1 (1):15-26.
46. Trogdon,J.G., Nonnemaker, J., Pais, J. (2008), Peer effects in adolescent overweight, *Journal of Health Economics* 27, 5, : 1388-1399.
47. Troutt, D.D. (1993). *The Thin Red Line: How the Poor Still Pay More.* Oakland, CA: West Coast Regional Office of Consumers Union.
48. Van Doorsaler, E., e Koolman, X.,(2004) Explaining the differences in income related health inequalities across European countries , *Health Economics*,13, pp. 609-628.
49. Wallace, R., Wallace, D. (1990), Origins of public health collapse in New York City: the dynamics of planned shrinkage, contagious urban decay and social disintegration, *Bull N Y Acad Med*. ; 66(5): 391–434.
50. Wilkinson, R.G. (1996), *Unhealthy Societies: The Afflictions of inequality*. New York: Routledge.
51. Williams, R.L., (2000), A note on robust variance estimation for cluster-correlated data, *Biometrics* 56: 645–646.
52. Winkleby MA, Jatulis DE, Frank E, Fortmann SP., (1992) Socioeconomic status and health: how education, income, and occupation contribute to risk factors for cardiovascular disease, *Am J Public Health*,82(6): 816-20.