

**Giulia Cesaroni**

Dipartimento di Epidemiologia – Servizio Sanitario Regionale, ASL Roma 1

## **PROGETTO BIGEPI**

**Uso di BIG data per la valutazione degli effetti sanitari acuti e cronici dell'inquinamento atmosferico nella Popolazione Italiana  
(BIGEPI)**

**Kick-off meeting - 29 Ottobre 2020**

## Prima parte (Giulia)

- L'obiettivo 5 del progetto
- Lo studio longitudinale e le informazioni sull'occupazione al baseline
- I limiti dello studio longitudinale e cosa aggiunge BIGEPI

## Seconda parte (Stefania)

- Dettaglio del linkage con i dati INPS e dello studio

### Valutare gli effetti cronici dell'esposizione occupazionale e ambientale sulla mortalità e morbosità nella coorte longitudinale di Roma.

**Descrizione:** indagare i possibili rischi di malattia e di mortalità associati all'esposizione occupazionale e/o ambientale mediante approcci di tipo epidemiologico e integrazione di fonti di dati di natura amministrativa. L'analisi sarà effettuata sulla coorte di Roma prendendo in esame la mortalità non accidentale e per cause tumorali, cardiovascolari e respiratorie. Verranno valutati gli effetti cronici dei 4 inquinanti atmosferici (PM10, PM2.5, NO2 e O3) e delle esposizioni occupazionali sull'incidenza di eventi coronarici acuti, ictus e broncopneumopatia cronica ostruttiva. Verrà valutata l'associazione tra gli esiti di malattia e le esposizioni definendo il contributo dell'esposizione occupazionale e ambientale ed eventualmente la loro interazione e considerando anche l'effetto confondente di fattori quali l'età, il genere, l'istruzione, il luogo di nascita, lo stato civile e indicatori di posizione socio-economica della sezione di censimento di residenza.

### Attività previste per il raggiungimento dell'obiettivo specifico:

- 5.1. costruzione della coorte longitudinale di Roma e delle informazioni socio-demografiche, residenziali, e sanitarie (mortalità e morbosità) (UO responsabile: DEPLAZIO).
- 5.2. raccolta dei dati relativi alla storia occupazionale dei soggetti inclusi nello studio longitudinale di Roma (UO responsabile: INAIL DIMEILA).
- 5.3. identificazione di classi di esposizione occupazionale dalle storie occupazionali raccolte al punto precedente (UO responsabile: INAIL DIMEILA).
- 5.4. valutazione congiunta degli effetti cronici delle esposizioni occupazionali ed ambientali sul rischio di morte causa-specifica (UO responsabile: DEPLAZIO).



### Risultati attesi:

- 5.1. definizione di un protocollo per la costruzione degli esiti sanitari nella coorte di Roma (insieme al 3.1)
- 5.2. definizione di protocollo di linkage dei dati della coorte con gli archivi INPS
- 5.3. definizione di protocollo per la definizione dell'esposizione occupazionale
- 5.4. definizione di protocollo operativo per analisi di dati per la valutazione degli effetti cronici delle esposizioni ambientali ed occupazionali sulla mortalità causa-specifica
- 5.5. numero di funzioni dose-risposta e di incrementi di rischio relativi agli effetti cronici dell'esposizione ambientale e occupazionale sulla mortalità causa-specifica (almeno 10)
- 5.6. realizzazione di rapporti tecnici, articoli scientifici e abstract congressuali con i risultati dell'OS5 (almeno 2).



Fa parte del PSN

Ha INAIL e INPS come compartecipanti

Oltre le regioni che ne hanno uno analogo

Approvazione del garante

# Lo Studio Longitudinale Romano

## Le informazioni disponibili da Censimento



### 6. Condizione professionale o non professionale

#### 6.1 Indicare se, nella settimana precedente la data del censimento (dal 14 al 20 ottobre 2001), la persona era

- Occupata ..... 01  ➔ andare al punto 7
- In cerca di prima occupazione ..... 02
- Disoccupata (in cerca di nuova occupazione) ... 03
- In attesa di iniziare un lavoro che ha già trovato .. 04
- Studente ..... 05
- Casalinga ..... 06
- Ritirata dal lavoro ..... 07
- In servizio di leva o in servizio civile sostitutivo 08  } andare al punto 8
- Inabile al lavoro ..... 09  }
- In altra condizione ..... 10

#### 6.2 Indicare se, nella settimana dal 14 al 20 ottobre, la persona ha effettuato una o più ore di lavoro retribuito, o come coadiuvante familiare

- Si ..... 1  ➔ andare al punto 7
- No ..... 2

#### Se No

#### 6.3 Indicare se, nelle ultime 4 settimane, la persona ha cercato attivamente un lavoro alle dipendenze o ha predisposto i mezzi per avviare un'attività in proprio

Sì ..... 1

No ..... 2

#### 6.4 Indicare se, nel caso in cui si presentasse l'opportunità, la persona sarebbe disponibile ad iniziare un lavoro entro 2 settimane

Sì ..... 1

No ..... 2

#### 6.5 Indicare se la persona ha svolto un'attività lavorativa retribuita, o come coadiuvante familiare, nel corso della sua vita

Sì ..... 1  ➔

6.6 Indicare l'anno in cui è terminata

➔ andare al punto 8

No ..... 2  ➔ andare al punto 8

# Lo Studio Longitudinale Romano



**DIEPI Lazio**  
Dipartimento di Epidemiologia  
Servizio Sanitario Regionale  
Regione Lazio

## 7. Attività lavorativa

Per rispondere alle domande da 7.1 a 7.12 fare riferimento all'attività lavorativa principale (quella a cui si è dedicato il maggior numero di ore di lavoro)

### 7.1 Indicare il numero di ore lavorate nella settimana dal 14 al 20 ottobre

Nessuna ..... 1  ➔

#### 7.2 Specificare il motivo

Ferie ..... 1       Maternità ..... 3       Cassa Integrazione Guadagni ... 5

Malattia ... 2       Aspettativa ... 4       Mancanza di commesse ..... 6       Altro .... 7

Una o più ore ..... 2  ➔

#### 7.3 Indicare il numero

ore lavorate

# Lo Studio Longitudinale Romano



## 7.4 Indicare se la persona ha un'attività lavorativa

A tempo pieno ..... 1

A tempo parziale (part time) ..... 2

## 7.5 Indicare se la persona lavora come

Dipendente o in altra  
posizione subordinata 1  ➔ andare a dom. 7.7

Imprenditore..... 2

Libero professionista ... 3

Lavoratore in proprio ... 4

Socio di cooperativa  
di produzione di beni  
e/o prestazione  
di servizi ..... 5

Coadiuvante  
familiare ..... 6

### 7.6 Indicare se ha dipendenti retribuiti

Sì ..... 1

No ..... 2

andare  
a dom.  
7.9

## 7.7 Indicare se la persona ha un rapporto di lavoro

A tempo indeterminato ..... 1  ➔ andare a dom. 7.9

A tempo determinato ..... 2   
↓

## 7.8 Indicare di che tipo è il rapporto di lavoro

Contratto di Formazione e Lavoro ..... 1

Contratto di Apprendistato ..... 2

Lavoro interinale ..... 3

Altro ..... 4

# Lo Studio Longitudinale Romano



## 7.9 Indicare in cosa consiste l'attività lavorativa

[Per ogni possibile risposta sono riportati fra parentesi alcuni esempi di professioni nell'ambito delle quali vengono svolte le attività descritte]

- Svolge un lavoro operaio o di servizio non specializzato  
(Bracciante agricolo, Bidello, Manovale edile, Domestico, Portalettere, Portiere, Facchino, Venditore ambulante) ..... 9
- È addetto a impianti fissi di produzione, a macchinari, a linee di montaggio o conduce veicoli  
(Conducente di carrello elevatore, Addetto all'assemblaggio di apparecchi elettrici, Camionista, Conducente di taxi) ..... 8
- Svolge un'attività operaia qualificata  
(Muratore, Meccanico, Installatore d'impianti termici, Calzolaio, Sarto, Falegname) ..... 7
- Coltiva piante e/o alleva animali  
(Contadino, Agrumicoltore, Allevatore di bovini) ..... 6
- Svolge un'attività di vendita al pubblico o di servizio alle persone  
(Commesso di vendita, Vigile urbano, Parrucchiere, Cuoco, Cameriere, Agente di Polizia) ..... 5

(continua alla colonna seguente)...

## ... (segue domanda 7.9)

- Svolge un'attività impiegatizia di tipo non tecnico  
(Addetto di segreteria, Dattilografo, Cassiere di banca allo sportello, Centralinista) ..... 4
- Svolge un'attività tecnica, amministrativa, sportiva o artistica a media qualificazione  
(Fisioterapista, Ragioniere, Tecnico elettronico, Perito informatico, Atleta, Insegnante elementare, Rappresentante di commercio) ..... 3
- Svolge un'attività organizzativa, tecnica, intellettuale, scientifica o artistica ad elevata specializzazione  
(Cardiologo, Professore universitario, Professore di scuola secondaria superiore o di scuola media inferiore, Ingegnere, Chimico, Analista di procedure, Ricercatore) ..... 2
- Gestisce un'impresa o dirige il lavoro di strutture organizzative complesse  
(Imprenditore, Dirigente pubblico o privato, Primario di clinica, Preside, Commerciante) ..... 1
- Lavora come ufficiale, sottufficiale, allievo o volontario nelle Forze Armate — Esercito, Marina, Aeronautica, Carabinieri (Generale di armata, Colonnello medico, Maresciallo capo, Allievo carabiniere) ..... 0



# Lo Studio Longitudinale Romano



## 7.11 Indicare il settore di attività esclusiva o principale dello stabilimento, ufficio, ente, azienda agricola, negozio, studio professionale, ecc. da cui la persona dipende o di cui è titolare

[Per alcune risposte sono riportati fra parentesi degli esempi di attività economiche]

### Agricoltura e pesca

Agricoltura, caccia e silvicoltura..... 01

Pesca, piscicoltura e servizi connessi..... 02

### Industria

Estrazione di carbon fossile, petrolio greggio, minerali, ecc. 03

Industria alimentare, delle bevande e del tabacco ..... 04

Industria tessile, dell'abbigliamento, della lavorazione di pellami e del cuoio ..... 05

Industria del legno e dei prodotti in legno (esclusi i mobili), della carta, stampa ed editoria ..... 06

Cokeria, raffineria, industria chimica e farmaceutica, industria della gomma e della plastica ..... 07

Lavorazione di minerali non metalliferi (cemento, vetro, ceramica) ..... 08

Siderurgia, industria metalmeccanica, elettronica e fabbricazione di mezzi di trasporto ..... 09

Fabbricazione di mobili e altre industrie manifatturiere compreso il recupero e la preparazione per il riciclaggio .... 10

Produzione e distribuzione di energia elettrica, acqua e gas .. 11

### Costruzioni e installazioni di impianti

Costruzioni edili, opere pubbliche e installazioni dei servizi nei fabbricati..... 12

### Commercio, riparazioni, pubblici esercizi, trasporti e comunicazioni

Commercio, manutenzione e riparazione di autoveicoli e motocicli, vendita al dettaglio di carburante per autotrazione 13

Commercio all'ingrosso e intermediari del commercio, esclusi autoveicoli e motocicli ..... 14

(continua alla colonna seguente)...

... (segue domanda 7.11)

Commercio, al dettaglio escluso quello di autoveicoli e di motocicli, riparazione di beni personali e per la casa..... 15

Alberghi, campeggi, bar, ristoranti, ecc. .... 16

Trasporti (pubblici e privati), magazzinaggio, poste e telecomunicazioni ..... 17

### Credito, assicurazioni e altri servizi alla produzione e/o al consumo

Credito, assicurazioni, intermediazione monetaria e finanziaria..... 18

Informatica e attività connesse, ricerca e sviluppo ..... 19

Attività professionali e di consulenza, immobiliari e di noleggio (studi legali, di progettazione, di mercato, contabilità, vigilanza, pulizia) ..... 20

### Servizi sociali e alle persone

Pubblica Amministrazione centrale e locale (ad es. Ministeri, ANAS, Amministrazioni regionali, provinciali, comunali), Difesa, attività giudiziarie, sicurezza nazionale, assicurazione sociale obbligatoria ..... 21

Istruzione e formazione pubblica e privata (compresi scuole, università, collegi e accademie militari) ..... 22

Sanità e assistenza sociale pubblica e privata (ospedali civili e militari, studi medici, ambulatori, case di riposo) ..... 23

Organizzazioni associative, politiche e sindacali (Confindustria, Camere di Commercio) ..... 24

Attività ricreative, culturali e sportive (cinema, musei) ..... 25

Altre attività di servizi (tintorie, istituti di bellezza, servizi di posteggiatori, smaltimento di rifiuti solidi) ..... 26

Servizi domestici presso famiglie e convivenze (a tale settore di attività devono far riferimento ad es. collaboratori domestici, baby-sitter, autisti, custodi, giardinieri) ..... 27

### Organismi internazionali o di altri Paesi

Organizzazioni ed organismi extraterritoriali (ONU, FAO, ambasciate in Italia) ..... 28

Open access

Original research

## BMJ Open Mortality inequalities by occupational status and type of job in men and women: results from the Rome Longitudinal Study

Coorte seguita dal 2001 al 2015

Lorenzo Paglione <sup>1,2</sup>, Laura Angelici <sup>2</sup>, Marina Davoli <sup>2</sup>, Nera Agabiti <sup>2</sup>,  
Giulia Cesaroni <sup>2</sup>

**Table 4** Association between type of job and cause-specific mortality in employed men and women, Rome 2001–2015

	All-cause mortality		Cancer mortality		CVD mortality		Accidental mortality		
	HR	95% CI	HR	95% CI	HR	95% CI	HR	95% CI	
<b>Men</b>									
Manager	1.2	1.15 to 1.26	1.17	1.09 to 1.25	1.12	1.02 to 1.24	1.52	1.24 to 1.86	
High-qualified non-manual worker	1		1		1		1		
Medium-qualified non-manual worker	1.23	1.17 to 1.29	1.22	1.14 to 1.3	1.2	1.09 to 1.32	1.31	1.08 to 1.59	
Low-qualified non-manual worker	1.28	1.21 to 1.36	1.26	1.15 to 1.37	1.31	1.16 to 1.47	1.22	0.94 to 1.59	
Sale or service	1.49	1.41 to 1.57	1.48	1.37 to 1.59	1.42	1.28 to 1.58	1.58	1.28 to 1.94	
Farmer	1.53	1.3 to 1.8	1.54	1.24 to 1.93	1.39	1.01 to 1.92	1.92	0.81 to 3.32	
High-qualified manual worker	1.54	1.46 to 1.62	1.53	1.43 to 1.65	1.49	1.35 to 1.65	1.64	1.33 to 2.02	
Medium-qualified manual worker	1.44	1.36 to 1.54	1.41	1.29 to 1.54	1.6	1.42 to 1.8	1.21	0.93 to 1.58	
Non-specialised manual worker	1.68	1.59 to 1.77	1.56	1.45 to 1.69	1.68	1.52 to 1.87	2.06	1.67 to 2.53	



# Il settore di occupazione

Sector of employment	All cause mortality		
	HR	95%CI	
<b>Agriculture, houting and forestry</b>	<b>1.29</b>	<b>1.17</b>	<b>1.44</b>
<b>Fishing and fish farming</b>	<b>1.96</b>	<b>1.45</b>	<b>2.66</b>
Coal mining, oil extraction ecc.	0.93	0.77	1.12
<b>Food and beverage industry</b>	<b>1.19</b>	<b>1.05</b>	<b>1.34</b>
Textile industry of clothing, leather and leather processing	1.11	0.97	1.28
<b>Wood and wood products industry (excluding furniture), paper, printing and publishing</b>	<b>1.13</b>	<b>1.02</b>	<b>1.26</b>
Coke oven, refinery, chemical and pharmaceutical industry, rubber and plastic industry	0.88	0.78	0.99
<b>Processing of non-metallic minerals</b>	<b>1.35</b>	<b>1.12</b>	<b>1.61</b>
<b>Iron and steel industry, engineering industry, electronics and transportation equipment manufacturing</b>	<b>1.15</b>	<b>1.08</b>	<b>1.24</b>
<b>Manufacture of furniture and other manufacturing industries, including recovery and preparation for recycling</b>	<b>1.24</b>	<b>1.08</b>	<b>1.42</b>
Production and distribution of electricity, water and gas	0.98	0.86	1.11
<b>Building constructions, public works and installation services in buildings</b>	<b>1.15</b>	<b>1.09</b>	<b>1.22</b>
<b>Sale, maintenance and repair of motor vehicles and motorcycles, retail sale of fuel</b>	<b>1.16</b>	<b>1.07</b>	<b>1.25</b>
Wholesale trade and intermediaries of trade, excluding motor vehicles and motorcycles	1.02	0.93	1.11
<b>Retail trade, except of motor vehicles and motorcycles repair of personal and household goods</b>	<b>1.17</b>	<b>1.10</b>	<b>1.24</b>
<b>Hotels, campsites, bars, restaurants, etc.</b>	<b>1.28</b>	<b>1.20</b>	<b>1.38</b>
Transport (public and private), warehousing, post and telecommunications	1.04	0.99	1.10
Credit, insurance, monetary and financial intermediation	0.96	0.90	1.02
Information technology and related activities, research and development	0.86	0.78	0.94
Professional and consulting activities, real estate and rental	1.01	0.94	1.08
Central and local public administration	1.00		

Si ha l'informazione solo alla data del censimento

Mancanza di informazioni sulla storia lavorativa

*Linkage* (PER IL SETTORE PRIVATO) delle storie contributive INPS

Possibilità di avere informazioni sulla durata del lavoro in un settore

Possibilità di attribuire un'esposizione occupazionale

Possibilità di analizzare la sinergia tra esposizioni ambientali e occupazionali

In un lavoro preliminare siamo riuscite a linkare circa il 37% dei soggetti della coorte (i lavoratori nel settore privato)

Identificare i settori occupazionali tramite i codici ATECO

Identificare la discontinuità lavorativa

Una media di 4 record per ogni individuo

Stima 3 ml di record di storie contributive