

**DECISIONI IN CONTESTI
DI INCERTEZZA:
il ruolo dell'epidemiologia**

Padova, 29 giugno - 1 luglio 2022
Centro Congressi Albino Luciani



WP5: Valutazione degli effetti cronici dell'esposizione occupazionale e ambientale sulla mortalità e morbosità negli studi longitudinali di Roma e Torino

Seminario satellite «Uso di BIG data per la valutazione degli Effetti sanitari acuti e cronici dell'inquinamento atmosferico nella Popolazione Italiana – Progetto BIGEPI»
29 Giugno 2022

Stefania Massari, INAIL-DIMEILA Roma; Giulia Cesaroni, DEPLAZIO Roma; Nicolás Zengarini, SEPI Torino; GDL OS5



Progetto BIGEPI - Obiettivo 5

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 ambientale mediante approcci di tipo epidemiologico e integrazione di fonti di dati di natura amministrativa. L'analisi è stata effettuata sulla coorte di Roma e sarà replicata anche sulla coorte di Torino.

Valutare l'associazione tra inquinamento atmosferico (PM10, PM2.5, NO2 e O3) e mortalità causa-specifica (non-accidentale e per cause tumorali, cardiovascolare, respiratoria) e incidenza di patologie ischemiche e cerebrovascolari tenendo conto dell'esposizione occupazionale come fattore di confondimento e/o un eventuale loro interazione.

Nell'analisi sono stati considerati anche i fattori di confondimento 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.

Progetto BIGEPI - Obiettivo 5

Attività previste per il raggiungimento dell'obiettivo specifico:

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

Progetto BIGEPI - Obiettivo 5

Lo Studio Longitudinale Romano

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

Nessuna1 ➔

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

Progetto BIGEPI - Obiettivo 5

Lo Studio Longitudinale Romano

7.4 Indicare se la persona ha un'attività lavorativa

A tempo pieno1 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

Progetto BIGEPI - Obiettivo 5

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 (Conduttore 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

Progetto BIGEPI - Obiettivo 5

Limiti dello Studio Longitudinale Romano

Fonte Censimento:

- Si ha l'informazione solo alla data del censimento
- Mancanza di informazioni sulla storia lavorativa

Fonte INPS:

- 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

Progetto BIGEPI - Obiettivo 5

Archivio storie contributive INPS

Le informazioni relative all'esposizione professionale vengono ricavate dai dati **contributivi** dei lavoratori delle imprese del settore privato, con almeno un dipendente, iscritte presso gli archivi informatizzati dell'INPS a partire dal 1974.

Mancano:

- ✓ **settore pubblico**: Amministrazioni centrali (Magistratura, Autorità Indipendenti, Agenzie fiscali, Ministeri, Presidenza del Consiglio, Carriera diplomatica e prefettizia), Amministrazioni locali (Regioni, Province, Comuni, Aziende autonome e altre autonomie locali), Corpi di polizia, Forze Armate e Vigili del Fuoco, Scuola, Sanità, Università ed enti di ricerca, Enti pubblici non economici, Enti che producono servizi di pubblica utilità;
- ✓ **lavoratori autonomi, artigiani, domestici, parasubordinati, occasionali**

Privato: 56%

Pubblico: 14%

Altro: 30%

Progetto BIGEPI - Obiettivo 5

Caratteristiche del dato INPS

Per ciascun soggetto, presente in INPS, è possibile ricostruirne la storia lavorativa considerando le seguenti informazioni disponibili:

- il periodo contributivo ovvero la **data d'inizio** e di **fine** lavoro
- l'**azienda** con la **matricola**, la **ragione sociale**, l'**indirizzo** ed il **ramo di attività economica** con tabelle di codifica e conversione in (ATECO 81/91)
- la **qualifica** del lavoratore (operaio o impiegato). Non è presente alcuna indicazione sulla mansione svolta a parte la sola distinzione di “**Blue Collar**” da “**White+Blue Collar**” espressamente presente negli archivi contributivi.

Progetto BIGEPI - Obiettivo 5

Protocollo di linkage dei dati della coorte con gli archivi INPS

- ✓ Acquisizione dei dati anagrafici dei soggetti presenti nella coorte ed il loro codice fiscale secondo il tracciato record predefinito.
- ✓ Verificata la correttezza del codice fiscale e la sua congruenza dei dati anagrafici. Dati mancanti o non completi saranno scartati.
- ✓ Predisposizione del file da inviare a INPS secondo le procedure concordate ed inviato con i canali definiti nella convenzione INAIL-INPS.
- ✓ INPS restituisce i soggetti presenti nel loro archivio con le informazioni definite nella convenzione INAIL-INPS.
- ✓ Elaborazione dei dati acquisiti da INPS per renderli fruibili per l'analisi dei rischi di malattia e di mortalità associati all'esposizione occupazionale e/o ambientale. Nello specifico vengono codificate le attività lavorative dal codice interno INPS (CSC) al codice ATECO 81 mediante apposite tabelle ed aggregate per comparto. Le attività economiche sono state successivamente raggruppate in comparti lavorativi per ridurre il numero. Per ciascun comparto viene calcolata la durata lavorativa come somma delle singole durate.
- ✓ Per i soggetti della coorte a cui è stato possibile ricostruire la storia lavorativa, verranno assegnati i settori occupazionali classificati in codice Ateco 81 e le rispettive durate.

Progetto BIGEPI - Obiettivo 5

ABBIGLIAMENTO
AERONAUTICA
AGRICOLTURA
ALCOLICI E VINO
BENZINAI
CARTA
CERAMICA
CHIMICA
COKERIE
COSTRUZIONI ELETTRICHE
COSTRUZIONI
MECCANICHE
COSTRUZIONI NAVALI
CUOIO E CALZATURE
EDILIZIA
ENERGIA ELETTRICA E GAS
ESTRAZIONE MINERALI
FARMACEUTICA
FERROVIE
FORESTE
VETRO
ZOOTECNIA
INDUSTRIA ALIMENTARE
INDUSTRIA TABACCO
LABORATORI FOTOGRAFICI
LAVAGGIO A SECCO

LEGNO
MANIFATTURIERE VARIE
NETTEZZA URBANA
PARRUCCHIERI
PESCA
PETROLIO
PLASTICA
PRODUZIONE - RIPARAZIONI
OREFICERIA - OROLOGI
PRODOTTI PER EDILIZIA
RACCOLTA DEPURAZIONE ACQUA
SANITA E SERVIZI VETERINARI
SIDERURGIA E METALLURGIA
STAMPE
TESSILE
TRASPORTI
TRASPORTI MARITTIMI
ALBERGHI
NOLEGGIO, AG. VIAGGIO, MAGAZZINI
CUSTODIA E DEPOSITI
CREDITO, ASSICURAZIONI, SERVIZI ALLE
IMPRESE
COMMERCIO
ALTRE ATTIVITA' DI SERVIZI
RIPARAZIONI NON ALTROVE CLASSIFICATE

Progetto BIGEPI - Obiettivo 5

Definizione dell'esposizione occupazionale

Un soggetto viene considerato “**potenzialmente esposto**” ad un comparto produttivo considerando l'attività svolta per il periodo di tempo più lungo nell'ambito dello stesso comparto produttivo, con un minimo di permanenza totale nel comparto di 12 mesi.

La categoria di riferimento, i cosiddetti “**potenzialmente non esposti**” è costituita da tutti e soli i soggetti che abbiano lavorato esclusivamente in settori del terziario e dei servizi ove sia verosimilmente improbabile un'esposizione a un qualunque cancerogeno.

Progetto BIGEPI - Obiettivo 5

Linkage con archivio INPS:

Coorte Torino:

Calcolate le storie contributive al baseline ovvero if al lt '09OCT2011'D;

Le storie contributive sono state aggregate per comparto e calcolata la durata per ciascun comparto indicando la data inizio e data fine nel comparto. La durata è stata calcolata considerando i periodi lavorativi continuativi e non sovrapposti.

La percentuale di linkage è: **48%** (41% F, 56% M)

Coorte Roma:

Calcolate le storie contributive al baseline ovvero if al lt '09OCT2011'D;

Le storie contributive sono state aggregate per comparto e calcolata la durata per ciascun comparto indicando la data inizio e data fine nel comparto. La durata è stata calcolata considerando i periodi lavorativi continuativi e non sovrapposti.

La percentuale di linkage è: **43%** (37% F, 49% M)

Progetto BIGEPI - Obiettivo 5

Ringraziamenti all'intero Gruppo di Lavoro:

Stefania Massari (INAIL-DIMEILA, s.massari@inail.it); Giulia Cesaroni (DEPLAZIO, g.cesaroni@deplazio.it); Claudio Gariazzo (INAIL-DIMEILA, c.gariazzo@inail.it)
Nicolás Zengarini (SEPI, nicolas.zengarini@epi.piemonte.it), Lisa Bauleo (DEPLAZIO, l.bauleo@deplazio.it), Alessandro Marinaccio (INAIL-DIMEILA, a.marinaccio@inail.it),
Luca dei Bardi (DEPLAZIO, l.deibardi@deplazio.it), Vittoria Carolina Malpassuti (INAIL-DIMEILA, vittoriacarolina.malpassuti@uniroma1.it), Giovanni Viegi (CNR-IFC e CNR-IRIB, giovanni.viegi@irib.cnr.it), Sara De Matteis (Università di Cagliari, sara.dem@unica.it)