



BIG data per la valutazione degli Effetti sanitari dell'inquinamento atmosferico nella Popolazione Italiana

Progetto BIGEPI

OBIETTIVO SPECIFICO 5:

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

Attività 5.3 Protocollo per la definizione dell'esposizione occupazionale

Descrizione attività:

Sulla base delle informazioni acquisite da Inps viene ricostruita l'intera storia lavorativa degli individui della coorte. L'esposizione occupazionale viene definita in termini di settore lavorativo presso cui l'individuo della coorte ha svolto la sua attività. I settori lavorativi sono classificati secondo la classificazione Ateco 81 ma per facilitare le analisi saranno raggruppati in comparti secondo quanto mostrato in tabella 1.

Modalità di esecuzione attività

Al baseline ovvero alla data del 09/10/2011 verranno assegnati ad ogni soggetto con storia lavorativa i comparti in cui ha lavorato e la loro relativa durata. Successivamente al follow-up saranno mantenute le righe contributive non aggregate fino al 31/12/2019.

L'informazione occupazionale sarà utilizzata sia come variabile di esposizione che di confondimento/modificazione d'effetto nella stima dei rischi di malattia e di mortalità associati all'esposizione occupazionale e/o ambientale.

Sarà definita l'esposizione occupazionale come l'appartenenza a un comparto specifico per almeno un anno.

Saranno prese in considerazione diverse ipotesi di lavoro:

- 1) sarà assegnato al soggetto della coorte il comparto lavorativo con durata lavorativa maggiore al baseline;
- 2) sarà calcolato al baseline il numero di anni trascorsi come lavoratore nello stesso comparto lavorativo e verrà definita una variabile tempo-dipendente come comparto classificato in tre classi: 1-5 anni; 5-10 anni; >10 anni;
- 3) sarà utilizzato il comparto come variabile tempo-dipendente durante il follow-up da studiare in associazione alle caratteristiche lavorative al baseline.

L'analisi statistica adottata sarà quella classica utilizzata per gli studi epidemiologici di coorte ovvero modelli di regressione di Cox tempo-dipendenti in cui la variabile occupazionale sarà considerata sia come esposizione che come modificatore di effetto/confondente per le analisi degli effetti dell'inquinamento dell'aria.

I risultati saranno espressi in termini di "hazard ratio" (HR)

Non si esclude, però, la possibilità di adottare altre ipotesi e analisi statistiche nel momento in cui si analizzeranno i dati.

Tempistica di esecuzione attività:

Il presente protocollo è stato predisposto a Giugno 2021 e sarà presumibilmente messo a punto nel corso della seconda annualità.

Tabella 1. Aggregazioni delle attività economiche in comparti lavorativi distinti come settori considerati potenzialmente esposti e non esposti professionalmente.

Gruppo	Settori lavorativi considerati potenzialmente esposti (Ateco81)	
1	Siderurgia	
	221	Siderurgia (secondo il trattato C.E.C.A.) escluse le cokerie annesse a stabilimenti siderurgici
	222	Fabbricazione di tubi d'acciaio
	223	Trafilatura stiratura laminazione di nastri profilatura a freddo dell'acciaio
	224	Produzione e prima trasformazione dei metalli non ferrosi
	311	Fonderie
	312	Fucinatura stampaggio imbutitura tranciatura e lavorazione a sbalzo
2	Prodotti per edilizia	
	241	Produzione di materiali da costruzione in laterizio
	242	Produzione di cemento calce e gesso
	243	Produzione di materiali per costruzione in calcestruzzo, amianto-cemento e gesso
	244	Produzione di articoli in amianto (ad esclusione degli articoli in amianto-cemento)
	245	Lavorazione della pietra e di prodotti minerali non metalliferi
	246	Produzione di mole e di altri corpi abrasivi applicati
3	Costruzioni meccaniche	
	314	Costruzione e installazione di carpenteria metallica
	315	Costruzione e installazione di caldaie e serbatoi
	316	Costruzione di utensili e articoli finiti in metallo (escluso il materiale elettrico)
	319	Officine meccaniche non altrove classificate
	321	Costruzione o montaggio di macchine e attrezzature per l'agricoltura e la zootecnia
	322	Costruzione di macchine utensili per la lavorazione dei metalli, di utensileria per macchine utensili e operatrici
	323	Costruzione e installazione di macchine tessili e loro accessori, costruzione di macchine e installazione di impianti per il trattamento ausiliario dei tessuti, costruzione di macchine per cucire e per maglieria

Gruppo		
Comparto	Settori lavorativi considerati potenzialmente esposti (Ateco81)	
	324	Costruzione e installazione di macchine e apparecchi per le industrie alimentari, chimiche e affini
	325	Costruzione e installazione di macchine per l'industria estrattiva, per la lavorazione dei minerali non metalliferi, per il genio civile e l'edilizia, per le industrie siderurgiche e le fonderie
	326	Costruzione di organi di trasmissione
	327	Costruzione e installazione di macchine per la lavorazione del legno della carta, cuoio delle pelli e delle calzature; costruzione di apparecchiature igienico sanitarie e per lavanderia e stireria
	328	Costruzione, installazione e riparazione di altre macchine e apparecchi meccanici
	330	Costruzione, installazione e riparazione di macchine per ufficio, macchine ed impianti per l'elaborazione dei dati
	351	Costruzione e montaggio di autoveicoli e costruzione dei relativi motori
	352	Costruzione di carrozzerie e rimorchi
	353	Costruzione di parti ed accessori per autoveicoli e rimorchi
	362	Costruzione di materiale rotabile a scartamento normale e a scartamento ridotto per servizio pubblico
	363	Costruzione e montaggio di cicli, motocicli e loro parti staccate
	365	Costruzione di altri mezzi di trasporto non altrove classificati
	371	Costruzione e riparazione di strumenti di precisione di apparecchi di misura e controllo
	372	Costruzione di apparecchi e materiale medico chirurgico
	373	Costruzione e riparazione di strumenti ottici e di apparecchiature fotografiche
	374	Costruzione di orologi e loro pezzi staccati
	671	Riparazione di autoveicoli e biciclette
4	Costruzioni elettriche	
	342	Costruzione di motori generatori trasformatori interruttori ed altro materiale elettrico e dielettrico
	343	Costruzione di apparecchiature elettriche per mezzi di trasporto e per uso industriale, di pile e di accumulatori
	344	Costruzione di apparecchi elettrici di misura; apparecchi per telecomunicazioni ed apparecchi elettromedicali

Gruppo		
Comparto	Settori lavorativi considerati potenzialmente esposti (Ateco81)	
	345	Costruzione o montaggio di apparecchi radio riceventi, televisori, apparecchi elettroacustici; costruzione di sistemi per il controllo dei processi industriali e di componenti elettronici
	346	Costruzione di apparecchi elettrodomestici
	347	Produzione di materiale elettrico di illuminazione
	348	Lavori d'impianto tecnico: montaggio e riparazione impianti di apparecchiature elettriche ed elettroniche
5	Industria alimentare	
	411	Industria dei grassi vegetali e animali
	412	Industria della macellazione del bestiame, preparazione e conservazione della carne
	413	Industria casearia
	414	Industria della trasformazione e conservazione di frutta, ortaggi e funghi
	415	Industria della lavorazione e conservazione del pesce e di altri prodotti alimentari marini
	416	Industria della lavorazione delle granaglie
	417	Industria delle paste alimentari
	418	Industria dei prodotti amidacei
	419	Industria della panificazione, pasticceria e biscotti
	421	Industria del cacao, cioccolato, caramelle e gelati
	422	Industria dei prodotti alimentari per zootecnia
	423	Industria di prodotti alimentari vari
	428	Industria idrominerale e delle bevande analcoliche
6	Tessile	
	431	Industria laniera
	432	Industria cotoniera
	433	Industria della seta e delle fibre chimiche assimilate
	434	Industria della canapa, del lino, del ramiè e delle fibre dure
	435	Industria della juta
	436	Industria della maglia, maglieria e calze

Gruppo		
Comparto	Settori lavorativi considerati potenzialmente esposti (Ateco81)	
	437	Industria del perfezionamento dei tessuti
	438	Industria per la produzione di arazzi, tappeti, copripavimento, linoleum tele cerate
	439	Altre industrie tessili
7	Cuoio e calzature	
	441	Concia e tintura delle pelli e del cuoio
	442	Produzioni di articoli di cuoio e affini
	451	Produzione a macchina di calzature
	452	Produzione a mano e su misura di calzature
	672	Riparazione di calzature e articoli in cuoio
8	Abbigliamento	
	453	Confezione in serie di articoli di abbigliamento ed altre attività collegate
	454	Confezione su misura di vestiario e biancheria; modisterie
	455	Confezione di altri articoli tessili
	456	Confezione di pellicce
9	Legno	
	461	Segazione e preparazione industriale del legno
	462	Produzione di prodotti semifiniti in legno
	463	Produzione in serie di elementi di carpenteria, falegnameria e pavimenti in legno
	464	Costruzione di imballaggi in legno
	465	Costruzione di altri oggetti in legno
	466	Produzione di articoli in sughero, paglia, giunco e vimini; produzione di spazzole e pennelli
	467	Industria del mobile e dell'arredamento in legno
10	Carta	
	471	Produzione della pasta-carta, della carta e del cartone
	472	Trasformazione della carta e del cartone, fabbricazione di articoli in carta, cartone e ovatta di cellulosa
11	Stampe	
	473	Stampa e industrie affini

Gruppo		
Comparto	Settori lavorativi considerati potenzialmente esposti (Ateco81)	
	474	Editoria
12	Gomma	
	341	Produzione di fili e cavi elettrici
	481	Industria della gomma
	482	Ricostruzione di pneumatici vulcanizzazione e riparazione pneumatici
13	Edilizia	
	501	Costruzioni edili, restauro e manutenzione di fabbricati
	502	Genio civile
	503	Installazione di impianti per l'edilizia
	504	Attività di finiture dell'edilizia
14	Petrolio	
	131	Estrazione di petrolio
	134	Ricerca di petrolio e gas naturali
	140	Industria petrolifera
	111	Industria dell'estrazione e agglomerazione di combustibili solidi
15	Trasporti	
	720	Altri trasporti terrestri
	750	Trasporti aerei
	760	Attività connesse ai trasporti
	790	Comunicazioni
16	Chimica	
	251	Produzione di prodotti chimici di base
	255	Produzione di mastici, pitture, vernici e inchiostri da stampa
	256	Produzione di altri prodotti chimici principalmente destinati all'industria e all'agricoltura
	258	Produzione di saponi e detergenti sintetici nonché di altri prodotti per l'igiene del corpo e di profumeria
	259	Produzione di altri prodotti chimici
	260	Industria della produzione di fibre artificiali e sintetiche

Gruppo		
Comparto	Settori lavorativi considerati potenzialmente esposti (Ateco81)	
17	Estrazione minerali	
	211	Estrazione ricerche e preparazione di minerali di ferro
	212	Estrazione ricerche e preparazione di minerali metalliferi non ferrosi
	231	Estrazione e ricerche di prodotti di cava per materiali da costruzione per refrattari e per ceramiche
	232	Estrazione e ricerca mineraria di sali di potassio e di fosfati di calcio naturali
	233	Produzione ed estrazione di sale
	239	Estrazione di altri minerali; torbiere
20	Energia elettrica e gas	
	132	Estrazione e depurazione di gas naturale
	161	Produzione e distribuzione di energia elettrica
	162	Produzione e distribuzione di gas
	163	Produzione e distribuzione di altri tipi di energia
21	Alcolici e vino	
	424	Industria dell'alcool etilico, di acquaviti e liquori
	425	Industria del vino
	427	Industria della birra e del malto
22	Trasporti marittimi	
	730	Trasporti fluviali, lacuali e lagunari
	740	Trasporti marittimi e cabotaggio
19	Agricoltura	
	011	Agricoltura
	042	Attività di trasformazione svolte in forma associata (da parte di cooperative, consorzi di produzione, associazione dei produttori, ecc..)
	044	Esercizio di macchine agricole
	045	Approvvigionamento, produzione e distribuzione di mezzi tecnici necessari all'esercizio dell'agricoltura
012	Zootecnia	
014	Caccia	

Gruppo	Settori lavorativi considerati potenzialmente esposti (Ateco81)	
020	Foreste	
030	Pesca	
120	Cokerie	
170	Raccolta, depurazione e distribuzione d'acqua	
247	Vetro	
248	Ceramica	
257	Farmaceutica	
313	Trattamento metalli	
361	Costruzioni navali	
364	Aeronautica	
420	Zuccherifici	
429	Industria tabacco	
483	Plastica	
490	Manifatturiera varie	
	490	Manifatturiera varie
	492	Costruzione di strumenti musicali e relativi accessori
491	Produzione di oreficeria, argenteria, bigiotteria e taglio delle pietre preziose	
	491	Produzione di oreficeria, argenteria, bigiotteria e taglio delle pietre preziose
	674	Orafi
493	Laboratori e studi fotografici	
	493	Laboratori fotografici e cinematografici
	983	Studi e laboratori fotografici
710	Ferrovie	
921	Nettezza urbana	
950	Sanità e Servizi veterinari	
981	Lavaggio a secco	
991	Benzinai	
992	Parrucchieri	

Gruppo		
Comparto	Settori lavorativi considerati potenzialmente non esposti (Ateco81)	
600	Commercio	
	611	Commercio all'ingrosso di materie prime agricole, di animali vivi, di materie prime tessili e di semilavorati
	612	Commercio all'ingrosso di combustibili, di minerali e prodotti chimici per l'industria
	613	Commercio all'ingrosso di legname, di materiale da costruzione e di articoli per installazione
	614	Commercio all'ingrosso di macchine, attrezzature e veicoli
	615	Commercio all'ingrosso di mobili, elettrodomestici, apparecchi radio-televisivi, casalinghi e ferramenta
	616	Commercio all'ingrosso di prodotti tessili, abbigliamento, di calzature e articoli in cuoio e pelli
	617	Commercio all'ingrosso di prodotti alimentari, bevande e tabacco
	618	Commercio all'ingrosso di prodotti farmaceutici, sanitari, di bellezza e di detersivi
	619	Commercio all'ingrosso di prodotti non alimentari
	620	Commercio all'ingrosso di materiali vari di recupero
	630	Intermediari del commercio (agenti rappresentanti e agenzie di mediazione)
	640	Commercio al minuto di prodotti alimentari, di articoli di abbigliamento, di arredamento e per la casa; farmacie
	650	Commercio al minuto di veicoli, natanti, carburanti, libri ed altri articoli vari
	653	Commercio al minuto di libri, giornali, articoli da cancelleria e forniture per ufficio
660	Alberghi	
675	Riparazioni non altrove classificate	
770	Noleggio, Agenzie di viaggio, magazzini, custodia e depositi	
800	Credito e assicurazione, servizi alle imprese	
	810	Istituti di credito
	812	Altre istituzioni monetarie
	820	Assicurazione (escluse le assicurazioni sociali obbligatorie)

	830	Ausiliari finanziari e delle assicurazioni, affari immobiliari, servizi prestati alle imprese
	839	Altri servizi prestati alle imprese
900	Altre attività di servizi	
	911	Amministrazione statale
	923	Servizi di pulizia
	930	Istruzione
	960	Altri servizi sociali
	968	Servizi sociali non altrove classificati
	970	Servizi ricreativi ed altri servizi culturali
	975	Spettacoli
	979	Servizi ricreativi non altrove classificati
	982	Servizi per l'igiene e l'estetica della persona
	984	Servizi personali non altrove classificati