

## **Programma di Ricerca – AGE-It**

### **Il progetto AIRCLIMACT**

L'intensificarsi dei cambiamenti climatici in atto sta mettendo sempre più a rischio la salute pubblica. Tra i fattori con effetti più gravi, l'aumento di frequenza e intensità delle ondate di calore rappresenta il più pericoloso e più urgente. Tra i gruppi di popolazione più vulnerabili vi sono gli anziani, più esposti alle conseguenze di eventi estremi. Tuttavia, le evidenze circa gli effetti congiunti dei cambiamenti climatici e dell'inquinamento su tali rischi di salute sono ancora scarse e insufficienti a chiarirne i meccanismi biologici che li sottendono, in particolare nella fase dell'invecchiamento. Da questo punto di vista, le coorti di popolazione costituiscono un enorme valore aggiunto, potendo disporre di dati individuali su stili di vita (quali fumo, dieta, attività fisica) e fattori socio-economici difficilmente disponibili nelle banche dati amministrative sanitarie.

Questo progetto mira ad armonizzare e ad integrare in due coorti di popolazione italiana (30000 uomini e donne), rappresentative del nord e del sud, i dati climatici e di inquinamento, in modo da stimare gli eventuali effetti congiunti su incidenza e mortalità delle principali patologie croniche in coorti di popolazione Italiane che invecchiano.

Per lo scopo del progetto verranno sviluppate mappe di indici climatici quali picchi di temperatura e indici di variabilità stagionale, effettuando una attenta ricognizione delle fonti di dati climatici ed ambientali pubblicamente disponibili, con risoluzioni spaziali e temporali elevate, e integrandole con le mappe già disponibili a livello europeo. Queste saranno integrate con dati di inquinanti ambientali areodispersi ( $PM_{10}$  e  $PM_{2,5}$ ,  $NO_2$ ,  $O_3$ ), e i dati climatici e di inquinamento saranno attribuiti ad ogni singolo soggetto della coorte attraverso la geo-referenziazione dell'indirizzo di residenza.

Verranno quindi effettuate analisi mirate per investigare l'influenza congiunta dell'inquinamento dell'aria e degli indici di cambiamento climatico sui rischi di patologie cronico-degenerative legate all'invecchiamento, utilizzando sia tecniche statistiche tradizionali che di intelligenza artificiale (machine learning).

Il progetto risulta altamente innovativo rispetto al panorama di attuali conoscenze sugli effetti del cambiamento climatico sui rischi di salute, per la diversità e la caratterizzazione delle coorti incluse. La potenzialità dello studio di identificare strati di popolazione a maggior rischio di salute legato al clima e all'inquinamento, nonché di stilare linee guida per la prevenzione e/o mitigazione di tali rischi, rappresenta un elemento forte di trasferibilità dei risultati del progetto.