UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO

FONDAZIONE IRCCS CA' GRANDA
OSPEDALE MAGGIORE POLICLINICO

Inquinamento atmosferico e salute mentale: evidenze preliminari da studi milanesi

Michele Carugno

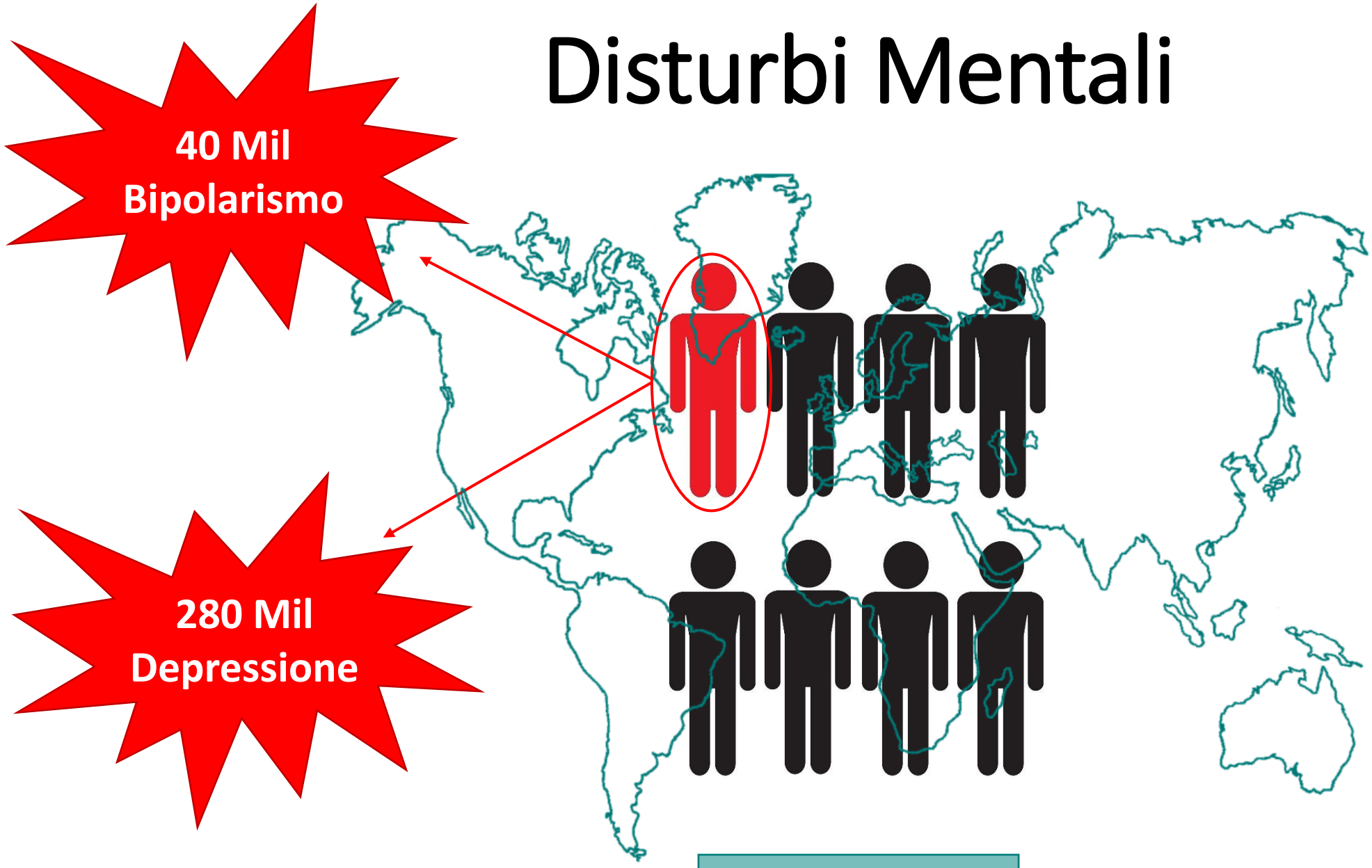
Dipartimento di Scienze Cliniche e di Comunità, Università degli Studi di Milano

UOC Medicina del Lavoro - UOS Epidemiologia, Fondazione IRCCS Ca' Granda Ospedale Maggiore Policlinico

Comune di Milano

Commissione Consiliare Congiunta Ambiente - Welfare
26 luglio 2022

Disturbi Mentali



OMS, 2019

Inquinamento e Salute Mentale

Air Pollution (Particulate Matter) Exposure and Associations with Depression, Anxiety, Bipolar, Psychosis and Suicide Risk: A Systematic Review and Meta-Analysis

Isobel Braithwaite,[1,2] Shuo Zhang,[3] James B. Kirkbride,[2] David P. J. Osborn,[2,4] and Joseph F. Hayes[2,4]

Environmental Health Perspectives 126002-1 127(12) December 2019

Environmental pollution is associated with increased risk of psychiatric disorders in the US and Denmark

Atif Khan[1], Oleguer Plana-Ripoll[2,3,4], Sussie Antonsen[2,3,4], Jørgen Brandt[5], Camilla Geels[5], Hannah Landecker[6], Patrick F. Sullivan[7,8], Carsten Bøcker Pedersen[2,3,4,9], Andrey Rzhetsky[1,10]*

PLOS Biology | https://doi.org/10.1371/journal.pbio.3000353 August 20, 2019

Environment International 118 (2018) 154–168

Review article

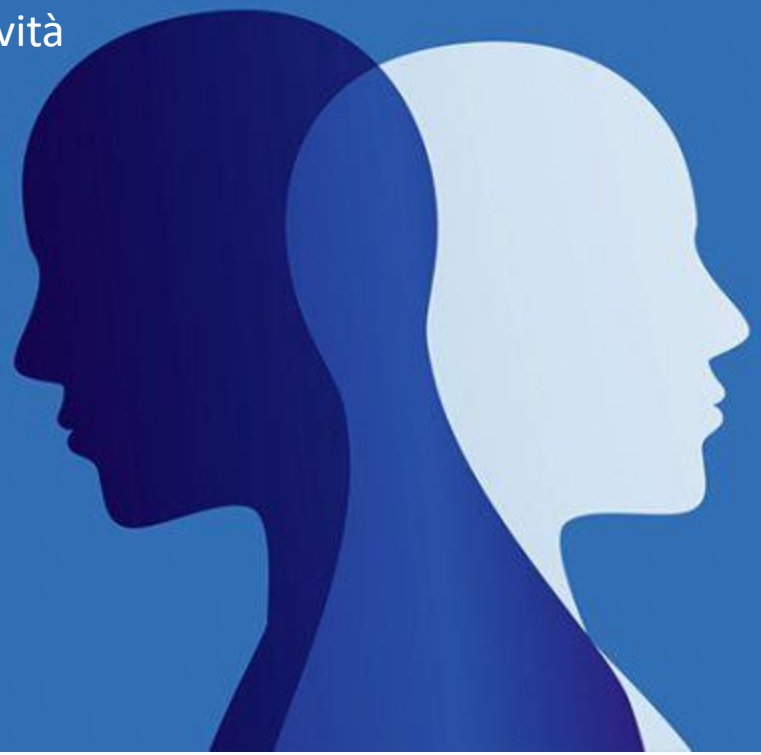
Is there a link between air pollution and mental disorders?

Massimiliano Buoli[a,*], Silvia Grassi[a], Alice Caldiroli[a], Greta Silvia Carnevali[a], Francesco Mucci[a], Simona Iodice[b], Laura Cantone[b], Laura Pergoli[b], Valentina Bollati[b]

Valutare l'effetto dell'inquinamento atmosferico sulla gravità degli episodi maniacali in pazienti bipolari

Disturbo Bipolare

- umore deflesso (sensazione di tristezza, irritabilità, vuoto)
- perdita di piacere o interesse nelle attività
- per la maggior parte del giorno
- quasi tutti i giorni



- euforia o irritabilità
- aumentata attività o energia
- aumentata loquacità
- fuga di pensieri
- eccessiva autostima
- ridotto bisogno di sonno
- distraibilità
- comportamento impulsive e spericolato

Episodi Maniacali

- peggiorano il funzionamento dei pazienti con disturbo bipolare
- se caratterizzati da COMPONENTI MISTE
  - ridotta risposta alla terapia
  - aumentata probabilità di ricadute
- si ipotizza favoriti da fattori “ambientali”

Metodi

- Componenti miste/psicotiche
- Young mania rating scale (YMRS)

- 2007 - 2019
- Ricoveri ospedalieri per episodio maniacale c/o Ospedale Policlinico di Milano
- Residenti a Milano
- Concentrazioni giornaliere di PM10 (Milano) da modelli ARPA Lombardia
- Effetti valutati per esposizioni fino a una settimana antecedente il ricovero
- Modelli che tenessero conto di più ricoveri per un singolo soggetto

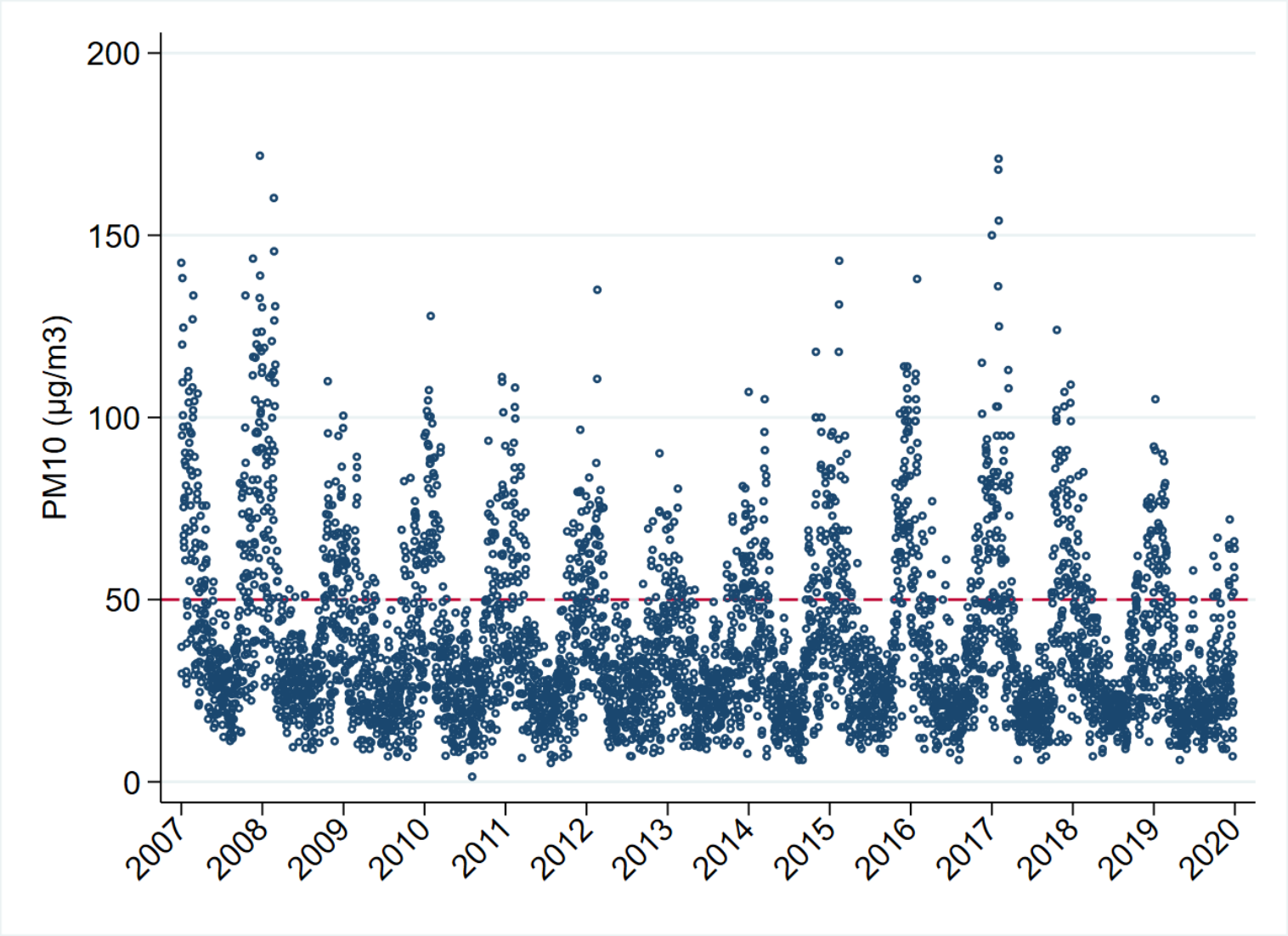
Risultati

414 ricoveri sperimentati da 186 pazienti

Caratteristiche	N/Media (%/DS)
Sesso	
Maschi	142 (*34.3*)
Femmine	272 (*65.7*)
Abitudine al fumo	
No	104 (*25.1*)
Sì	240 (*58.0*)
Non noto	70 (*16.9*)
Sigarette/die (in fumatori)	18.9 (*9.3*)
Età al ricovero (anni)	45.5 (*13.6*)
Durata del ricovero (giorni)	14.0 (*9.0*)
Età di insorgenza disturbo (anni)	27.3 (*10.8*)
Durata di malattia (anni)	18.2 (*11.8*)

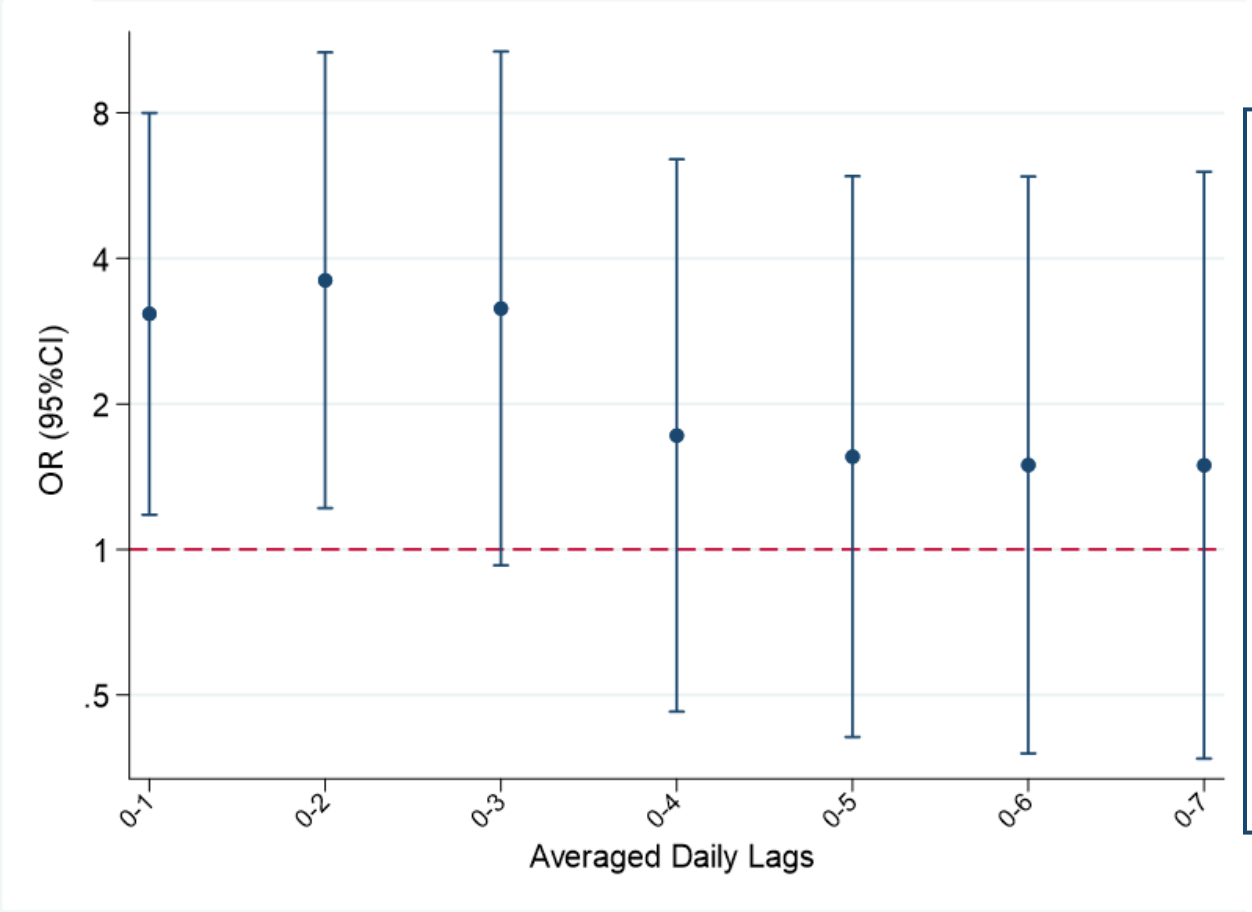
Caratteristiche	N/Media (%/DS)
Durata di malattia non trattata (anni)	3.6 (*5.6*)
Caratteristiche episodio maniacale	
Né componenti miste né psicotiche	84 (*20.3*)
Solo componenti miste	104 (*25.1*)
Solo componenti psicotiche	189 (*45.7*)
Sia componenti miste sia psicotiche	37 (*8.9*)
YMRS (punteggio)	21.0 (*6.8*)
No (0-12)	49 (*11.9*)
Minimo (13-19)	109 (*26.4*)
Medio (20-25)	164 (*39.7*)
Moderato (26-37)	86 (*20.8*)
Severo (38-60)	5 (*1.2*)

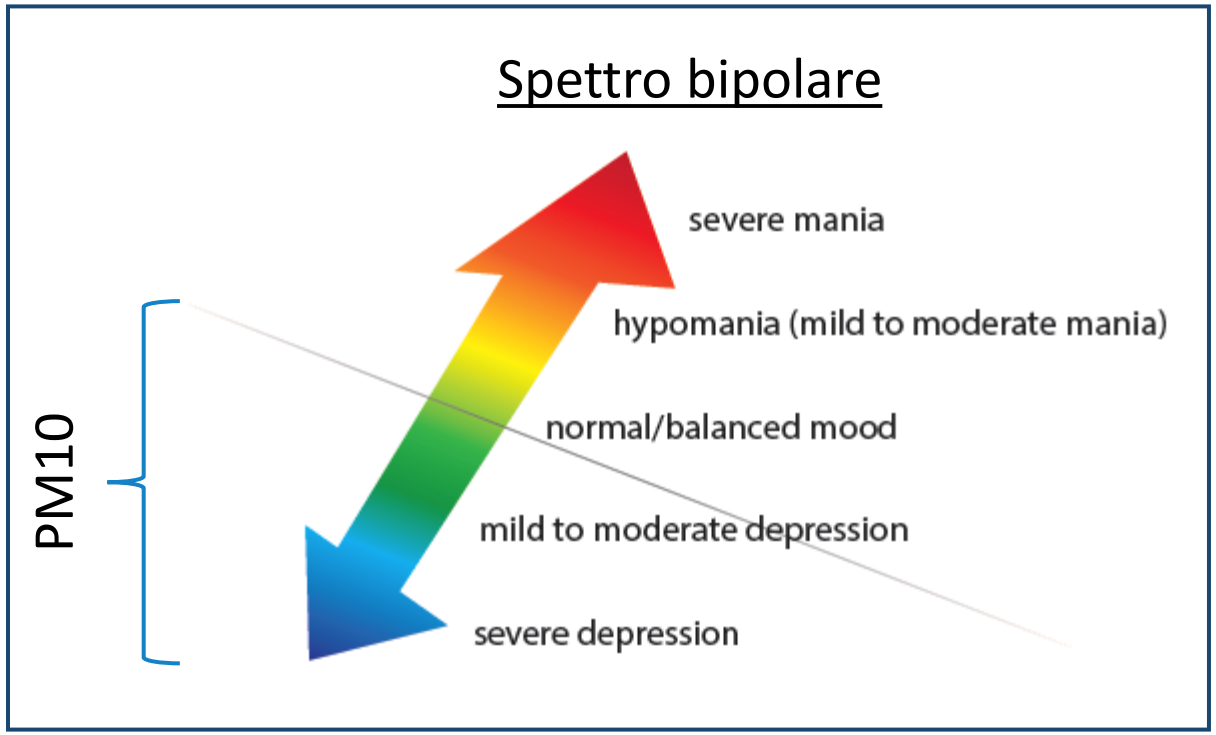
Risultati


PM10 (µg/m3)
200
150
100
50
0
2007
2008
2009
2010
2011
2012
2013
2014
2015
2016
2017
2018
2019
2020

Risultati

PM10 e rischio di ricovero per episodio maniacale con componenti miste





Depressione e inquinamento | st

deprair.com

DeprAir

LA DEPRESSIONE | PERCHÉ DEPRAIR | PROGETTO | PUBBLICAZIONI | EVENTI | NEWS | CONTATTI

INQUINAMENTO E SALUTE

DeprAir

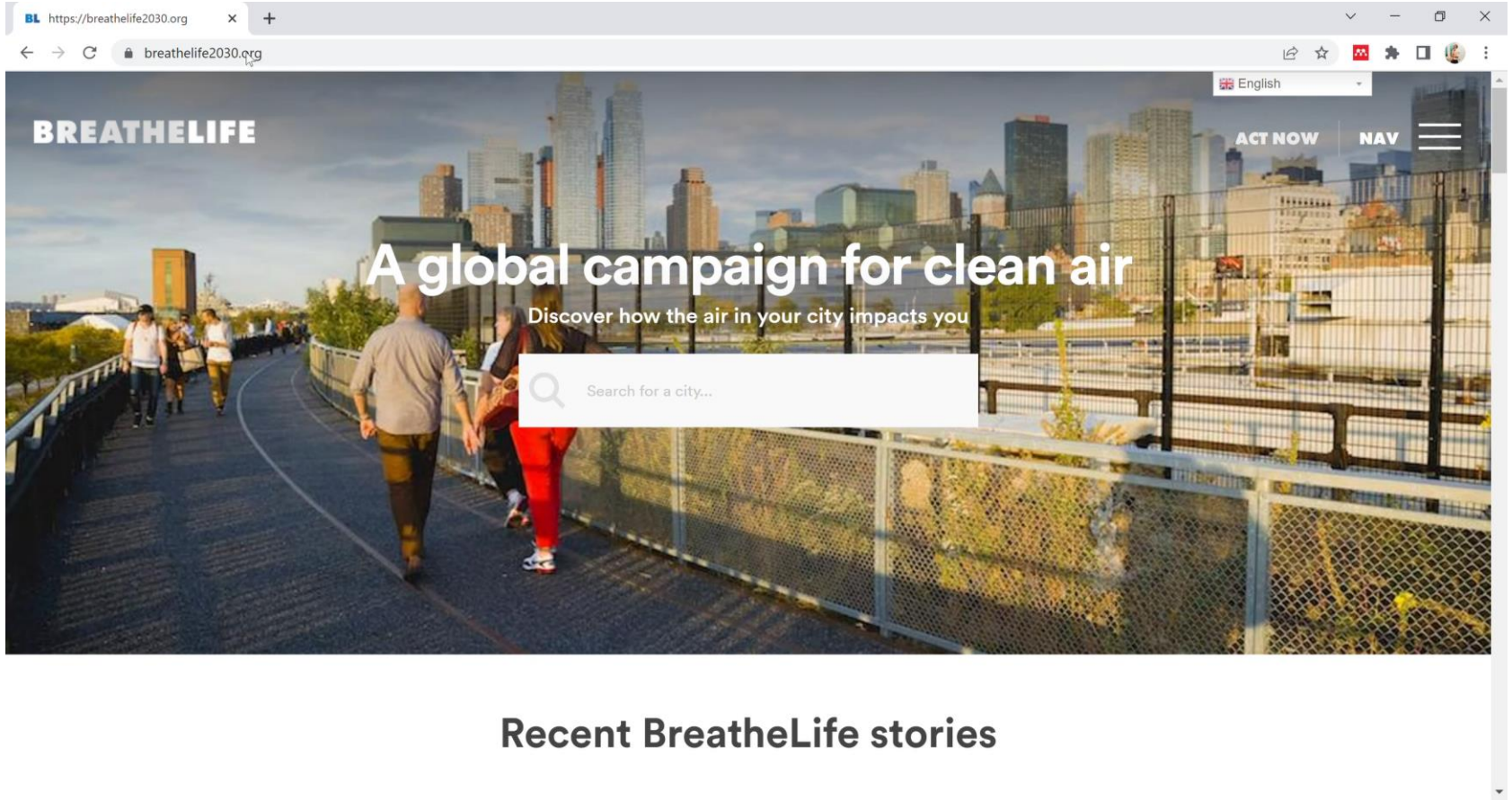
Studio sull'influenza dell'inquinamento dell'aria nei disturbi depressivi

SCOPRI DI PIÙ

FONDAZIONE IRCCS CA' GRANDA
OSPEDALE MAGGIORE POLICLINICO

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO

BREATHELIFE



World Health Organization | CLIMATE & CLEAN AIR COALITION | UN environment programme | THE WORLD BANK

michele.carugno@unimi.it