

## COMUNICATO STAMPA

### **D-DUST, satelliti e intelligenza artificiale per lo studio delle polveri sottili**

*Il Politecnico di Milano condurrà uno studio innovativo sulle conseguenze che le attività agricole e zootecniche intensive hanno sulla nostra salute tramite l'emissione di polveri sottili. Il progetto svilupperà procedure di data science unite ai dati derivanti dalle osservazioni satellitari*



Milano, 21 gennaio 2022 - Condizioni climatiche ed estesa antropizzazione del territorio rendono la Pianura Padana una delle regioni più inquinate d'Europa nonostante le emissioni siano paragonabili, in realtà, a quelle di altre aree sviluppate. In cima agli agenti inquinanti più critici troviamo il particolato, ovvero le polveri sottili.

L'esposizione a lungo termine a elevate concentrazioni di particolato aumenta la percentuale di patologie cardiovascolari e respiratorie. Industrie, traffico e riscaldamento domestico sono tra le principali cause di emissione di polveri sottili. Tuttavia, anche gli allevamenti intensivi e le attività agricole possono contribuire a diffondere questo pericoloso inquinante e ad **oggi sono ancora pochi gli studi che sono stati condotti.**

Il progetto **D-DUST (Data-driven moDelling of particUlate with Satellite Technology aid)** vuole colmare questo divario fornendo, tramite la ricerca, importanti dati per indagare l'impatto che le emissioni derivanti da attività agricole e zootecniche hanno sulla nostra salute. D-DUST, finanziato dal bando "Data Science for Science e Society" di **Fondazione Cariplo**, schiera il **Politecnico di Milano**, Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale (**DICA**) come capofila, con la collaborazione della **Fondazione Politecnico di Milano**, il Dipartimento di Elettronica, Informazione e Bioingegneria (**DEIB**) e **l'Università degli Studi dell'Insubria** (**DiSAT**) come partner scientifici.

Lo studio verrà condotto anche grazie all'utilizzo delle piattaforme satellitari Sentinel del programma europeo Copernicus, tra cui il satellite Sentinel 5P che fornisce misurazioni open data su scala globale dei principali inquinanti atmosferici, unito allo studio di modelli predittivi spaziali basati su tecniche di machine learning. Lo sviluppo dei modelli sarà coadiuvato dai dati derivanti dalle stazioni fisse di monitoraggio a terra della rete di ARPA Lombardia e dai dati delle campagne di rilevamento e caratterizzazione chimica del particolato combinati con quelli relativi alla diffusione delle malattie cardiovascolari e respiratorie.

Qual è l'elemento innovativo dello studio?

*"Il progetto D-DUST sperimenterà nuove procedure analitiche e predittive dei meccanismi di generazione e diffusione delle polveri sottili prodotte dal comparto agricolo" – precisa **Maria Antonia Brovelli** docente di Sistemi Informativi Geografici al **Politecnico di Milano** – "Queste procedure sono basate esclusivamente sull'ingente patrimonio di dati e osservazioni ambientali oggi disponibili come open data, con particolare attenzione al potenziale contributo delle nuove missioni satellitari dedicate al monitoraggio della qualità dell'aria".*

Che vantaggi porterà la ricerca?

*"La ricerca mira a potenziare la conoscenza a livello locale delle polveri sottili anche nelle aree non coperte dalle stazioni di misurazioni a terra, al fine di fornire stime e previsioni replicabili e spendibili nel monitoraggio e nell'analisi dell'esposizione della popolazioni a tale inquinante".*

Parallelamente alla ricerca descritta, saranno organizzate attività didattico-educative che coinvolgeranno principalmente gli studenti degli istituti medi-superiori agrari attraverso seminari di sensibilizzazione e partecipazione diretta alle campagne di monitoraggio. Si prevede di coinvolgere anche Organizzazioni no-profit e Fondazioni attive in progetti di ricerca, educazione e divulgazione sulle tematiche ambientali.