

ABSTRACT DEL PROGETTO.

Il progetto QUADRANTE - *Quality of Urban Air with Data Realtime Analysis for the moNitoring of Trend of Emissions* – si pone l’obiettivo di sviluppare uno strumento altamente innovativo per fornire indicazioni sulla

qualità dell’aria. Il progetto parte da un approccio basato sull’utilizzo di *informazioni-dati* già disponibili sul territorio e reperibili da dispositivi già presenti. Questi stessi dati, se sapientemente rielaborati e correlati, sono in grado di fornire altre utili informazioni quali ad esempio un indice qualitativo dell’aria che presenta, rispetto a quelli in uso, un capovolgimento nelle modalità con cui viene determinato.

Attraverso un modello matematico appositamente studiato, implementato, verificato ed alimentato dalle *informazioni-dati* già presenti - provenienti da un territorio soggetto ad analisi - si otterrà l’indice qualitativo

dell’aria.

Tale indice verrà calcolato non partendo dalle misure della concentrazione di inquinanti, ottenute tramite sensori presenti in stazioni di rilevazione dedicate, ma attraverso l’analisi dei produttori di materiali inquinanti. Le *informazioni-dati* raccolte e rielaborate riguarderanno infatti quelli che sono i produttori diretti di

materiali inquinanti e clima alteranti che influenzano la qualità dell’aria.

L’indice qualitativo ottenuto, e di conseguenza il modello matematico con cui è stato determinato, sarà verificato effettuando delle misure, utilizzando apposite attrezzature e metodologie, che permetteranno di valutare la sua attendibilità.

Attualmente i modelli di analisi della qualità dell’aria presentano svantaggi dovuti principalmente alla scarsa

distribuzione dei sensori e ai costi di sviluppo e mantenimento della rete. Alcuni filoni di ricerca si pongono l’obiettivo di superare parte di queste limitazioni mediante l’ausilio di sensori distribuiti, mobili e sempre connessi in una area network. L’approccio del progetto QUADRANTE mira invece ad utilizzare dati

disponibili ed utilizzati per altre finalità e già presenti sul territorio quali dati di traffico, consumi energetici degli edifici, etc., che possono fornire un indicatore qualitativo della qualità dell'aria. Per tale scopo, il progetto si pone l'obiettivo di sviluppare un innovativo *tool software* basato da un lato su un modello matematico deterministico e dall'altro su un modello non lineare a reti neurali. Vengono quindi correlati, per la prima volta, dati meteo, dati catastali degli edifici e anagrafici, misure fornite da centraline sul territorio e dati acquisiti per mezzo di un velivolo drone (APR) appositamente dotato di termocamera e sensori meteo/gas rendendo, inoltre, dati grezzi ed elaborati fruibili su *smart data platform*. La validazione del sistema si avvale del *living lab* del Comune di Ivrea e coinvolge attivamente la cittadinanza attraverso un *focus group*. Il team di ricerca è composto da PMI e centri di ricerca. L'organizzazione della proposta, così come la responsabilità dei vari pacchetti di lavoro, è stata decisa come segue: Novasis, capofila, è responsabile del pacchetto di lavoro relativo alla rete di dati, Net Surfing si occuperà del DB di dati mentre il Politecnico di Torino coordina il pacchetto di lavoro relativo al modello matematico. SSE fornisce ausilio alla validazione del modello ed infine CSP coordina lo sviluppo del cruscotto che renderà visibili e fruibili i risultati delle attività di raccolta ed elaborazione dati effettuate nel progetto. Le altre PMI - Salt&Lemon, Mext, Astramec e Synthesis3 - completano il team di lavoro.