

BASALTO

NUOVI MATERIALI BASATI SU ALGINATI PER LA RIMOZIONE DEL PARTICOLATO AERODISPERSO

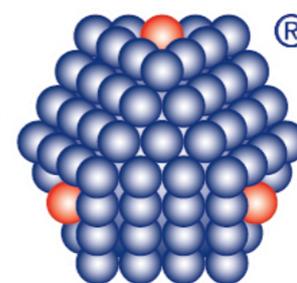
Elza Bontempi - Laboratorio di Chimica per le Tecnologie,
INSTM e Università degli Studi di Brescia

elza.bontempi@unibs.it



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI BRESCIA

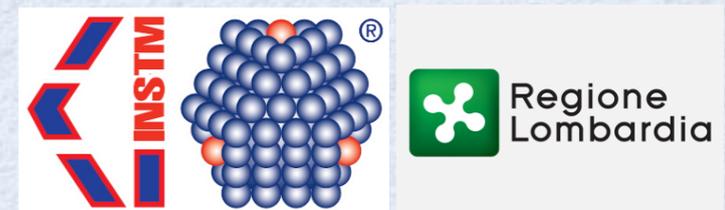
unibs.it



Regione
Lombardia

PARTNERS

- UNITÀ DI RICERCA INSTM DI UNIBS
- UNITÀ DI RICERCA INSTM DI UNIBO
- UNITÀ DI RICERCA INSTM DI UNITS
- PROGETTO FINANZIATO DA INSTM E REGIONE LOMBARDIA



PARTICOLATO ATMOSFERICO

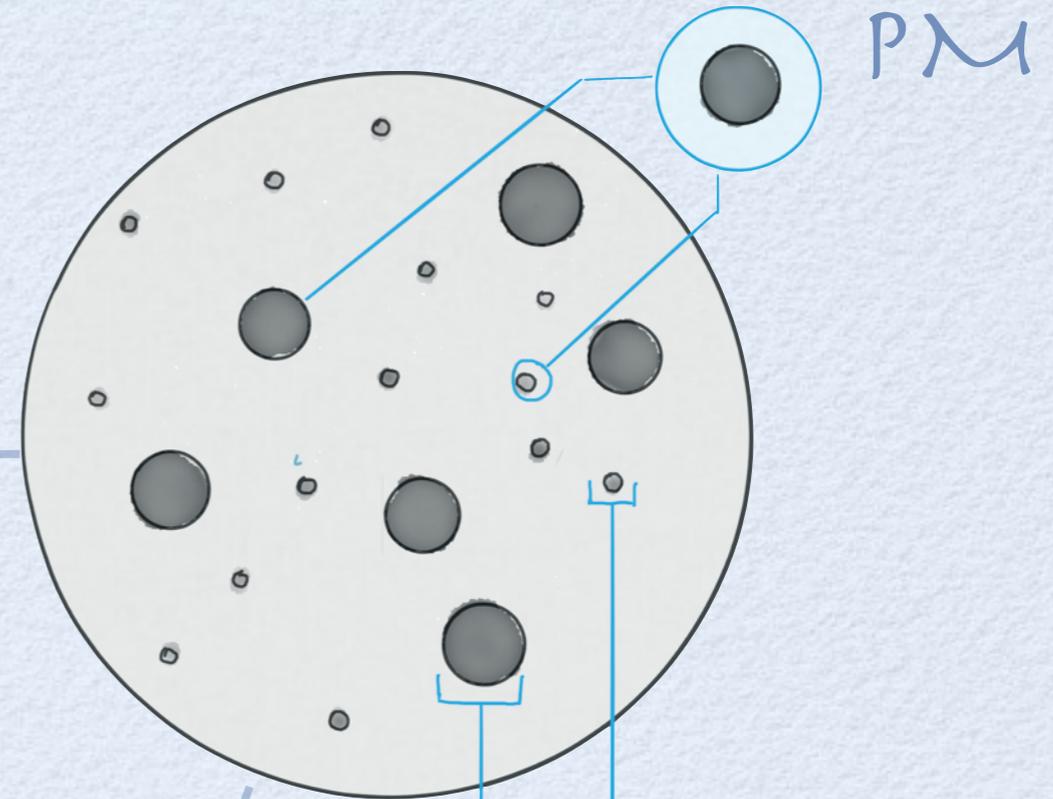
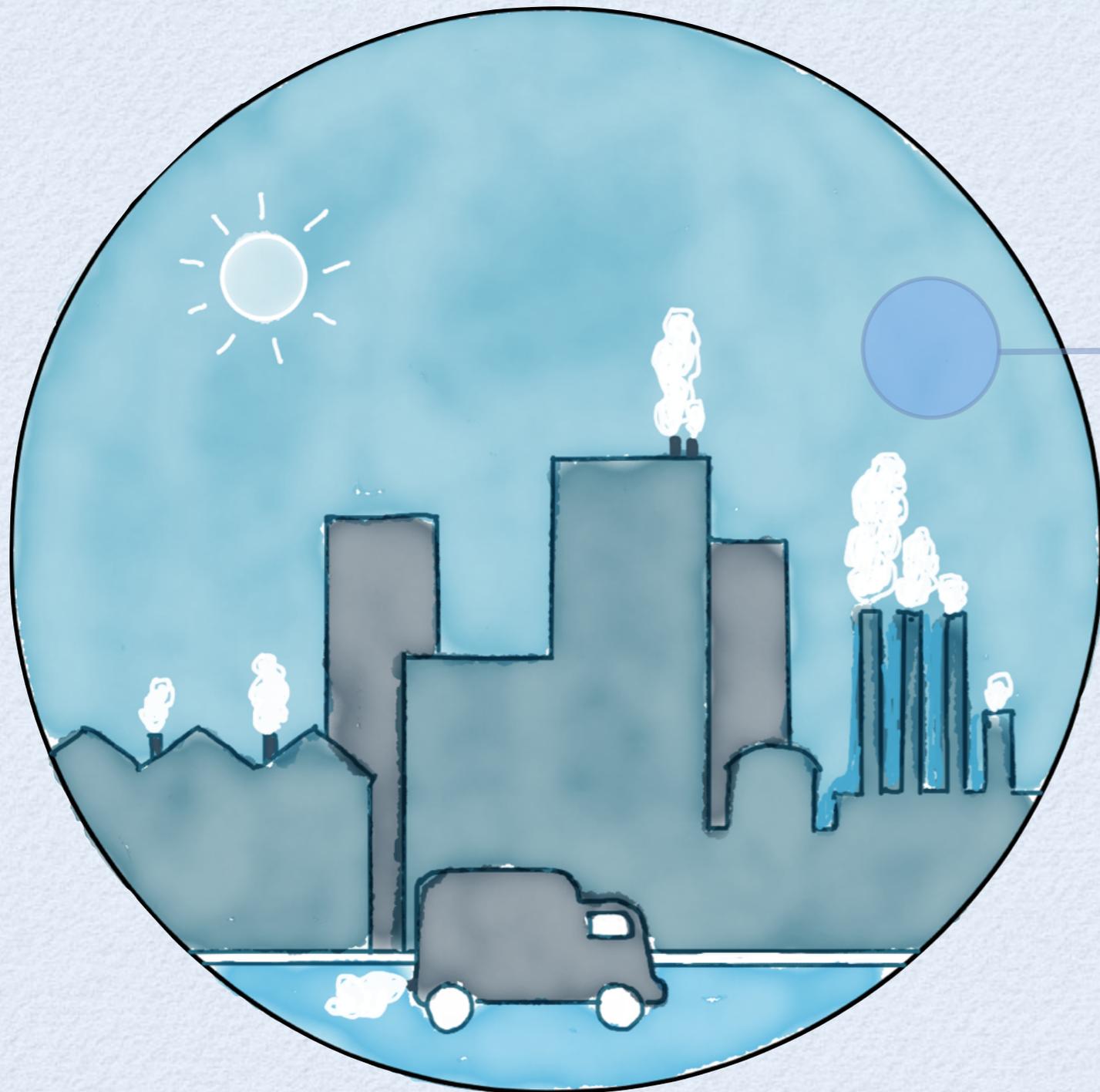
IL PARTICOLATO ATMOSFERICO È FORMATO DA UNA MISCELA COMPLESSA DI PARTICELLE SOLIDE E LIQUIDE DI SOSTANZE ORGANICHE ED INORGANICHE SOSPENSE IN ARIA.

IL PARTICOLATO È SUDDIVISO IN BASE AL DIAMETRO AERODINAMICO:

- PM_{10} CON DIAMETRO AERODINAMICO INFERIORE A 10 MICRON;
- $PM_{2.5}$ CON DIAMETRO AERODINAMICO INFERIORE A 2.5 MICRON

LA NOCIVITÀ SULLA SALUTE UMANA DIPENDE ANCHE DIMENSIONE DELLE PARTICELLE: LE PARTICELLE FINI (CON DIAMETRO INFERIORE A 5 MICRON) POSSONO PENETRARE FINO AGLI ALVEOLI POLMONARI ED INTERFERIRE CON IL NATURALE SCAMBIO DI GAS ALL'INTERNO DEI POLMONI.

PARTICOLATO ATMOSFERICO



PM

10 MICRONS
(E ANCHE MENO)

DIMENSIONE DI UN GRANELLO DI
SABBIA: 90 MICRONS

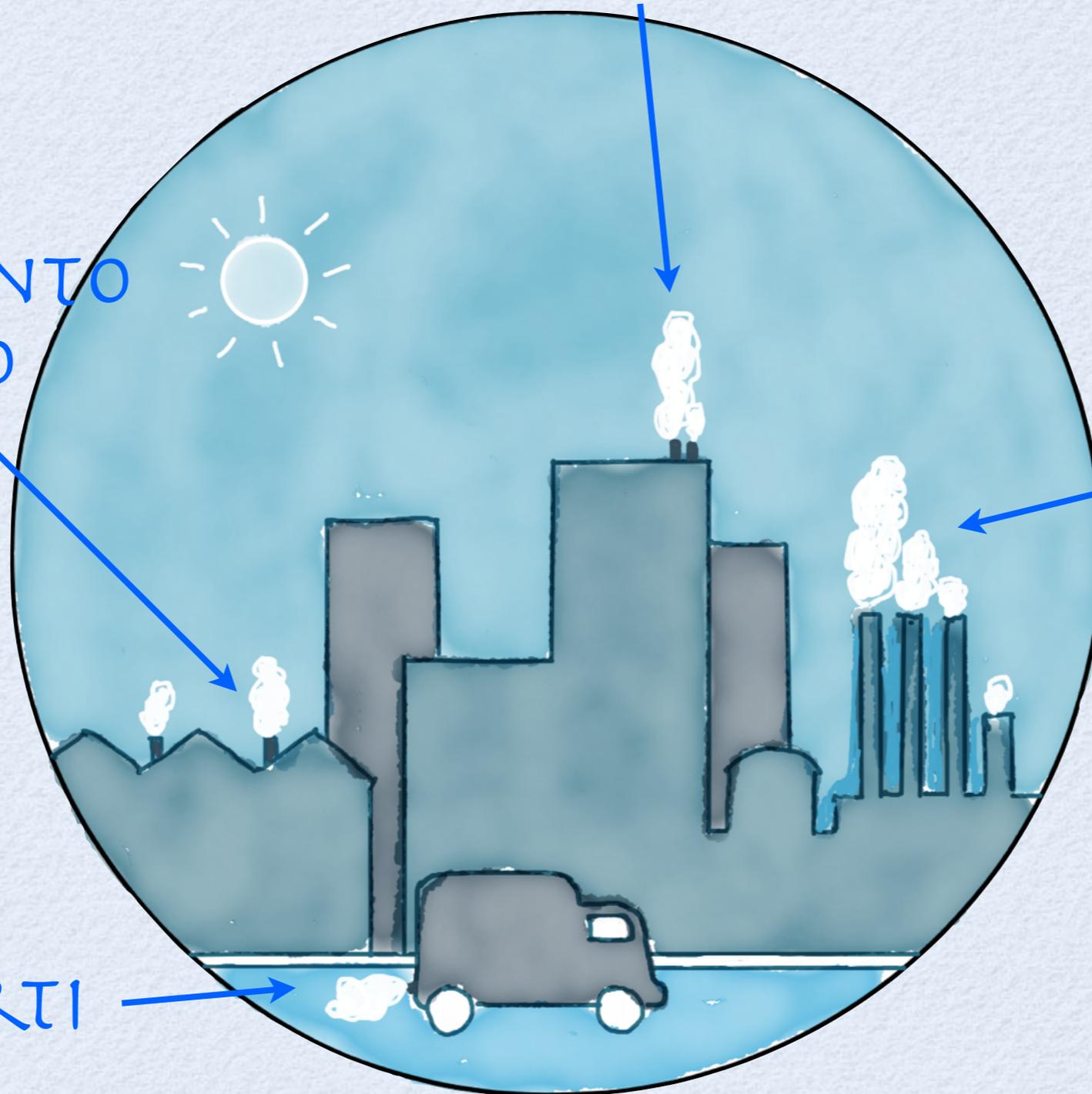
ATTIVITÀ ANTROPICHE

CENTRALI TERMICHE

RISCALDAMENTO
DOMESTICO

INDUSTRIE

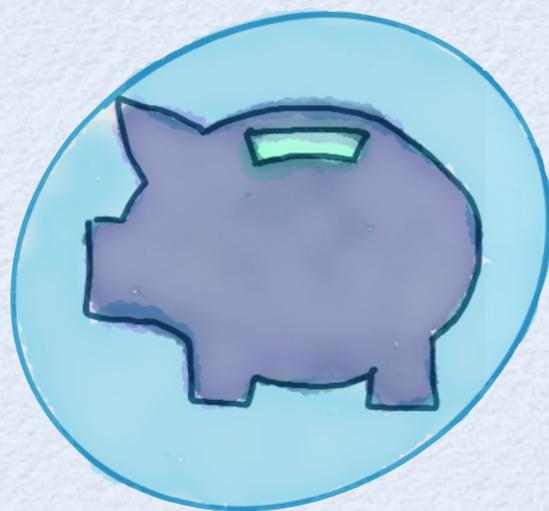
TRASPORTI



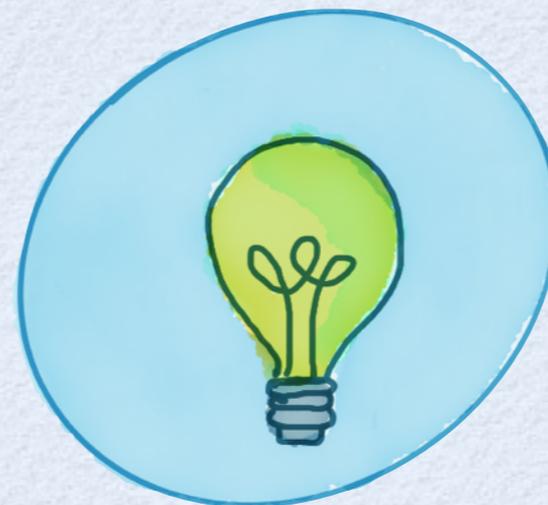
SOLUZIONI BASATE SU NUOVI MATERIALI

LA COMMISSIONE EUROPEA HA INDETTO UN BANDO ALLO SCOPO DI OTTENERE UNA RIDUZIONE DEL PARTICOLATO ATMOSFERICO, CON L'INTRODUZIONE DI UN NUOVO MATERIALE

ECONOMICA



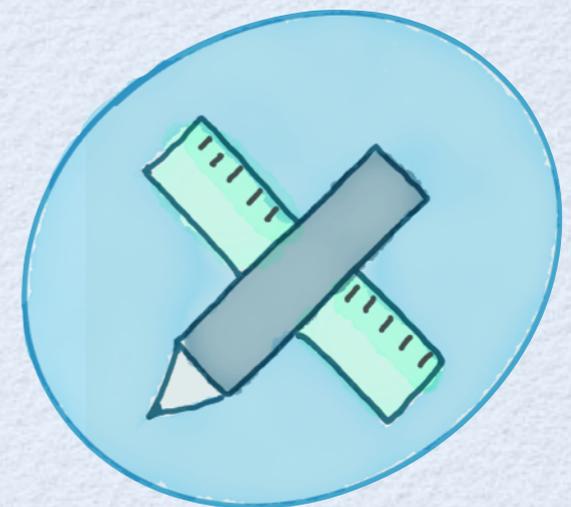
INNOVATIVA



SOSTENIBILE



BEN CONCEPITA

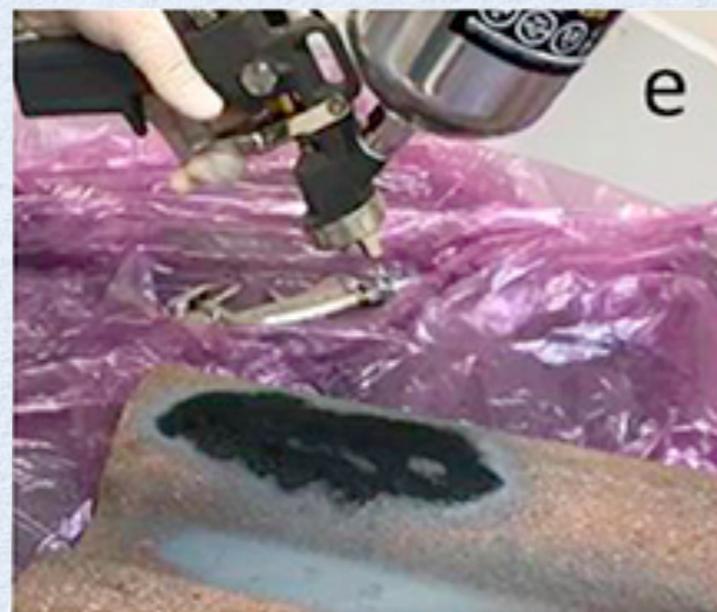
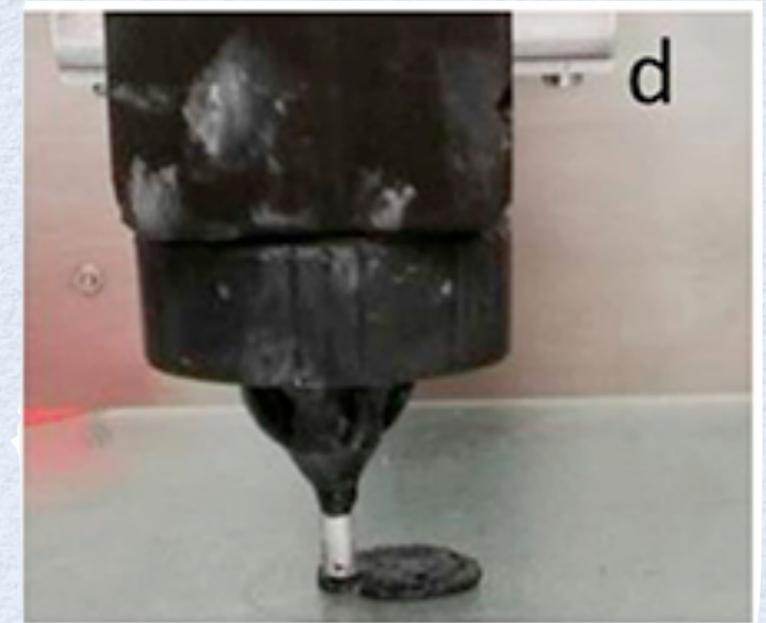
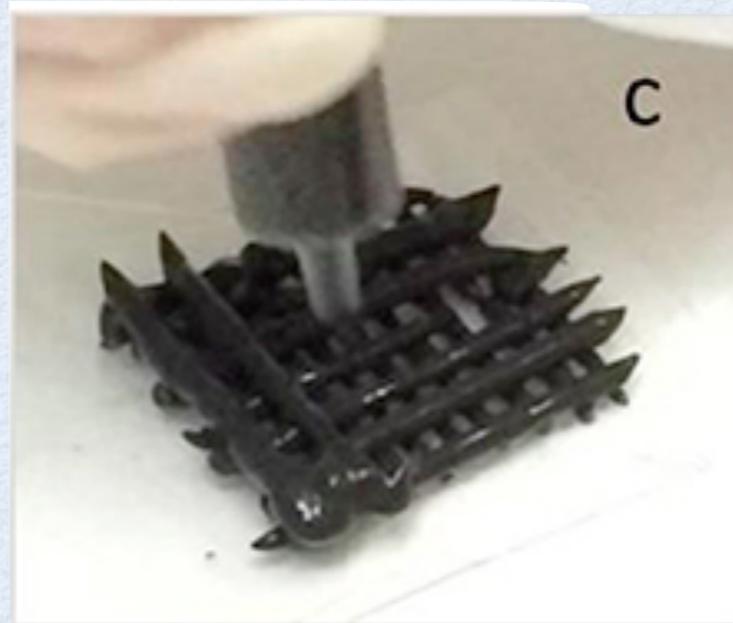


ECONOMIA CIRCOLARE

SILICA FUME + ALTRI MATERIALI A BASSO COSTO
(ES. ALGINATI)

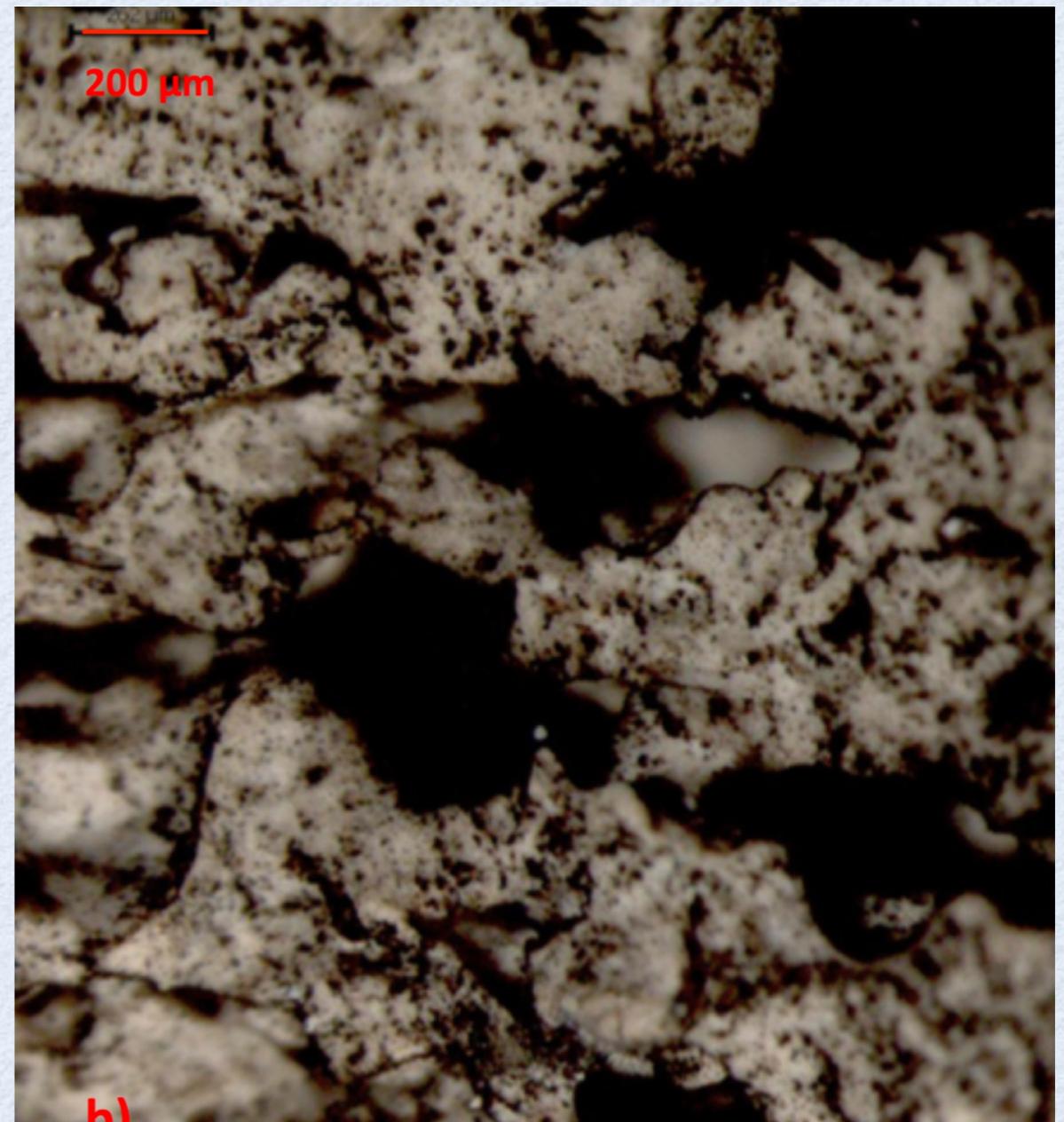
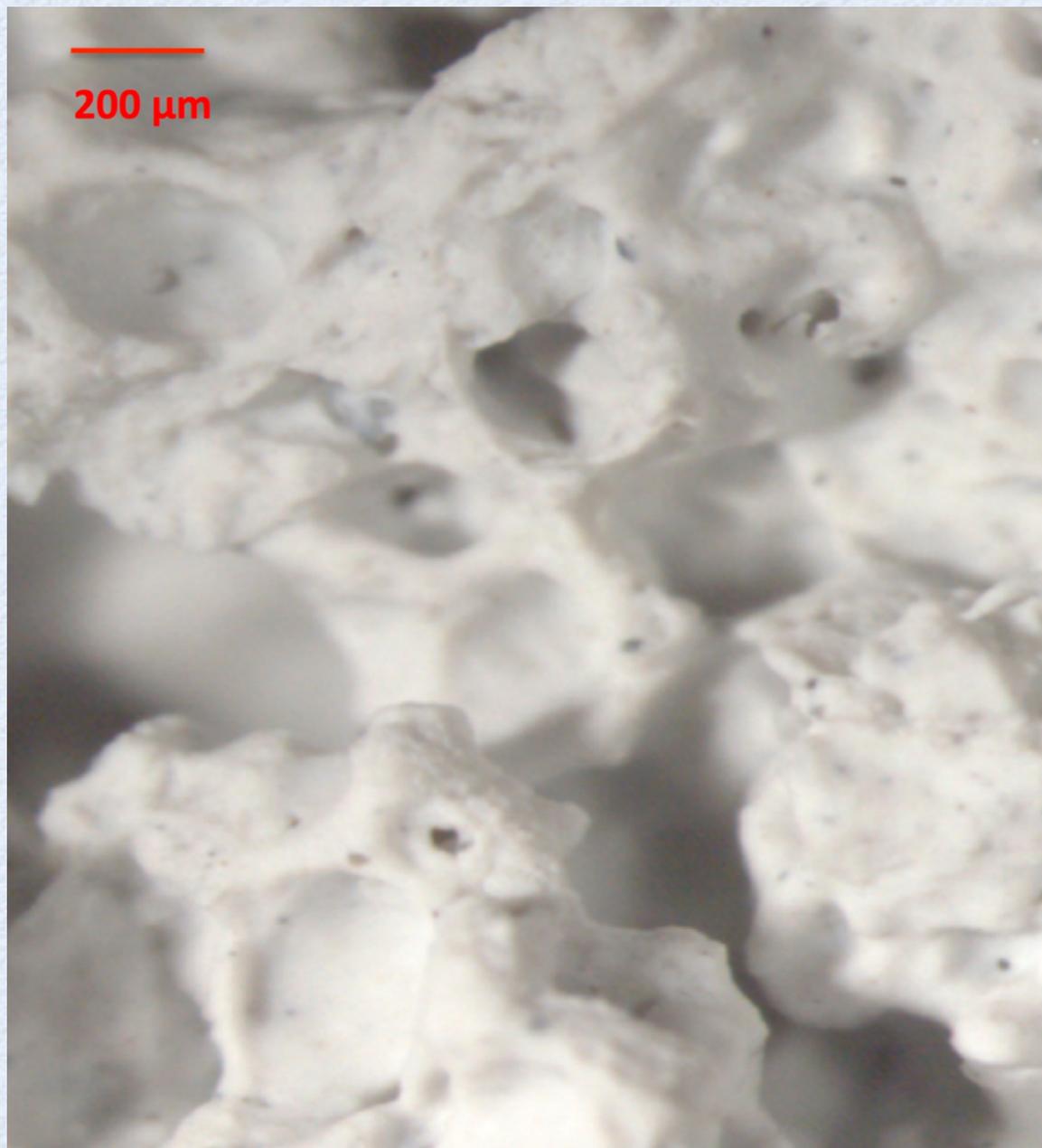


APPLICAZIONE DEL MATERIALE



ALCUNI RISULTATI

FOTO DEL NUOVO MATERIALE PRIMA (A) E DOPO (B)
15 MINUTI DI ESPOSIZIONE AD UN TUBO DI
SCAPPAMENTO DI UN'AUTO DIESEL



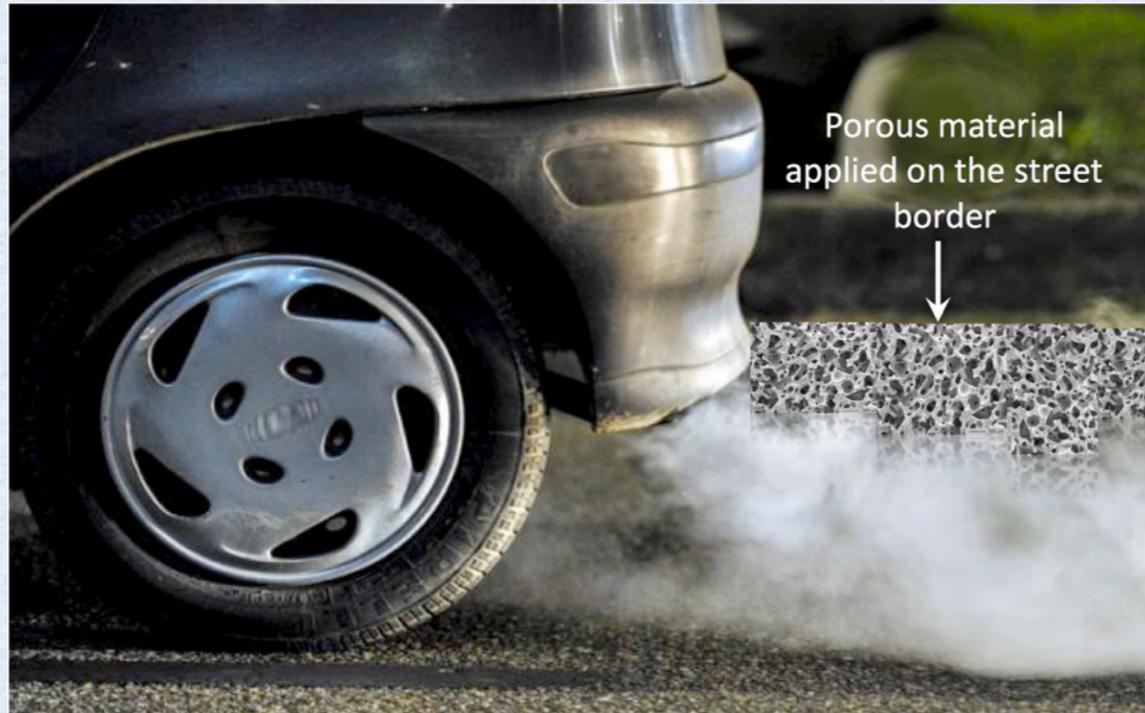
ALCUNI RISULTATI

	mass (g)	st. errors
1 st stick	0.843 ± 0.001	0.001
2 nd stick	0.845 ± 0.001	0.001
3 rd stick	0.847 ± 0.001	0.001
4 nd stick	0.850 ± 0.001	0.001
5 nd stick	0.851 ± 0.001	0.001
6 nd stick	0.852 ± 0.001	0.001



SUNSPACE ASSORBE ALMENO 24 g/mq DI PARTICOLATO FINE: SE FOSSE IMPIEGATO, AD ESEMPIO, PER LA COPERTURA DEI SOLI TETTI IN UNA CITTÀ COME NEWYORK POTREBBE INTRAPPOLARE FINO A 2,2 TONNELLATE DI PARTICOLATO.

IMPIEGO DEL MATERIALE



BORDI STRADALI



MURI



TETTI



PANNELLI AUTOSTRADALI

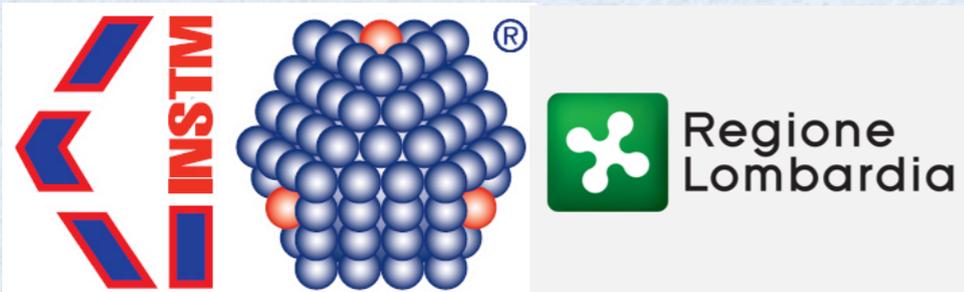
CONCLUSIONI

QUESTO APPROCCIO CHE CONSENTE DI RIDURRE L'INQUINAMENTO, OPERANDO CON MATERIALI E TECNOLOGIE SOSTENIBILI PUÒ ESSERE DEFINITO:

CHIMICA AZZURRA

UNA CHIMICA DEDICATA ALLA "DECONTAMINAZIONE", MA CHE IMPIEGA TECNOLOGIE DERIVATE DALLA "CHIMICA VERDE"

GRAZIE PER L'ATTENZIONE



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI BRESCIA

unibs.it

elza.bontempi@unibs.it