



RIDUZIONE DELLE POLVERI SOTTILI NEI PORTI: IL CASO EUROVIX A LA SPEZIA

Dott. Paolo Maggioni (Eurovix)

Dott. Daniele Ciulli (La Spezia Container Terminal)



LSCT la spezia
container terminal
contship italia group

EUROVIX S.p.A.
BIOTECNOLOGIE PER LA VITA



COSA SONO LE POLVERI?

Le polveri sono una miscela di particelle a composizione chimica variabile di componenti organici ed inorganici.

PTS – PM10



QUANDO I VALORI DI PTS e PM10 PREOCCUPANO?



SOGLIA di ATTENZIONE (*media 24 ore*)

50 $\mu\text{g}/\text{mc}$

Da non superare più di 35 volte per anno civile.

SOGLIA di ATTENZIONE (*media annuale*)

40 $\mu\text{g}/\text{mc}$





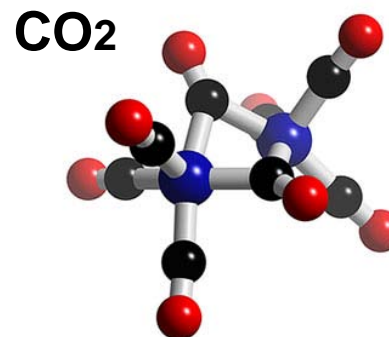
Studi epidemiologici hanno verificato
che un aumento di **10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$** della
concentrazione di particelle inalate
porta ad un incremento
dell'**1% di morti premature.**

*(Schwartz et al.,
1996 Dockery et al., 1993).*





Fino ad oggi però la presenza di particolato sottile nell'atmosfera **non** ha ricevuto tutta l'attenzione che hanno invece ricevuto i gas inquinanti emessi dai motori dei veicoli.





FATTORI DOMINANTI che contribuiscono
all'emissione totale di PM_{10} e $PM_{2,5}$:

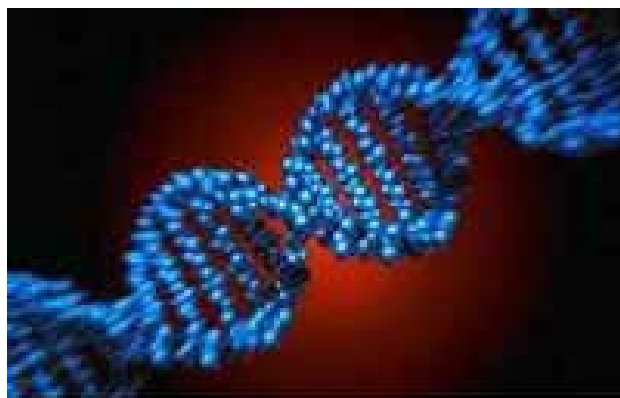
1. Emissioni dei VEICOLI
2. RISOLLEVAMENTO delle POLVERI





Una SOLUZIONE:

BIOFISSAGGIO AL SUOLO DELLE POLVERI FINI MEDIANTE L'USO DI BIOTECNOLOGIE



LSCT la spezia
container terminal

contship italia group

EUROVIX
Srl
BIOTECNOLOGIE PER LA VITA



Che caratteristiche deve avere il prodotto utilizzato per il biofissaggio al suolo?

- | | |
|---|-------------------------------|
| 1 | Che sia ecocompatibile. |
| 2 | Che sia di semplice utilizzo. |
| 3 | Che sia a basso costo. |





Il prodotto **MICROPAN BIOFIX** riassume tutte queste caratteristiche ed ha permesso di ottenere risultati di sensibile riduzione delle Pm10 nelle seguenti città.

1	Milano
2	Venezia Mestre
3	Brescia
4	Como
5	Alessandria





UTILIZZO della METODOLOGIA EUROVIX PRESSO L'AREA PORTUALE di LA SPEZIA

IL CASO



la spezia
container terminal



contship italia group





PARAMETRI - LSCT

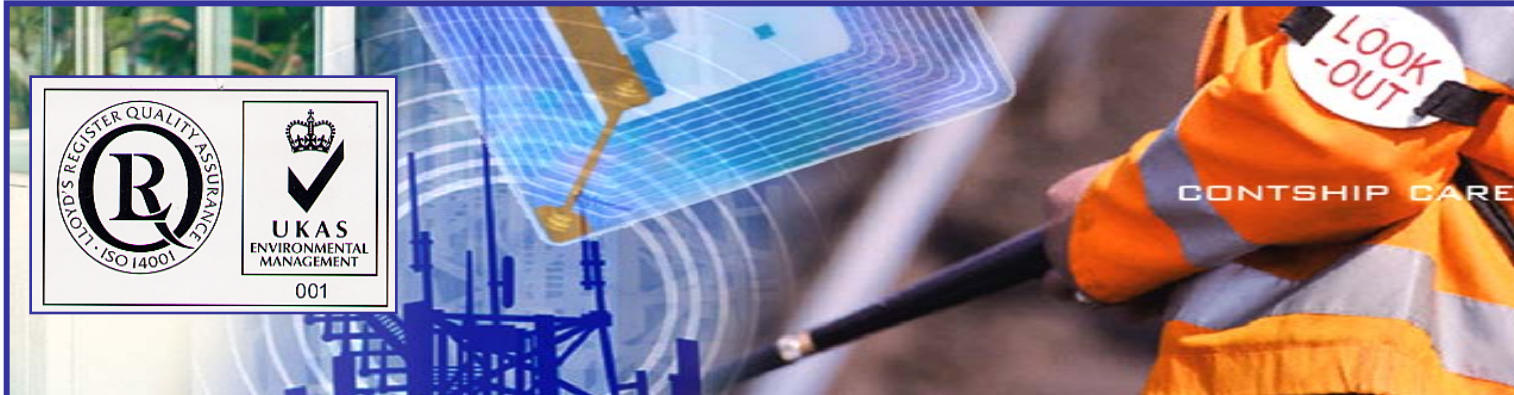
• Area totale di riferimento	300.000 mq
• Capacità operativa annua	1.000.000 teus
• Carrelli elevatori	15
• Gru su gomma (diesel)	12
• Camion interni	40
• Camion di linea al giorno	1.200
• Personale (diretto + indotto)	circa 1.000 p.ne



LSCT la spezia
container terminal

contship italia group

EUROVIX S.r.l.
BIOTECNOLOGIE PER LA VITA



PUNTI DI ATTENZIONE

- Polverosità generale nei piazzali asfaltati;
- Polveri sottili per presenza di automezzi a combustione;
- Elevato numero di personale operativo in piazzale;



- Prossimità delle aree operative a zone ad alta densità di abitanti;



LSCT la spezia
container terminal

contship italia group

EUROVIX S.p.A.
BIOTECNOLOGIE PER LA VITA



FILMATO.



LSCT la spezia
container terminal

contship italia group

EUROVIX S.p.A.
BIOTECNOLOGIE PER LA VITA

RISULTATI OTTENUTI



Prima di
EUROVIX

Dopo utilizzo
EUROVIX

% di
abbattimento

AREA RAVANO	MEDIA 2005	MEDIA 2006	MEDIA Set-2007
Pm10 ($\mu\text{g}/\text{mc}$)	124.7	85.18	53,2
AREA FORNELLI	MEDIA 2005	MEDIA 2006	MEDIA Set-2007
Pm10 ($\mu\text{g}/\text{mc}$)	120.0	89.7	33,8
AREA CHCKR CA	MEDIA 2005	MEDIA 2006	MEDIA 2007
Pm10 ($\mu\text{g}/\text{mc}$)	64.7	62.3	43,4

- 43%

- 73%

- 33%



LSCT la spezia
container terminal

contship italia group

EUROVIX S.r.l.
BIOTECNOLOGIE PER LA VITA