

**Comac CS140 "Twin Action",  
la spazzatrice stradale, che non solleva polvere (PM 10)  
Test effettuato dal SGS di Taunusstein (Germania)**



Nei giorni 14 e 15 settembre 2011 la spazzatrice stradale CS140 "TwinAction" è stata sottoposta ad una serie di 4 test effettuati **dall'Istituto indipendente tedesco SGS**, specializzato nella misurazione di concentrazione di polveri sottili PM 10 (particelle di diametro inferiore a 10 µm) nell'atmosfera.

La ditta Comac, come tutti i principali produttori di spazzatrici stradali europee, appartiene all'Associazione Europea di Costruttori di spazzatrici stradali (EUnited Municipal Equipment). L'Associazione, nell'ottica di fornire agli utilizzatori finali un valido e oggettivo criterio di distinzione tra le varie spazzatrici stradali relativamente alla capacità di non sollevare polveri sottili e all'efficienza di spazzamento del terreno, ha incaricato l'istituto tedesco SGS di stilare un severo protocollo di test, di realizzare la struttura per le prove e di condurre le relative misurazioni.

I test, iniziati i primi giorni di agosto, si sino protratti fino all'inizio di novembre; durante tale periodo sono state testate 40 spazzatrici stradali di 18 produttori differenti, sia aspiranti che meccaniche.

## IL TEST

In una tenda perfettamente isolata dall'esterno e in condizioni climatiche controllate (vento, umidità e temperatura) uguali per tutte le macchine testate, è stato sparso per terra un miscuglio di materiali di prova composto dal 70% in peso di sabbia lavata, dal 20% di ghiaia o arenaria e dal 10% di PM 10 (carbonato di calcio).

Il materiale di test è stato distribuito omogeneamente su una superficie stradale asfaltata liscia ed asciutta, precedentemente ripulita, con una densità di 250 g/m<sup>2</sup>.



Il materiale di test doveva essere raccolto dalla spazzatrice ad una velocità costante di avanzamento di 4 km/ora.

Durante lo svolgimento del test le polveri PM 10 sollevate dalle spazzole ed espulse verso l'alto dalle turbine di aspirazione delle spazzatrici sono state costantemente misurate con una speciale apparecchiatura posta di fianco alla direzione del veicolo ad un'altezza di 1,5 m dal terreno.

Il tendone nel quale è stata condotto il test era sigillato ermeticamente, cosicché non vi è stata dispersione di polveri e una volta uscita la spazzatrice dal tendone, il tasso di concentrazione delle polveri sottili nell'ambiente è stato monitorato per 2 ore; tempo necessario affinché le polveri si fossero depositate sul terreno e l'acqua nebulizzata sulle spazzole per consentire l'abbattimento delle polveri, non fosse completamente evaporata.

Trascorse le due ore la superficie stradale è stata ripulita con un potente aspiratore, con il compito di consentire la misura dell'efficienza di spazzamento (rapporto tra la quantità di materiale raccolto rispetto a quello inizialmente posizionato sulla superficie).



## I RISULTATI

I dati comunicati dall'Istituto SGS hanno evidenziato le eccezionali prestazioni della spazzatrice stradale CS140 "TwinAction" sia nella minima quantità di polveri disperse nell'azione di spazzamento, che nella completa filtrazione dell'aria reimpressa nell'ambiente.

Tali risultati indicano la capacità della CS 140 ad operare in centri urbani senza sollevare o disperdere polvere insieme ad un'elevatissima efficienza di spazzamento.

<b>Test</b>	<b>Comac</b>
Concentrazione PM 10 nell'aria	<b>0,89 mg/m<sup>3</sup></b>
Efficienza di spazzamento	<b>95%</b>

La spazzatrice Comac CS140 ha quindi superato in maniera egregia tutti i test ed è stata inserita di diritto nella prima categoria delle spazzatrici più efficienti ("**3 Stelle**").

[http://www.eu-nited.net/municipalequipment/upload/PM\\_10\\_Flyer/EUnited\\_ME\\_PM10-Test\\_Flyer\\_final.pdf](http://www.eu-nited.net/municipalequipment/upload/PM_10_Flyer/EUnited_ME_PM10-Test_Flyer_final.pdf)

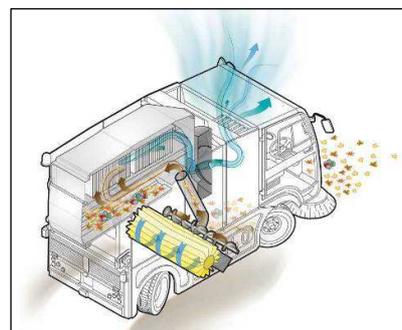
Di conseguenza tutte le spazzatrici Comac CS140 "TwinAction" sono contrassegnate **dall'adesivo PM 10 "3 Stelle"** dell' EUnited Municipal Equipment, a garanzia della perfetta qualità dell'azione di spazzamento.

Viene altresì certificata la capacità di rimuovere le polveri sottili dalle strade delle nostre città, contribuendo in tal modo alla riduzione dell'elevata quantità di PM 10 e PM 2,5 presente nell'aria, che ogni giorno respiriamo.



## Quale è il segreto di tale eccezionale risultato ?

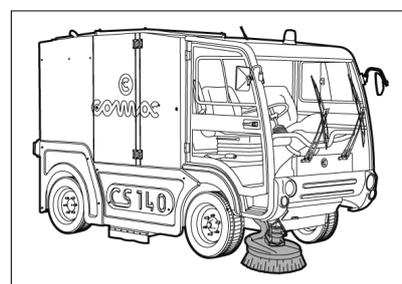
L'esclusivo sistema "Twin Action", che comprende la spazzola centrale e due coclee di trasporto, che intervengono contemporaneamente all'aspirazione, progettato e brevettato da Comac, combina la forza dell'azione **meccanica**, per raccogliere i residui più consistenti, con l'efficacia dell'azione **aspirante** per le polveri più fini, riducendo al minimo l'utilizzo dell'acqua e prolungando di conseguenza l'autonomia del mezzo.



## Nessuna reimmissione delle polveri sottili nell'ambiente

Per ovviare proprio a questo inconveniente la Comac ha sviluppato una spazzatrice aspirante + meccanica, che utilizza la sola spazzola centrale e, solo in caso di pulizia vicino a muri o marciapiedi, anche la spazzola laterale destra.

Sia la spazzola centrale, che quella laterale, lavorano in una zona sottoposta ad forte aspirazione e quindi **senza** bisogno di acqua. La polvere sollevata dalla spazzola destra viene subito aspirata e convogliata nel condotto di aspirazione, senza disperdersi nell'ambiente circostante.



L'elevata potenza di aspirazione e la portata d'aria della CS 140 (14.000 m<sup>3</sup>/h) comportano indubbi benefici riguardo alla pulizia del suolo; inoltre per depurare l'aria aspirata, la CS 140 utilizza una superficie filtrante di ben 50 m<sup>2</sup>, più del doppio di qualsiasi altra spazzatrice stradale.

In tal modo viene garantita la reimmissione dell'aria nell'ambiente, priva anche delle più piccole particelle leggere (PM 10).

## Conclusioni

Il test presso l'Istituto SGS ha sottolineato tre aspetti fondamentali:

- 1) pur essendo entrata solo recentemente nel campo delle spazzatrici stradali, la Comac è stata in grado di sviluppare l'efficiente ed innovativo sistema "TwinAction", che non solleva/disperde polvere nell'ambiente e che ha garantito quindi alla CS140 l'inserimento di diritto nella categoria delle spazzatrici stradali più efficienti;
- 2) gli eccezionali risultati sono stati ottenuti senza l'utilizzo dell'impianto di abbattimento delle polveri; ciò conferma la scelta di Comac di operare senza acqua con una filtrazione totale delle polveri;
- 3) l'efficienza dell'azione meccanica della spazzola centrale della CS 140, unita alla potente aspirazione, ha consentito di raggiungere quasi il 100% di efficienza di raccolta dei residui pesanti e leggeri, confermando la CS140 "TwinAction" come una macchina polivalente, adatta ad operare in qualsiasi condizione di lavoro.

Riferimenti:

ing. Lutz Brune  
Messingenieur Environmental Services  
SGS INSTITUT FRESENIUS GmbH  
Im Maisel 14, D-65232 Taunusstein (Germania)  
[www.institut-fresenius.de](http://www.institut-fresenius.de)

Ralf Wezel  
EUnited Municipal Equipment  
Diamant Building - Boulevard A. Reyers 80  
BE-1030 Brussels (Belgio)  
[www.eu-nited.net](http://www.eu-nited.net)

