

3M | Cooling Film

Mantieni gli operatori più freschi, chilometro dopo chilometro



Case study

Veicoli elettrici per le consegne last mile a Phoenix, Arizona

La sfida

In Arizona, durante l'estate, la temperatura all'interno del vano di carico dei furgoni elettrici per le consegne può superare i 54 °C, rappresentando una sfida costante per l'operatività e le prestazioni delle flotte dedicate all'ultimo miglio.

Questi veicoli coprono l'ultima fase della consegna, dal centro di distribuzione al cliente finale. Nei climi caldi, però, sono sottoposti a condizioni termiche estreme che incidono sia sulle prestazioni del veicolo sia sull'efficienza operativa.

Per un'importante azienda di logistica attiva a Phoenix, il vano di carico dei furgoni elettrici raggiunge temperature molto più elevate rispetto alla cabina climatizzata. Gli operatori, passando continuamente da un ambiente all'altro, sono esposti a frequenti sbalzi termici nel corso della giornata.

Fattori che contribuiscono al surriscaldamento

- Le consegne vengono effettuate principalmente nelle ore più calde della giornata, tra le 11:00 e le 16:00
- I furgoni procedono spesso a bassa velocità o rimangono fermi, limitando la circolazione dell'aria
- I vani di carico non sono climatizzati: il calore si accumula rapidamente e si disperde lentamente

Queste condizioni prolungate possono compromettere la conservazione del carico, aumentare il fabbisogno di raffreddamento e influire sulla costanza delle prestazioni della batteria.



Riduzione della temperatura del vano di carico fino a 5,5 °C



Recupero di oltre 64 km di autonomia del veicolo elettrico



Soluzione

Con l'espansione della propria flotta di veicoli elettrici nei climi caldi, il gestore cercava una soluzione pratica per ridurre l'accumulo di calore, senza interrompere le normali attività operative. La soluzione è stata la pellicola 3M™ Cooling Film.

È stato quindi condotto un test sul campo della durata di un anno su 10 furgoni elettrici impiegati nelle consuete attività di consegna. È stata monitorata la temperatura del vano di carico e le prestazioni energetiche dei veicoli.

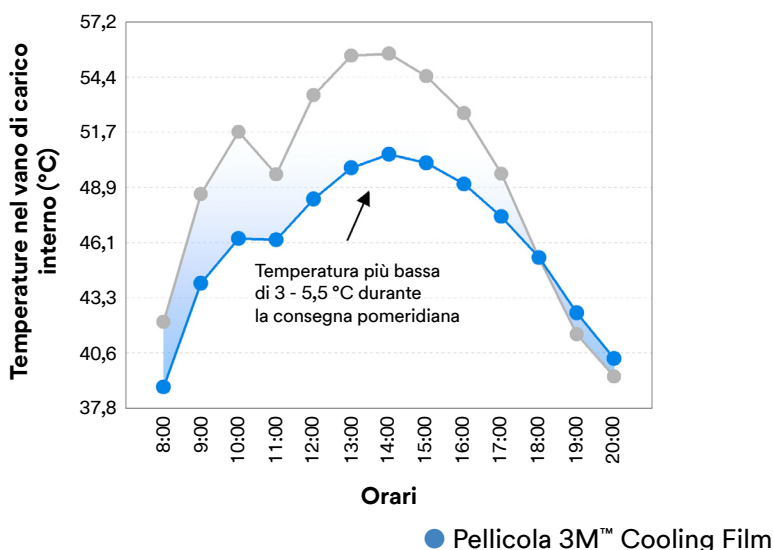
Risultati principali

Prestazioni di raffreddamento superiori nelle condizioni di massimo calore

La pellicola 3M™ Cooling Film ha garantito un raffreddamento costante durante tutto l'anno. Nelle ore operative più calde, tra le 11:00 e le 16:00, la pellicola 3M™ Cooling Film ha ridotto la temperatura del vano di carico di una media di 2,9 °C.

Le prestazioni migliori sono state registrate ad agosto, il mese più caldo dell'anno, con una riduzione della temperatura fino a 5,7 °C.

La pellicola 3M™ Cooling Film ha mantenuto le aree di carico più fresche durante il picco di caldo estivo di agosto



Pellicola 3M™ Cooling Film

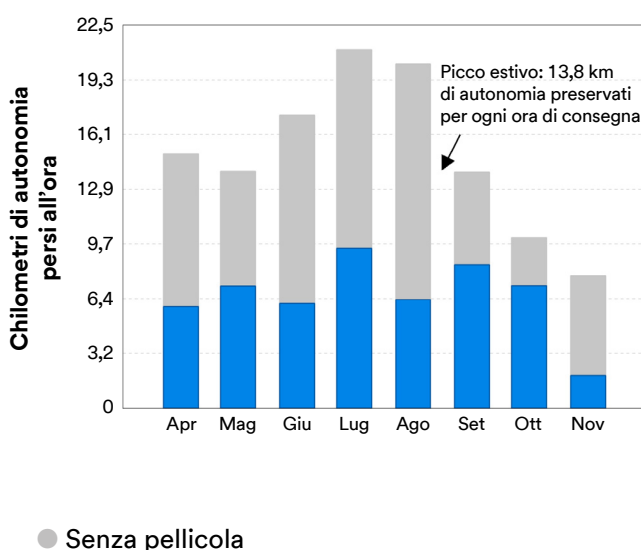
La pellicola 3M™ Cooling Film è altamente riflettente e progettata per mantenere i veicoli più freschi senza richiedere consumi aggiuntivi.

- Riflette oltre l'85% della radiazione solare, contribuendo a ridurre la temperatura del veicolo fino a 5,5 °C.
- Migliora il comfort del conducente durante le fermate e ripartenze frequenti.
- Contribuisce a ridurre il fabbisogno di raffreddamento e i consumi energetici nelle tratte quotidiane.
- L'installazione rapida riduce al minimo i tempi di inattività delle grandi flotte.
- Il rivestimento resiste a sporco e agenti chimici, anche in condizioni urbane più intense.

Maggiore autonomia e flessibilità operativa

Anche in assenza di climatizzazione nel vano di carico, i dati hanno evidenziato un incremento dell'autonomia compreso tra 7,4 e 13,8 km per ogni ora di utilizzo; su un tipico turno di consegna di cinque ore, ciò si traduce in un'autonomia aggiuntiva compresa tra 37 e 69 km.

Riduzione della perdita di autonomia dei veicoli elettrici durante le ore di consegna



3M Italia
3Mitaly.it/CoolYourFleet

© 3M 2026. Tutti i diritti riservati.
3M è un marchio commerciale di 3M.
Tutti gli altri marchi sono di proprietà dei rispettivi titolari.

AVVISO IMPORTANTE: i risultati riportati nei casi di studio e nelle testimonianze non costituiscono una garanzia del conseguimento degli stessi risultati in altre applicazioni. È responsabilità dell'utilizzatore valutare il prodotto e verificarne l'idoneità per l'applicazione prevista. Per informazioni su prodotto e garanzia, fare riferimento alle specifiche 3M applicabili.