

# Scienza della sostenibilità: Siliconi a impatto zero per le facciate degli edifici

Un servizio globale, project-specific, per i siliconi a zero emissioni Dow destinati all'edilizia di facciata





## Il primo servizio Dow a neutralità carbonica per i siliconi, globale e project-specific

Attraverso un processo verificato secondo lo standard di neutralità carbonica PAS 2060, ampiamente riconosciuto, il Dow Carbon-Neutral Silicone Service for Building Façades propone i primi siliconi a zero emissioni per applicazioni di vetrature strutturali, vetrature isolanti e impermeabilizzazione.

- Offre certificati di neutralità carbonica Dow verificati per prodotti specifici per indicare un ridotto impatto ambientale e migliorare le valutazioni degli edifici ecologici.
- Supportato da dichiarazioni ambientali di prodotto (EPD) esterne e analisi del ciclo di vita (LCA) certificate per singolo prodotto.
- I siliconi a impatto zero selezionati saranno disponibili per la specifica globale nei progetti di costruzione.

## Un forte impegno per la sostenibilità

- **Riduzione dell'impronta di carbonio del silicio metallico:** Nel processo di fabbricazione dei siliconi, la produzione di silicio metallico è la principale causa di emissioni di carbonio. Rivedendo i nostri consumi di energia e di materie prime, siamo riusciti a ottenere una riduzione significativa delle emissioni di carbonio, tra il 60 e l'85%.
- **Le operazioni di carbon insetting di Dow:** Dow ha introdotto un processo di piantumazione e riforestazione dell'eucalipto per favorire la cattura del carbonio a lungo termine. Gli alberi di eucalipto, a rapida crescita, si rigenerano in sette anni, fornendo non solo l'assorbimento del carbonio ma anche le materie prime (trucioli e carbone) destinate alla produzione del silicio metallico.

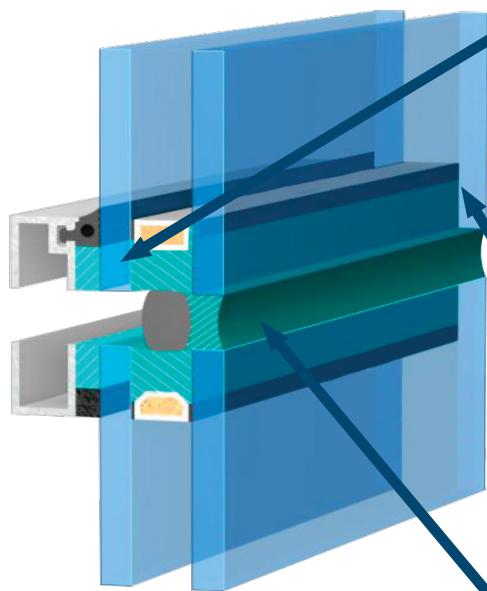
**Designing  
more  
freedom  
by engineering** 

Riduzione dell'impronta di silicone

+ Inserti di carbonio Dow =

Siliconi a emissioni zero di Dow per l'edilizia facciate, un'offerta affidabile verificata secondo PAS 2060

I siliconi Dow a zero emissioni per l'edilizia di facciata, verificati in termini di neutralità carbonica in base all'iter controllato dello standard PAS 2060, rappresentano un valido contributo per la riduzione del carbonio insito in tre delle principali applicazioni degli esterni degli edifici ad alte prestazioni.



## Vetrare strutturali

- DOWSIL™ 993 Silicone Sealant (bicOMPONENTe) – Europa
- DOWSIL™ 983 Silicone Sealant (bicOMPONENTe) – U.S., Korea
- DOWSIL™ 993N Silicone Sealant (bicOMPONENTe) – China

## Vetrare isolanti

- DOWSIL™ 3363 Silicone Sealant (bicOMPONENTe) – Europa
- DOWSIL™ 3363 (US) Silicone Sealant (bicOMPONENTe) – U.S.
- DOWSIL™ 3363 (CN) Silicone Sealant (bicOMPONENTe) – China
- DOWSIL™ 982 Silicone Sealant (bicOMPONENTe) – Korea

## Impermeabilizzazione

- DOWSIL™ 791 (EU) Silicone Sealant (monocomponente) – Europa
- DOWSIL™ 791 Silicone Sealant (monocomponente) – U.S., Korea
- DOWSIL™ 791 (CN) Silicone Sealant (monocomponente) – China
- DOWSIL™ 795 (US) Silicone Sealant (monocomponente) – U.S.

## Come ottenere un certificato Dow di neutralità carbonica del progetto per i siliconi di facciata

Richiedi un certificato di neutralità carbonica Dow per i siliconi nelle facciate degli edifici per il tuo progetto specifico su [dow.com/carbonneutralsilicones](http://dow.com/carbonneutralsilicones) o inviando un'e-mail a [CNSi-Service@dow.com](mailto:CNSi-Service@dow.com).

Quando specificato per un determinato progetto, in base al volume di siliconi a impatto zero Dow per facciate di edifici consumati, verrà rilasciato un certificato, che può offrire diversi vantaggi chiave:

- Prova della neutralità carbonica tramite una verifica esterna, secondo lo standard PAS 2060, altamente affidabile, per evitare fenomeni di “greenwashing”
- Importante contributo alle valutazioni di sostenibilità per la bioedilizia (LEED, SGBC, ecc.)
- Disponibilità dei documenti QES (PAS 2060), del certificato ISO e di una dichiarazione ambientale del prodotto (EPD)
- I documenti a supporto delle specifiche del prodotto possono essere trovati sulla piattaforma di presentazione delle costruzioni di Dow
- Potenziale miglioramento del brand di progettazione e della reputazione dell'edificio
- Possibile riduzione delle responsabilità e abbattimento dei costi legati alle normative edilizie future in materia di limitazione delle emissioni di carbonio



**Lo standard  
PAS 2060  
specifica  
e verifica i  
requisiti di  
neutralità  
carbonica.**

# Un forte impegno: la Certificazione PAS 2060 per la neutralità carbonica

Il PAS 20601 è uno standard riconosciuto a livello internazionale di “verifica della neutralità carbonica”. I vantaggi principali della PAS 2060 comprendono:

- Il calcolo dell’impronta del silicone (LCA) in base a ISO 14040/ISO 14044
- Un piano di riduzione delle emissioni di carbonio con audit annuali
- La compensazione delle emissioni di carbonio restanti

Ma non solo: Dow si impegna inoltre a compensare le emissioni di carbonio attraverso sforzi di decarbonizzazione, ad esempio attraverso operazioni di insetting.



La certificazione  
PAS 2060 è stata  
introdotta dalla  
British Standards  
Institution nel  
2010.

## I vantaggi in termini di progettazione e tecnologie

• **I vantaggi del silicone** – I progetti edilizi di facciata - passati, presenti e futuri – non possono che beneficiare della lunga durata dei sigillanti siliconici DOWSIL™. Abbiamo da poco celebrato il 50° anniversario delle nostre vetrate strutturali su 4 lati, ulteriore dimostrazione dell’eccezionale longevità del ciclo di vita dei nostri prodotti<sup>2</sup>. Queste tecnologie siliconiche di lunga durata hanno provato il loro valore nel ridurre le spese di manutenzione, ristrutturazione e rinnovo delle facciate. E non è l’unico beneficio: il bilancio delle emissioni di carbonio durante la vita utile delle vetrate isolanti siliconiche è mitigato di oltre 20 volte nella fase di impiego rispetto a quella di produzione<sup>3</sup>.

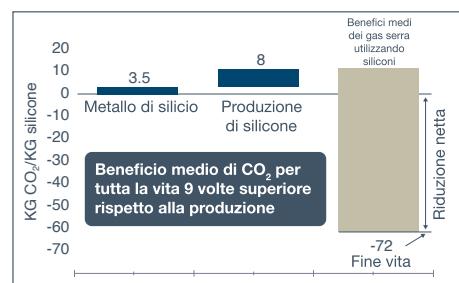
Anche le decisioni progettuali possono svolgere un ruolo fondamentale nell’analisi del carbonio insito e del carbonio operativo.

• **L’impatto della progettazione sul carbonio insito** – Le opzioni di prodotto per le vetrate strutturali (incollaggio) possono contribuire a ottimizzare la quantità di materiali, come l’alluminio, utilizzati nella progettazione della facciata, cosa che a sua volta può contribuire a ridurre l’impronta di carbonio insita nel progetto. Grazie a progettazioni diverse, in base alla regione, è possibile risparmiare fino al 15% di alluminio<sup>4</sup>.

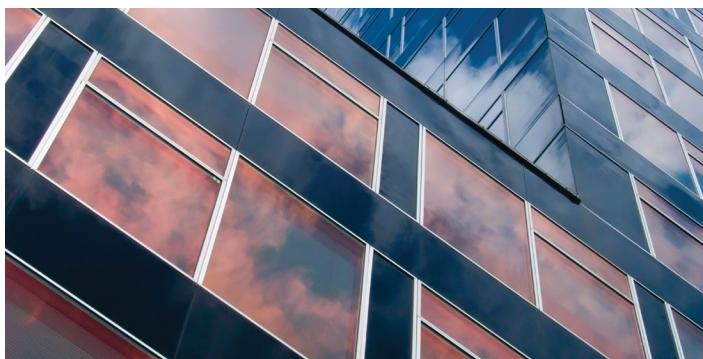
• **Carbonio operativo** – Anche i progetti di vetrate strutturali possono contribuire a migliorare le prestazioni energetiche delle facciate, soprattutto rispetto ai tipici progetti captive senza taglio termico<sup>5</sup>. Il Façade Engineering and Design Team (FEAT) di Dow è a vostra disposizione per maggiori informazioni. Oltre ai siliconi per le vetrate strutturali, Dow offre un’ampia gamma di prodotti siliconici per la sigillatura e l’incollaggio, che rappresentano un valido contributo per integrare il fotovoltaico ad alta efficienza nei progetti di facciata: una fonte di energia naturale sempre più diffusa per alimentare gli edifici.



Dow festeggia  
50 anni vetrate  
siliconiche  
strutturali su 4 lati  
ad alte prestazioni.



Benefici dei gas serra (GHG) dei siliconi: Il beneficio medio di CO<sub>2</sub> per tutta la vita è nove volte superiore al carbonio necessario per produrli. Oltre a produrre metallo di silicio a basso contenuto di carbonio, Dow gestisce anche i suoi impianti con norme socialmente responsabili verificate. Ciò comporta investimenti finanziari, educativi e sociali critici nelle comunità locali in cui operiamo<sup>3</sup>.



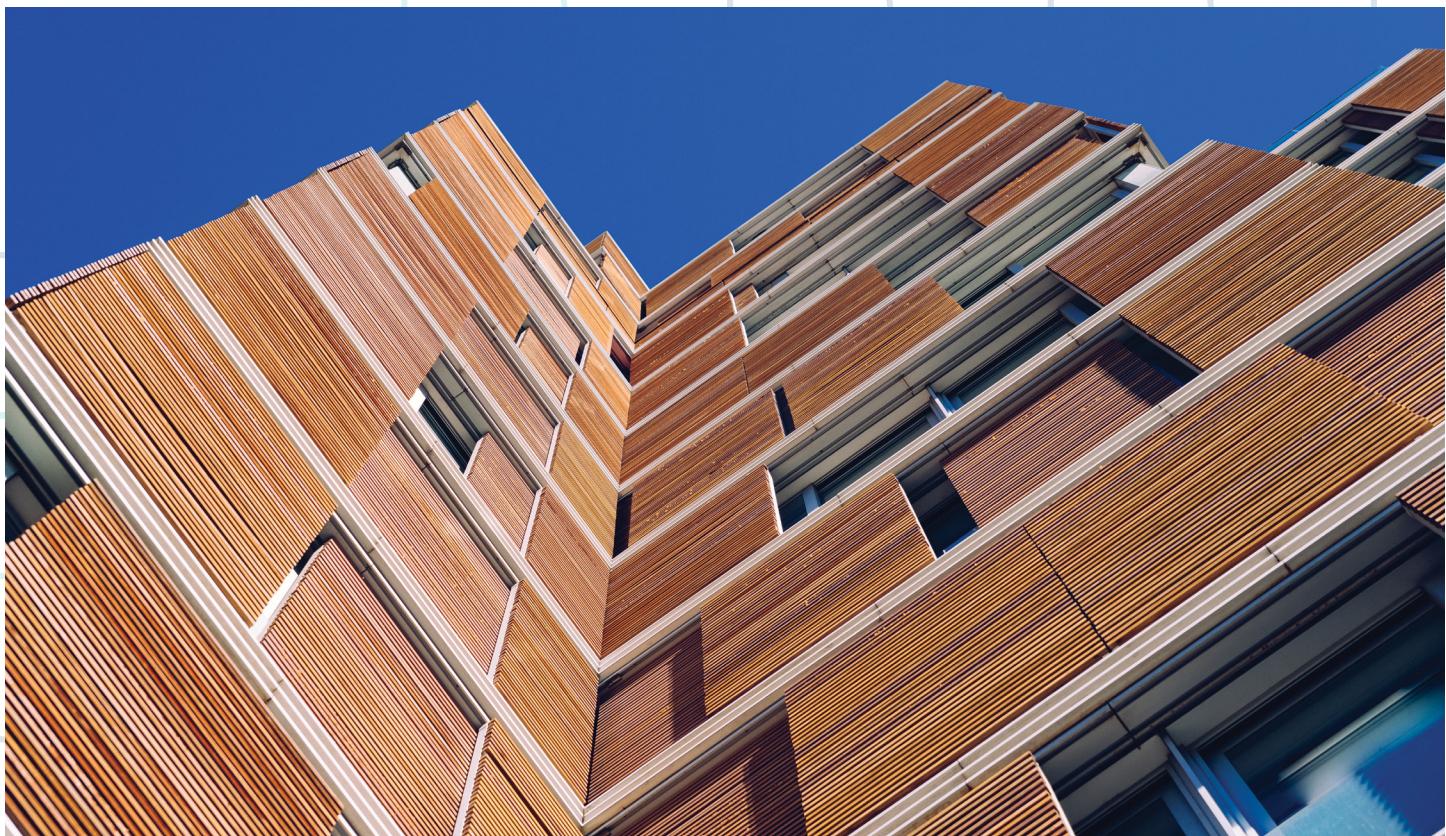
Le facciate con telaio in alluminio vincolato contengono spesso quantità più elevate di carbonio.



Le vetrate strutturali siliconiche possono invece contribuire a ridurre la percentuale di alluminio e carbonio incorporati.



Il fotovoltaico integrato nelle facciate degli edifici intelligenti contribuisce invece a ridurre le emissioni di carbonio in fase operativa.



Anche i materiali naturali, come il legno, offrono un valido contributo per ridurre l'emissione di sostanze organiche in edilizia. Dow è costantemente impegnata a sviluppare soluzioni in grado di consentire un maggiore impiego del legno, sia in facciata che nelle opere edilizie in genere.

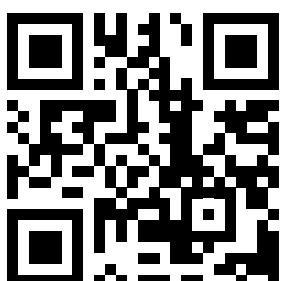


## Il viaggio del carbonio

Il viaggio del carbonio I siliconi Dow per facciate a neutralità carbonica sono solo l'inizio. Per favorire una costante riduzione delle emissioni di gas serra, la nostra azienda si è infatti posta diversi obiettivi regionali e globali giuridicamente vincolanti. In edilizia, l'impatto sugli edifici e le facciate in termini di emissioni di carbonio insite relativamente elevate è spesso significativo. La riduzione dell'impronta dei materiali e del carbonio insito è un punto di partenza, ma il viaggio non si arresta: verso edifici a basse emissioni e net-zero, o addirittura a zero emissioni.

Dow si impegna a offrire ai suoi clienti tecnologie, innovazioni, servizi e soluzioni tecniche per sostenere l'inizio di un lungo viaggio verso un pianeta più sicuro e più verde. Visitate il sito Dow Building Science Connect su [dow.com/buildingscienceconnect](http://dow.com/buildingscienceconnect) o scansionate il codice QR riportato qui a destra per saperne di più sui nostri numerosi prodotti e servizi ad alte prestazioni progettati per creare un ambiente edificato più sostenibile. Dow si impegna inoltre a guidare la transizione verso un pianeta più sostenibile - attraverso operazioni, innovazioni di prodotto e partnership - e fa il possibile per lasciare un impatto positivo sulla società e sul pianeta.

**Il Dow Building Science Connect propone prodotti e servizi ad alte prestazioni in grado di contribuire a plasmare un futuro sostenibile.**

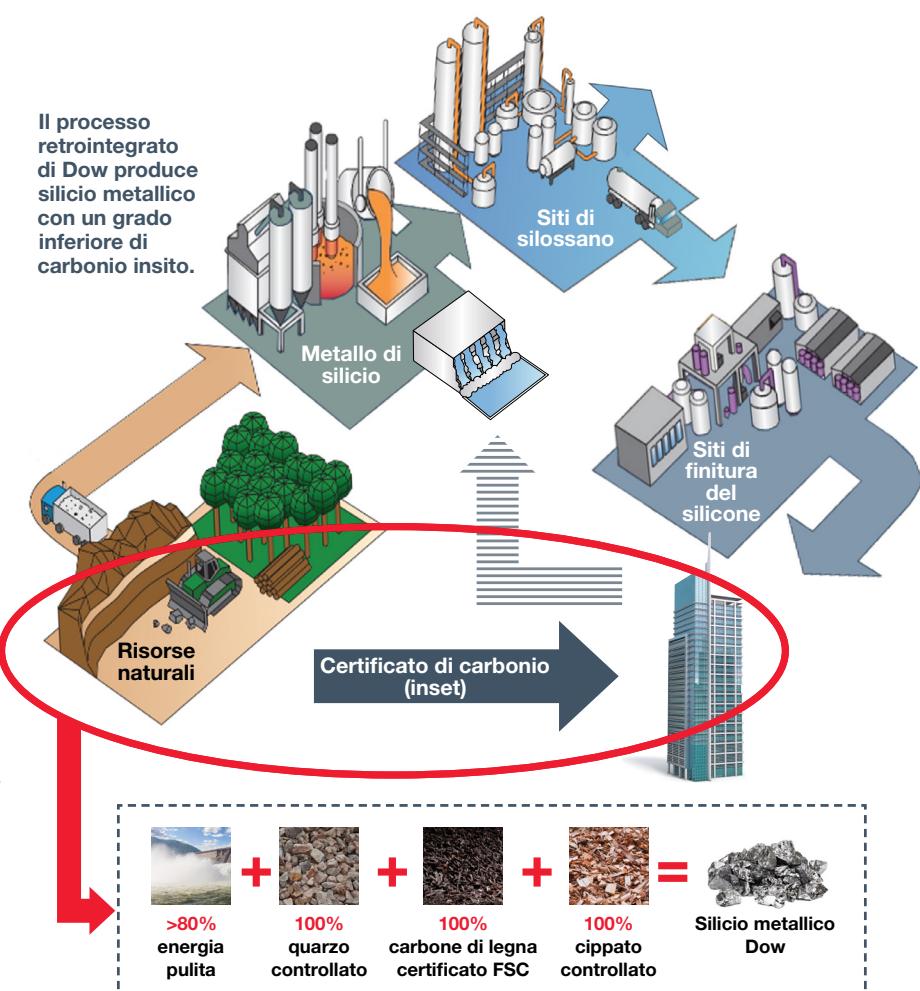


## I vantaggi di produrre siliconi retrointegriti

Tra i vari fornitori di materiali siliconici, Dow è l'unico ad avere introdotto un processo di produzione completamente retrointegritato. Le operazioni di carbon insetting e le certificazioni verificate proposte da questo programma fanno parte di una serie di investimenti di Dow finalizzati alla decarbonizzazione, a monte, della sua produzione di silicio metallico dal quarzo, l'elemento madre dei sigillanti siliconici.

Il processo di decarbonizzazione della produzione del silicio metallico di Dow prevede l'impiego di energia idroelettrica nella fase di trasformazione del quarzo in silicio metallico. Il processo è alimentato con carbone certificato prodotto in loco mediante cippato controllato Dow. Grazie a materie prime di provenienza locale e a un processo di decarbonizzazione altamente controllato, i materiali del silicio metallico impiegati per la realizzazione dei nostri prodotti siliconici contengono già un livello inferiore di carbonio da compensare per raggiungere le zero emissioni. Il carbonio insito può essere quindi compensato o sequestrato grazie ai tratti di foresta amazzonica gestiti da Dow.

Oltre a produrre silicio metallico a basse emissioni, Dow gestisce anche i suoi stabilimenti secondo norme eticamente responsabili e verificate. Ciò prevede, tra l'altro, investimenti finanziari, educativi e sociali essenziali per le comunità in cui operiamo.



### Dow Building Science

Impronta → Verso la neutralità carbonica

Impronta della mano → Migliore percentuale di carbonio

Progetto → Migliore progettazione degli edifici



Dow verifica le materie prime di provenienza locale.



Dow investe in opere fondamentali per le comunità.



## Per saperne di più

Per saperne di più sul Servizio Siliconi per Facciate a Neutralità Carbonica project-specific e l'impiego di siliconi Dow a zero emissioni per applicazioni esterne di vetrature strutturali, vetrature isolanti e impermeabilizzazione, vi invitiamo a visitare il sito [dow.com/carbonneutralssilicones](https://dow.com/carbonneutralssilicones).

Scegliete materiali innovativi, un'elevata esperienza nell'applicazione, ottimi servizi tecnici e una capacità di fornitura globale accompagnata da un supporto locale. Per saperne di più, visitate il sito [dow.com/buildingscience](https://dow.com/buildingscience).

Dow ha uffici commerciali, impianti produttivi e laboratori scientifici e tecnologici in tutto il mondo. Per informazioni sui contatti, si rimanda a [dow.com/contactus](https://dow.com/contactus).

## Riferimenti

1. <https://www.bsigroup.com/en-GB/pas-2060-carbon-neutrality/>
2. Wolf A.T., Recknagel C., Wenzel N., Sitte S, Structural Silicone Glazing: Life Expectancy of more than 50 Years ?, in Proceedings of Glass Performance Days (2017)
3. Global Silicones Council, Silicon-Chemistry Carbon Balance, An assessment of Greenhouse Gas Emissions and Reductions, [https://www.silicones.eu/wp-content/uploads/2019/05/SIL\\_exec-summary\\_en.pdf](https://www.silicones.eu/wp-content/uploads/2019/05/SIL_exec-summary_en.pdf)
4. Meinhardt Façade Technology, Curtain Wall Calculation of captive & SSG system report, 22 February 2022
5. Bauwerk, Thermal modeling Report reference dowcorning\_211101\_02b\_en, 2022



**Servizio Siliconi per Facciate a Neutralità Carbonica Dow, pagina web:**  
[dow.com/carbonneutralssilicones](https://dow.com/carbonneutralssilicones)



**Sito web di Dow Building Science:**  
[dow.com/buildingscience](https://dow.com/buildingscience)

Seguiteci su X  
 @DowBScience

Images: Page 1 – dow\_71992285340; Page 2 – dow\_42820842159, dow\_69796504636; Page 3 – dow\_51788181237, Gettyimages\_699231460; Page 4 – dow\_55178476207, dow\_40681526545, dow\_40800866693; Page 5 – Gettyimages\_699231430, dow\_40423818803, dow\_66025263627; Page 6 – dow\_87590809141; Page 7 – dow\_68736060621, dow\_69601941739, dow\_40127729160, dow\_40387793951, dow\_40387792422, dow\_40387793776, dow\_63191718950, dow\_57246891597; Page 8 – dow\_70434818682

LE INFORMAZIONI DI SICUREZZA NECESSARIE PER UN USO SICURO NON SONO INCLUSE IN QUESTO DOCUMENTO. PRIMA DELL'UTILIZZO, LEGGERE ATTENTAMENTE LE SCHEDE DI SICUREZZA RELATIVE AL PRODOTTO E AL MATERIALE NONCHÉ LE ISTRUZIONI IN MATERIA DI UTILIZZO SICURO E DI RISCHI PER LA SALUTE E LA PERSONA RIPORTATE SULL'ETICHETTA. LE SCHEDE RELATIVE ALLA SICUREZZA POSSONO ESSERE CONSULTATE SUL SITO WEB ALL'INDIRIZZO DOW.COM O POSSONO ESSERE RICHIESTE AL PROPRIO REFERENTE TECNICO-COMMERCIALE, AL DISTRIBUTORE LOCALE O AL SERVIZIO CLIENTI DOW.

**AVVERTENZA:** Non si dovrà inferire alcuna libertà dalla violazione di brevetti di proprietà di Dow o altri. Poiché le condizioni d'uso e le leggi applicabili potrebbero differire da una località all'altra e potrebbero subire variazioni nel tempo, il Cliente avrà la responsabilità di stabilire se i prodotti e le informazioni riportati in questo documento sono idonei al suo utilizzo e di assicurare che il suo luogo di lavoro e le sue pratiche di smaltimento siano conformi alle leggi vigenti in materia e a ogni altra disposizione governativa. Il prodotto mostrato nella presente documentazione potrebbe non essere disponibile per la vendita e/o in tutte le regioni geografiche in cui vi è una rappresentanza Dow. Le dichiarazioni effettuate potrebbero non essere state approvate per l'uso in tutti i paesi. Dow non si assume alcun obbligo o responsabilità in relazione alle informazioni contenute nel presente documento. Quando ci si riferisce a "Dow" o alla "Società" si intende l'entità giuridica Dow che commercializza i prodotti al Cliente, fatta salva diversa indicazione esplicita. NON VIENE FORNITA ALCUNA GARANZIA; VIENE INOLTRE ESPRESSAMENTE ESCLUSA QUALSIASI GARANZIA IMPLICITA DI COMMERCIALITÀ O IDONEITÀ PER SCOPI PARTICOLARI.

®™ Marchio The Dow Chemical Company ("Dow") o di sue consociate

© 2025 The Dow Chemical Company. Tutti i diritti riservati.

2000024823-41900

Form No. 63-7173-04-0325 S2D