



**DIVIETO DI DIFFUSIONE GLOBALE FINO AL 1° AGOSTO 2023 ALLE ORE 13:00 EDT (19:00 CEST)**

## WorldAutoSteel presenta il progetto Steel E-Motive: nuovi concetti ingegneristici che mostrano la strada verso l'azzeramento delle emissioni dei veicoli destinati al ride sharing

*Il primo modello di carrozzeria in acciaio per applicazioni su veicoli autonomi MaaS raggiunge importanti obiettivi di sostenibilità e performance*

**1° agosto 2023, Traverse City, Michigan (USA)** – Sono stati presentati oggi i risultati di un'iniziativa mondiale dell'industria siderurgica che ha consentito lo sviluppo del primo concetto al mondo di carrozzeria per veicoli elettrici completamente autonomi per il ride sharing, con ottimi esiti a livello di sostenibilità e performance. Il progetto, denominato Steel E-Motive, è frutto di un programma di ricerca triennale condotto da WorldAutoSteel in collaborazione con la società di consulenza ingegneristica globale Ricardo. L'obiettivo era creare un veicolo completamente autonomo per il ride sharing che illustrasse al meglio la resistenza e la durevolezza dell'acciaio, con particolare attenzione alla sostenibilità per raggiungere gli obiettivi di azzeramento delle emissioni. I risultati sono carrozzerie sicure, confortevoli e convenienti che aiutano le case automobilistiche a proseguire lo sviluppo di nuovi modelli di ride sharing, secondo il concetto Mobility as a Service (MaaS).

Ecco i principali risultati del programma.

### **Sostenibilità**

- **Potenziale di riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub> nell'intero ciclo di vita pari all'86% circa.**
- **Carrozzeria di 282 kg, con una riduzione della massa del 25% rispetto a un veicolo di riferimento previsto di 374 kg.**

### **Sicurezza e comfort**

- Carrozzeria e chiusure in acciaio avanzato ad alta resistenza (AHSS), **adatte ai veicoli elettrici MaaS**.
- **Il primo veicolo autonomo al mondo** progettato per **soddisfare le normative globali sugli incidenti ad alta velocità** che può ottenere il punteggio IIHS “Buono”.
- **Sette innovazioni strutturali in acciaio AHSS** che offrono architetture automobilistiche sicure, efficienti ed economiche.

### ***Economia***

- **Un pacco batteria intelligente, più leggero del 37% e più economico del 27%** rispetto alle strutture medie dei pacchi batteria di riferimento, applicabile ai veicoli elettrici a batteria attualmente in fase di sviluppo.
- Modello **realizzabile** utilizzando un’infrastruttura di produzione e fornitura globale a costi che consentono margini redditizi, sia per il costruttore del veicolo sia per i fornitori dei servizi di mobilità.

“Il progetto Steel E-Motive ha un duplice obiettivo: da un lato, come industria, intende creare una soluzione a sostegno di un futuro sostenibile, sicuro e conveniente per la mobilità urbana; dall’altro, vuole mostrare il ruolo che l’acciaio moderno può svolgere per trasformare questo futuro in realtà”, spiega Cees ten Broek, Director di WorldAutoSteel. “Questo progetto rappresenta un importante passo avanti per il ride sharing autonomo e per il trasporto a emissioni zero, e dimostra che la collaborazione interna all’industria si traduce realmente in risultati di grande rilievo”.

Steel E-Motive è il più recente di una serie di progetti dell’industria siderurgica che negli ultimi 25 anni hanno proposto nuove applicazioni dell’acciaio AHSS per le strutture automobilistiche. WorldAutoSteel, il gruppo automobilistico della World Steel Association, che comprende 18 produttori mondiali di acciaio, ha diretto il progetto in stretta collaborazione con Ricardo, che ha gestito la progettazione, i test e lo sviluppo.

### **Specifiche del veicolo**

Il programma evidenzia due concetti virtuali ideati per l’implementazione nel 2030-35+: SEM1, un veicolo urbano per quattro passeggeri, e SEM2, un veicolo per il trasporto pendolare extra-urbano per sei passeggeri, entrambi progettati per avere un’autonomia di livello 5 senza sterzo né pedaliera. Le altre specifiche comprendono:

- Dimensioni compatte con sporgenze anteriori e posteriori di lunghezza ridotta
- Resistenza media alla trazione della carrozzeria = 1259 MPa
- Altezza di accesso ridotta e porte a forbice che racchiudono il montante virtuale per ottenere un ampio accesso alle porte e facilitare l'ingresso e l'uscita
- Interno aperto e flessibile. Ideato per offrire una migliore esperienza di viaggio ai passeggeri seduti anteriormente rivolti all'indietro
- Batteria a scelta – il veicolo può accogliere batterie di massimo volume
- Adattabile al trasporto di merci al di fuori delle ore di punta
- Quattro ruote sterzanti che consentono di ottenere cerchi di sterzata stretti per attraversare le strade cittadine
- Produzione di volumi elevati >250.000

Neil McGregor, Chief Engineer di Ricardo, racconta: “Siamo molto fieri che la nostra collaborazione con WorldAutoSteel si sia concretizzata nel progetto Steel E-Motive. I nostri esperti lavorano insieme agli OEM e ai fornitori di primo livello globali per sviluppare soluzioni per il futuro della mobilità pulita e sostenibile. Gli eccezionali risultati ottenuti da questo programma in termini di performance, sicurezza e ciclo di vita confermano che l'acciaio è un materiale estremamente versatile e offre una flessibilità ingegneristica e progettuale che permette di creare soluzioni efficaci ed efficienti. Ha il potenziale per plasmare non solo il futuro del MaaS, ma anche il modo in cui progettiamo e utilizziamo il trasporto condiviso di passeggeri negli ambienti urbani e nei paesaggi cittadini”.

### Innovazioni con l'acciaio

Utilizzando i più recenti processi di fabbricazione e gradi di acciaio, il portfolio di Steel E-Motive consente di personalizzare le caratteristiche dei veicoli per ottenere vantaggi significativi a livello di sicurezza, costi e comfort, grazie a sette innovazioni chiave possibili solo con l'acciaio:

1. La struttura aperta e compatta, **priva di montanti**, offre un'apertura più ampia delle porte per facilitare l'ingresso e l'uscita, l'accesso dei passeggeri con disabilità e i servizi di consegna.
2. La **zona di protezione passeggeri estesa in acciaio AHSS** difende al meglio i passeggeri rivolti verso il lato posteriore da eventuali intrusioni.
3. La **breve struttura anteriore nella zona di impatto** soddisfa i requisiti globali più severi in materia di incidenti stradali. Gli sbocchi saldati su misura a doppia fase (DP) consentono un design efficiente.
4. La **piccola trave di deviazione** minimizza l'intrusione nell'abitacolo e attenua l'impulso d'urto in caso di incidente, preservando l'anello della porta e la batteria nelle simulazioni con piccole barriere rigide sovrapposte a 64 km/h.

5. **Gli ammortizzatori a trave esagonale (basculanti)**, realizzati in acciaio DP profilato, sono economici, compatti ed efficienti dal punto di vista della massa, riducono al minimo l'intrusione in caso di impatto laterale e assicurano una maggiore protezione della batteria.

6. I **montanti virtuali** sono integrati nelle porte e creano una sezione compatta che migliora la visibilità e l'accesso dei passeggeri. La superficie in acciaio temprabile in forno di grado A, abbinata al design delle porte a forbice, consente la totale eliminazione del lato esterno della carrozzeria, con conseguente risparmio di massa e di costi.

7. **Il telaio del portabatteria rappresenta una novità per il settore**: elimina il tradizionale alloggiamento della batteria, utilizzando il piano esistente come copertura superiore, e presenta un coperchio inferiore a triplo strato in AHSS che sigilla la batteria e la protegge dalla sporcizia stradale e da eventuali errori di sollevamento. Queste efficienze si traducono in un risparmio di massa del 37% (-27% di costi) e possono essere assemblate fuori linea per un'efficiente integrazione nel veicolo.

“Steel E-Motive è un modello fondamentale per un'ampia gamma di applicazioni. Le start up e i produttori di veicoli possono avvalersi di concetti completamente ingegnerizzati e capaci di ridurre sensibilmente i costi e i tempi di commercializzazione. Il progetto fornisce, inoltre, risultati comprovati che soddisfano o superano i severi standard globali di resistenza agli urti, grazie all'impiego di acciai ad alta resistenza applicabili ai veicoli a batteria nel breve termine o in futuro”, spiega George Coates, Technical Director di WorldAutoSteel. “Lo studio evidenzia importanti benefici anche dal punto di vista dei costi. Abbiamo progettato questo programma per ridurre i costi di produzione e ottenere le più basse emissioni totali nel ciclo di vita, avvicinandoci il più possibile all'obiettivo Net Zero. L'impiego dell'acciaio favorisce l'utilizzo delle infrastrutture produttive esistenti, contribuendo a ridurre i costi di gestione – un aspetto fondamentale in previsione di un'ampia adozione”.

### **Diffusione dei risultati del programma**

Come già avvenuto per i precedenti programmi dimostrativi dell'industria siderurgica, i risultati, i dati e i modelli CAD di Steel E-Motive vengono forniti gratuitamente alle case automobilistiche e ad altri operatori in tutto il mondo, affinché possano studiare e applicare le conoscenze e le innovazioni acquisite per produrre una nuova generazione di veicoli efficienti, economici e sostenibili. Per ulteriori informazioni, visitate <https://steelemotive.world/>.

###

***A proposito di WorldAutoSteel***

WorldAutoSteel, il gruppo automobilistico della [World Steel Association](#), è composto da 18 grandi produttori di acciaio di tutto il mondo. La nostra missione è promuovere e comunicare la capacità unica dell'acciaio di rispondere alle esigenze e alle sfide dell'industria automobilistica in modo sostenibile e responsabile dal punto di vista ambientale.

Il progetto [Steel E-Motive](#) segue la scia di una lunga tradizione di iniziative dell'industria siderurgica, tese a dimostrare le nuove applicazioni dell'acciaio AHSS in ambito automobilistico. Il programma di ricerca UltraLight ha preso il via con UltraLight Steel Auto Body (ULSAB), il primo progetto industriale di questo tipo mai realizzato al mondo. Insieme al programma più recente, FutureSteelVehicle, è noto per aver aiutato le case automobilistiche ad applicare l'acciaio AHSS per raggiungere obiettivi di alleggerimento, miglioramento delle performance e rafforzamento della sicurezza negli incidenti. Per saperne di più, visitare [www.worldautosteel.org](http://www.worldautosteel.org).

### ***A proposito di Ricardo***

Ricardo plc è una società globale di consulenza strategica, ambientale e ingegneristica quotata alla Borsa di Londra. Con oltre un secolo di eccellenza nel settore dell'ingegneria e quasi 3000 dipendenti in più di venti Paesi, offriamo eccezionali livelli di competenza nella realizzazione di risultati sostenibili e innovativi di carattere intersettoriale, a sostegno della transizione energetica, della protezione delle risorse scarseggianti, dei servizi ambientali e della mobilità sicura e intelligente. Il nostro team globale di consulenti, specialisti ambientali, ingegneri e scienziati assiste i nostri clienti nella risoluzione delle sfide più complesse e dinamiche per contribuire a realizzare un mondo sicuro e sostenibile. Visitare [www.ricardo.com](http://www.ricardo.com)

#### **Richieste di informazioni per i media USA:**

Michelle Caldwell  
Campbell Marketing & Communications  
313.418.4692  
[mcaldwell@campbellmarketing.com](mailto:mcaldwell@campbellmarketing.com)

#### **Richieste di informazioni per i media europei e del Regno Unito:**

Harriet Mountford  
TALA PR  
+44 7813 202 726  
[harriet.mountford@teamtala.com](mailto:harriet.mountford@teamtala.com)