

Notizie dall'estero News from foreign countries

Massimiliano BRUNER

TRASPORTI SU ROTAIA RAILWAY TRANSPORTATION

Spagna: fornitura a RENFE di 28 treni elettrici a batteria

RENFE ha reso noto che il Consiglio di amministrazione ha assegnato a CAF il contratto per la fornitura di 28 treni elettrici che opereranno sui servizi di media percorrenza dell'operatore spagnolo. Il contratto include anche la fornitura di eventuali parti di ricambio corrispondenti, nonché servizi di manutenzione completi per 17 di queste unità per un periodo di 15 anni. Il volume totale di questa operazione per CAF ammonta a quasi 300 milioni di euro.

L'accordo include possibili opzioni per future espansioni, inclusa la produzione di un massimo di 42 treni aggiuntivi.

Questo progetto vede RENFE continuare a perseguire il suo ambizioso piano di investimenti, che include l'aggiornamento di una parte significativa della sua flotta di treni, nonché la scelta di unità più rispettose dell'ambiente per ottenere un sistema di trasporto più sostenibile.

Il treno che CAF realizzerà raggiunge una velocità massima di 200 km/h, una delle caratteristiche distintive dell'unità è la sua capacità di percorrere brevi distanze in autonomia, cioè su tratti di rete dove non c'è catenaria o quando un'interruzione di corrente si verifica, e questo è tutto dovuto alle batterie di cui sono dotate le unità. L'incorporazione di questa tecnologia in molti dei suoi ultimi progetti testimonia il fermo impegno di CAF nello sviluppo di soluzioni a emissioni zero per affronta-

re la decarbonizzazione del trasporto ferroviario di passeggeri.

Questo nuovo contratto è l'ennesima testimonianza della fiducia che RENFE ha riposto nel Gruppo CAF, rafforzando ulteriormente lo stretto rapporto instaurato tra le due società nel corso del loro rapporto di lunga data.

L'ultimo esempio è il progetto per la fornitura di 37 treni a scartamento ridotto che è stato aggiudicato a metà 2020 e che CAF sta attualmente realizzando per l'operatore ferroviario.

Fornisce inoltre a CAF l'opportunità di collaborare con RENFE per l'aggiornamento del proprio materiale rotabile, lo sviluppo di treni dotati di tecnologia di bordo all'avanguardia, accessibilità e comfort a bordo dei passeggeri e forniranno l'accesso alle persone con mobilità ridotta, nonché essere completamente adattato per le persone con disabilità visive o uditive (*Comunicato Stampa RENFE*, 11 ottobre 2022).

Spain: RENFE awards CAF the supply of 28 electric battery-equipped trains

RENFE have reported that The Board of Directors has awarded CAF the contract to supply 28 electric trains that will operate on the Spanish operator's medium distance services. The contract also includes the supply of any corresponding spare parts, as well as comprehensive maintenance services for 17 of these units for a term of 15 years. The total volume of this operation for CAF amounts to close to 300 million euros.

The agreement includes possible options for future expansion, includ-

ing the manufacture of up to 42 additional trains.

This project sees RENFE continue to pursue its ambitious investment plan, which includes upgrading a significant part of its fleet of trains, as well as opting for more environmentally friendly units to achieve a more sustainable transport system.

The train which CAF will manufacture reaches a maximum speed of 200 km/h, one of the standout features of the unit is its capacity to run short distances autonomously, i.e., on sections of the network where there is no catenary or when a power cut occurs, and this is all down to the batteries the units are equipped with. The incorporation of this technology on several of its latest projects is testament to CAF's firm commitment to developing zero emission solutions to address passenger rail transport decarbonisation.

This new contract is yet another testament to the trust that RENFE has placed in the CAF Group, further strengthening the close relationship established between both companies over the course of their long-standing relationship. The latest example of this is the project for the supply of 37 narrow gauge trains which was awarded in mid-2020 and which CAF is currently undertaking for the railway operator.

It also provides CAF the opportunity to collaborate with RENFE in upgrading its rolling stock, developing trains that will feature cutting-edge on-board technology, on-board passenger accessibility and comfort, and will provide access to people with reduced mobility, as well as being fully adapted for persons with visual or hearing impairments (RENFE Press Release, October 11th, 2022).

Cina-Laos: ferrovie, un esempio di costruzione BRI congiunta di alta qualità

Alla consueta conferenza stampa del Ministero degli Affari Esteri tenutasi il 7 novembre, il portavoce del Ministero degli Esteri Z. LIJIAN ha presentato gli eccezionali risultati

della ferrovia Cina-Laos sin dalla sua apertura e funzionamento e ha elogiato la sua costruzione congiunta di alta qualità e i vantaggi del “Belt and Road” tra la Cina e i paesi dell’ASEAN.

Rispondendo a una domanda di un giornalista del China Daily, Z. LIJIAN ha notato che ultimamente abbiamo sentito molte buone notizie sulla ferrovia Cina-Laos. Secondo gli ultimi dati, la ferrovia Cina-Laos ha inviato in totale oltre 7,5 milioni di passeggeri, il che facilita enormemente il viaggio delle persone lungo la linea. Il 1° novembre sono entrate in funzione tutte le stazioni merci della Ferrovia, potenziando ulteriormente la connettività lungo i percorsi della *Belt and Road Initiative* (BRI). La ferrovia Cina-Laos ha gestito un totale di 225 treni merci, trasportando 9,86 milioni di tonnellate di merci. Il trasporto merci copre più di 10 paesi nell’ambito della *Belt and Road Initiative*, tra cui Laos e Vietnam. Le merci consegnate sono passate da oltre 100 tipologie come fertilizzanti chimici e merci in genere nella fase iniziale a oltre 1.200, spaziando dall’elettronica, al fotovoltaico e alla frutta. Inoltre, la China-Laos Railway ha anche esplorato e realizzato nuove modalità di trasporto ferroviario internazionale come “Lancang-Mekong Express + E-commerce transfrontaliero”, “China-Laos Railway + CHINA RAILWAY Express” e ha raggiunto una connessione senza soluzione di continuità con il *New Western Land-Sea Corridor* e *CHINA RAILWAY Express*.

“Impegnati ad aprirsi ulteriormente”, ha detto Z. LIJIAN, “la Cina offrirà nuove opportunità al mondo con il suo continuo sviluppo. La Cina lavorerà con il Laos e altri paesi coinvolti congiuntamente nel rafforzamento della “Belt and Road”, darà pieno gioco al ruolo di punta della ferrovia Cina-Laos e costruirà insieme una zona dimostrativa per una cooperazione BRI di alta qualità, per portare maggiori benefici alla gente dei paesi della regione”. (*Comunicato Stampa Ferrovie Cinesi*, 14 novembre 2022).

China-Laos: railways, a Vivid Example of high-quality joint BRI Construction

At the regular press conference of the Ministry of Foreign Affairs held on November 7, Foreign Ministry spokesman Z. LIJIAN introduced the outstanding achievements of the China-Laos Railway since its opening and operation and praised its high-quality joint construction and the benefits of the “Belt and Road” between China and ASEAN countries.

When answering a question from a reporter from China Daily, Z. LIJIAN noted that lately we have heard much good news about the China-Laos Railway. According to the latest data, the China-Laos Railway has sent more than 7.5 million passengers in total, which greatly facilitates the travel of people along the line. On November 1, all freight stations of the Railway came into operation, further boosting the connectivity along the routes of the Belt and Road Initiative (BRI). The China-Laos Railway has operated a total of 225 freight trains, transporting 9.86 million tons of goods. The freight transportation covers more than 10 countries under the Belt and Road Initiative, including Laos and Vietnam. The goods delivered have increased from more than 100 kinds such as chemical fertilizers and general merchandise at the initial stage to over 1,200, ranging from electronics, photovoltaics and fruits. In addition, the China-Laos Railway has also explored and realized new modes of railway international transportation such as “Lancang-Mekong Express + Cross-border E-commerce”, “China-Laos Railway + CHINA RAILWAY Express” and has achieved seamless connection with the New Western Land-Sea Corridor and CHINA RAILWAY Express.

“Committed to further opening up,” Z. LIJIAN said, “China will provide new opportunities to the world with its continued development. China will work with Laos and other countries jointly involved in strengthening the “Belt and Road”, give full play to the flagship role of the China-Laos Rail-

way, and jointly build a demonstration zone for high-quality BRI cooperation, to bring more benefits to the people of the countries in the region.” (China Railways State Press Release, November 14th, 2022).

Germania: presentazione dei nuovi treni a due piani KISS a Lubeca

Stadler, insieme a C.R. MADSEN, ministro dell’economia, dei trasporti, del lavoro, della tecnologia e del turismo nello Schleswig-Holstein, nonché alla rappresentante del gruppo DB M. HERBORT e all’amministratore delegato dell’associazione dei trasporti locali dello Schleswig-Holstein, la dott. A. BECK ha presentato i nuovi treni a due piani KISS (Fig. 1) a Lubeca. I 18 treni dovrebbero essere utilizzati sulla tratta tra Amburgo e Lübeck-Travemünde dalla fine di gennaio 2023.

C.R. MADSEN, Ministro dell’Economia, dei Trasporti, del Lavoro, della Tecnologia e del Turismo dello Schleswig-Holstein, spiega: “Con circa 24.000 passeggeri al giorno, la direttrice Amburgo-Lubeca è uno dei collegamenti più trafficati dello stato. Ecco perché siamo lieti di poter offrire alle persone della regione miglioramenti reali. I nuovi treni aumentano anche in modo significativo l’accessibilità e il comfort, iniziando con l’imbarco e terminando con il WiFi ad alte prestazioni”.

M. HERBORT, rappresentante del gruppo di Deutsche Bahn per Amburgo, Schleswig-Holstein, Bassa Sassonia e Brema, afferma: “Siamo molto lieti che questi nuovi treni vengano utilizzati per la prima volta alla DB Regio nel nord. Dopo che tutti i veicoli saranno stati consegnati, i passeggeri su questa importante tratta nello Schleswig-Holstein possono aspettarsi una gamma di treni molto confortevole e innovativa”. Inizialmente era previsto un inizio anticipato per l’utilizzo dei treni KISS nello Schleswig-Holstein. Durante la fase di produzione, Stadler, DB Regio e NAH.SH hanno ottimizzato congiuntamente il treno a due piani



(Fonte – Source: Stadler)

Figura 1 – Un convoglio della serie KISS di Stadler prodotto per le Ferrovie della Lussemburgo.
 Figure 1 – A Stadler KISS series trainset produced for Luxembourg Railways.

per quanto riguarda l'accessibilità nell'area dell'angolo di inclinazione delle rampe nel veicolo. Anche la corsa di prova dei nuovi veicoli è stata ritardata a causa di questi successivi cambiamenti del veicolo nell'interesse dei passeggeri. Inoltre, la pandemia e l'attuale situazione economica globale, in particolare per quanto riguarda le catene di approvvigionamento, hanno posto il produttore di veicoli Stadler di fronte a sfide impreviste che hanno causato ritardi nel processo di produzione.

“I moderni e affidabili veicoli a due piani per lo Schleswig-Holstein sono caratterizzati da un funzionamento regolare e possono trasportare molti passeggeri in modo sicuro, rapido e confortevole allo stesso tempo”, afferma J. Mikočič, CEO di Stadler Germania. “In particolare, vogliamo consentire alle persone con

mobilità ridotta di utilizzare i nuovi veicoli in modo autonomo e indipendente. Vorrei quindi ringraziare in modo particolare tutte le persone e i partner coinvolti nel progetto, per aver collaborato con lo Stato, le autorità e l'operatore per trovare la soluzione di accessibilità ottimale per il veicolo”.

I treni a due piani a quattro carrozze, composti da due automotrici e due carrozze intermedie, possono trasportare fino a 880 passeggeri verso le loro destinazioni. Ogni treno dispone di 405 posti, di cui 38 in prima classe. Questo si trova nelle carrozze di testa sul ponte superiore e offre un comodo spazio per le gambe grazie alla disposizione 2+1 dei sedili.

Nella zona inferiore, i treni a due piani convincono per le aree polifunzionali spaziose e facilmente accessibili per il trasporto di sedie a rotelle,

carrozine o fino a 36 biciclette e servizi igienici accessibili alle sedie a rotelle. Con una lunghezza del veicolo di 106 metri, gli otto ingressi facilitano ai passeggeri un cambio rapido e agevole nelle stazioni. L'accesso ai treni è senza gradini, poiché le porte sono dotate di un ponte interstiziale e sono ottimizzate per un'altezza dei binari di 76 centimetri.

Per un maggiore comfort dei passeggeri, i nuovi veicoli dispongono di copertura WLAN completa, prese su tutti i sedili, un moderno sistema di informazioni per i passeggeri con dati in tempo reale sul viaggio, nonché un display di capacità e un sistema di prenotazione elettronico. La videosorveglianza delle aree passeggeri garantisce maggiore sicurezza durante la guida.

I veicoli hanno un'elevata dinamica di guida con una velocità massi-

ma di 160 chilometri all'ora grazie a quattro carrelli motorizzati. È possibile accoppiare fino a tre delle unità multiple e quindi trasportare fino a 2640 passeggeri per collegamento. Tra Lubecca e Amburgo, questi veicoli devono essere utilizzati solitamente in doppia trazione e offrono quindi 810 posti per collegamento (Comunicato Stampa Stadler, 10 novembre 2022).

Germany: presentation of the new KISS double-decker trains in Lübeck

Stadler, together with C.R. MADSEN, Minister for Economic Affairs, Transport, Labour, Technology and Tourism in Schleswig-Holstein, as well as DB Group Representative M. HERBORT and the Managing Director of the Schleswig-Holstein local transport association, Dr. A. BECK presented the new KISS double-deck trains (Fig. 1) in Lübeck. The 18 trains are expected to be used on the route between Hamburg and Lübeck-Travemünde from the end of January 2023.

Schleswig-Holstein's Minister for Economic Affairs, Transport, Labour, Technology and Tourism C.R. MADSEN explains: "With around 24,000 passengers per day, the Hamburg-Lübeck route is one of the busiest connections in the state. That's why we're glad that we can offer people in the region real improvements. The new trains also significantly increase accessibility and comfort. It starts with stepless boarding and ends with high-performance WiFi."

M. HERBORT, Group Representative of Deutsche Bahn for Hamburg, Schleswig-Holstein, Lower Saxony and Bremen says: "We are very pleased that these new trains are being used for the first time at DB Regio in the north. After all vehicles have been delivered, passengers on this important route in Schleswig-Holstein can expect a very comfortable and innovative range of trains." An earlier start was originally planned for the use of the KISS trains in Schleswig-Holstein. During the production phase, Stadler, DB Regio and NAH.SH jointly opti-

mized the double-decker train regarding accessibility in the area of the inclination angle of the ramps in the vehicle. The test run of the new vehicles was also delayed due to these subsequent vehicle changes in the interests of the passengers. In addition, the corona pandemic and the current global economic situation – especially about the supply chains – presented the vehicle manufacturer Stadler with unforeseen challenges that caused delays in the production process.

"The modern and reliable double-decker vehicles for Schleswig-Holstein are characterized by their smooth running and can transport many passengers safely, quickly and comfortably at the same time," says J. MIKOLČIĆ, CEO Stadler Germany, "we want to enable people with restricted mobility to use the new vehicles in a self-determined and independent manner. I would therefore like to say a special thank you to all the people and partners involved in the project, for working with the state, the authorities and the operator to find the optimal accessibility solution for the vehicle."

The four-car double-decker trains, consisting of two railcars and two intermediate cars, can take up to 880 passengers safely and comfortably to their destinations. Each train has 405 seats, 38 of which are in first class. This is in the end cars on the upper deck and offers comfortable legroom thanks to the 2+1 arrangement of the seats.

In the lower area, the double-decker trains impress with spacious and easily accessible multi-purpose areas for the transport of wheelchairs, prams or up to 36 bicycles as well as wheelchair-accessible toilets. With a vehicle length of 106 meters, eight entrances make it easier for passengers to change quickly and smoothly at the stations. Access to the trains is stepless, as the doors are equipped with a gap bridge and are optimized for a platform height of 76 centimetres.

For extra passenger comfort, the new vehicles have full WLAN coverage, sockets on all seats, a modern passenger information system with real-time data on the journey, as well

as a capacity display and an electronic reservation system. Video surveillance of the passenger areas ensures more safety while driving.

The vehicles have a high driving dynamic with a top speed of 160 km per hour thanks to four powered bogies. Up to three of the multiple units can be coupled and thus transport up to 2640 passengers per connection. Between Lübeck and Hamburg, these vehicles are usually to be used in double traction and then offer 810 seats per connection (Stadler Press Release, November 10th, 2022).

TRASPORTI URBANI URBAN TRANSPORTATION

India: progettazione e produzione di 312 carrozze per la fase IV della metropolitana di Delhi

Alstom si è aggiudicata il contratto per la progettazione, la produzione, la fornitura, il collaudo e la messa in servizio di 312 carrozze della metropolitana a scartamento normale per l'espansione della Fase IV della metropolitana di Delhi, dalla Delhi Metro Rail Corporation (DMRC). L'ordine, del valore di 312 milioni di euro, comprende:

- Progettazione e produzione di 234 carrozze metropolitane a scartamento normale per l'estensione della Linea 7 (Linea Rosa 12,558 km) sul corridoio Mukundpur-Maujpur e l'estensione della Linea 8 (Linea Magenta 28,92 km) per il corridoio Janakpuri West-RK Ashram.
- Progettazione e produzione di 78 moduli della metropolitana a scartamento normale per la Silver Line di 23,622 km tra Aerocity e Tughlakabad, compresa la manutenzione di 15 anni di questi 78 moduli.

Alstom fornirà i suoi convogli Metropolis. Questi treni offrono un design unico, un'ampia gamma di configurazioni e garantiscono le massime prestazioni grazie alla perfetta combinazione di componenti e

innovazioni comprovati e affidabili. Con la sua vasta esperienza, i bassi costi del ciclo di vita e la grande attenzione all'esperienza dei passeggeri, le metropolitane Metropolis di Alstom definiscono lo standard in servizi metropolitani affidabili e attraenti in tutto il mondo.

Alstom ha consegnato più di 800 carrozze della metropolitana in servizio per la rete metropolitana di Delhi. I nuovi treni saranno costruiti nel più grande sito di produzione di materiale rotabile urbano di Alstom a Sricity (Andhra Pradesh), che ha un ampio portafoglio di consegne per importanti progetti nazionali e internazionali.

O. LOISON, *Managing Director*, Alstom India Cluster ha dichiarato: "Delhi NCR è tra i più grandi cluster urbani del mondo. Di fronte alla realtà del cambiamento climatico, tali megalopoli necessitano di soluzioni di trasporto pubblico affidabili e sostenibili. Alstom è lieta di continuare la partnership con Delhi Metro, uno dei più grandi sistemi di trasporto rapido dell'Asia. I nostri treni hanno un'elevata riciclabilità di tutti i materiali e un design a basso peso per ridurre il consumo di energia che contribuirà notevolmente a ridurre al minimo l'impatto ambientale nella regione.

Attualmente, la rete metropolitana di Delhi è composta da circa 391 km. con 286 stazioni. La rete ha ora varcato i confini di Delhi per raggiungere Noida, Greater Noida e Ghaziabad nell'Uttar Pradesh, Gurgaon, Faridabad, Bahadurgarh e Ballabhgarh nell'Haryana.

Oltre a fornire materiale rotabile, in passato Alstom ha collaborato con DMRC per diversi altri progetti, tra cui l'implementazione di successo della fornitura e messa in servizio del sistema di segnalazione e controllo dei treni per la linea rossa (L1) di DMRC (linea gialla (L2), linea verde (L5), Linea Viola (L6), Linea Rosa (L7) durante le fasi I, II e III.

Alstom ha anche consegnato treni della metropolitana per le città di Delhi, Chennai, Lucknow, Kochi e

sta attualmente consegnando treni e segnalamento per il progetto della metropolitana Bhopal-Indore, il progetto della metropolitana Kanpur-Agra, la linea 3 della metropolitana di Mumbai e per la prima linea semiad alta velocità dell'India rete ferroviaria, NCRTC-RRTS che collega Delhi-Ghaziabad-Meerut (*Comunicato Stampa Alstom*, 17 novembre 2022).

India: design and manufacture 312 metro cars for Delhi Metro Phase IV

Alstom has been awarded the contract to design, manufacture, supply, test, commission 312 standard gauge metro cars for Delhi Metro Phase IV expansion, by the Delhi Metro Rail Corporation (DMRC). The order, worth €312 million includes:

- *Design & manufacturing of 234 standard gauge metro cars for Line 7 extension (Pink Line 12.558 km) on the Mukundpur-Maujpur corridor and the Line 8 extension (Magenta Line 28.92 km) for the Janakpuri West-RK Ashram corridor.*
- *Design and manufacturing of 78 standard gauge metro cars for the 23.622 km Silver Line between Aerocity and Tughlakabad, including 15-year maintenance of these 78 cars.*

Alstom will supply its Metropolis trainsets for this order. Metropolis trains offer a unique design, a wide range of configurations and ensure the highest performance due to the perfect combination of proven and reliable components and innovations. With its extensive track record, low lifecycle costs, and keen focus on passenger experience, Alstom's Metropolis metros set the standard in reliable and attractive metro services around the world.

Alstom has delivered more than 800 metro cars that are in service for the Delhi Metro network. The new trains will be built at Alstom's largest Urban Rolling Stock manufacturing site in Sricity (Andhra Pradesh), which has a strong portfolio of delivering for major domestic and international projects.

Commenting on this win, O. LOISON, Managing Director, Alstom India Cluster said, "Delhi NCR is amongst the largest urban clusters in the world. Faced with the realities of climate change, such megacities need reliable and sustainable public transport solutions. Alstom is pleased to continue the partnership with Delhi Metro, one of Asia's largest rapid transit systems. Our trains have a high recyclability of all materials and low-weight design that will greatly contribute to minimising environmental impact in the region."

Presently, the Delhi Metro network consists of about 391 km. with 286 stations. The network has now crossed the boundaries of Delhi to reach Noida, Greater Noida and Ghaziabad in Uttar Pradesh, Gurgaon, Faridabad, Bahadurgarh and Ballabhgarh in Haryana.

In addition to providing rolling stock, Alstom has in the past partnered with DMRC for several other projects, including successful implementation of supply and commissioning of train control and signalling system for DMRC's Red line (L1), (Yellow Line (L2), Green Line (L5), Violet Line (L6), Pink Line (L7) during Phase I, II & III.

Alstom has also delivered metro trains for the cities of Delhi, Chennai, Lucknow, Kochi and is currently delivering trains & signalling for Bhopal-Indore Metro project, Kanpur-Agra Metro project, Mumbai Metro Line 3 and for India's first semi-high-speed rail network, NCRTC-RRTS that connects Delhi-Ghaziabad-Meerut (Alstom Press Release, November 17th, 2022).

TRASPORTI INTERMODALI INTERMODAL TRANSPORTATION

Internazionale: A.P. Moller-Maersk e Carbon Sink, partnership per accelerare la produzione di carburanti marini verdi

Nell'ambito della strategia per decarbonizzare le catene di approvvigionamento

gionamento dei propri clienti, A.P. Moller-Maersk (Maersk) è entrata in partnership con lo sviluppatore di progetti con sede negli Stati Uniti *Carbon Sink* LLC per la produzione di metanolo verde (“verde” significa combustibili o energia che hanno emissioni di gas serra basse o molto basse sulla base dell’intero ciclo di vita). Questo è l’ottavo accordo di questo tipo di Maersk negli sforzi per accelerare la produzione globale di metanolo verde.

Le parti hanno firmato una lettera di intenti riguardante lo sviluppo da parte di *Carbon Sink* di impianti di produzione di metanolo verde negli Stati Uniti. Il primo impianto sarà collocato insieme all’esistente impianto di bioetanolo *Red River Energy* a Rosholt, South Dakota, USA, e avrà una capacità produttiva di circa 100.000 tonnellate all’anno.

L’inizio dell’attività commerciale è previsto nel 2027 e Maersk intende acquistare l’intero volume prodotto nell’impianto, con opzioni per l’uscita dei successivi impianti *Carbon Sink* in altre località.

B. HINNEMANN, *Head of Green Fuels Sourcing*, A.P. Moller-Maersk, ha dichiarato: “Garantire carburanti verdi su larga scala in questo decennio è fondamentale negli sforzi di decarbonizzazione della nostra flotta. Abbiamo fissato un obiettivo netto zero per il 2040 per tutta la nostra attività, ma soprattutto per rimanere in linea con l’accordo di Parigi, abbiamo anche fissato obiettivi per il 2030 per garantire progressi significativi in questo decennio. Le partnership sono essenziali in questo viaggio e sono molto lieto di dare il benvenuto a bordo a *Carbon Sink*”.

Carbon Sink utilizza una tecnologia disponibile in commercio per produrre metanolo verde combinando l’idrogeno verde dall’elettrolisi dell’acqua utilizzando elettricità rinnovabile aggiuntiva e CO₂ biogenica. La CO₂ per il primo progetto sarà quella di scarto catturata dall’impianto di bioetanolo di *Red River Energy*, riciclando quelle emissioni in metanolo verde.

S. MEYER, CEO di *Carbon Sink*, ha affermato: “Siamo molto lieti di lavorare con Maersk a sostegno della loro missione di decarbonizzare il settore delle spedizioni. *Carbon Sink* porta un vasto patrimonio di conoscenze, esperienze e partnership per aiutarli a raggiungere i loro ambiziosi obiettivi aziendali. La nostra strategia di sviluppo multi-progetto crea un percorso per la fornitura di volumi significativi di metanolo verde per aiutare a soddisfare la domanda della crescente flotta di navi a doppia alimentazione di Maersk”.

Carbon Sink si unisce ad altri sette partner strategici che lavorano per garantire il carburante verde necessario per le 19 navi portacontainer che Maersk ha attualmente in ordine e che possono funzionare con metanolo verde. A marzo, Maersk ha annunciato sei partnership con CIMC ENRIC, *European Energy*, *Green Technology Bank*, Orsted, Proman e *WasteFuel* con l’intento di approvvigionarsi di almeno 730.000 tonnellate all’anno entro la fine del 2025. Ad agosto è stata aggiunta una settima partnership con Debo.

- Nota per il lettore: *Carbon Sink*

Carbon Sink sta sviluppando progetti su larga scala per convertire i flussi industriali di CO₂ in combustibili e sostanze chimiche utilizzando tecnologie disponibili in commercio. *Carbon Sink* fornirà alle aziende chimiche e di trasporto soluzioni che le aiuteranno a ridurre le emissioni di gas serra e a soddisfare gli obblighi normativi attuali e futuri, nonché la crescente domanda dei clienti di prodotti e servizi più sostenibili.

- Nota per il lettore: *Maersk*

A.P. Moller-Maersk è una società di logistica integrata che lavora per collegare e semplificare le catene di fornitura dei propri clienti. In qualità di leader globale nei servizi logistici, l’azienda opera in più di 130 paesi e impiega oltre 100.000 persone in tutto il mondo. Maersk mira a raggiungere zero emissioni nette entro il 2040 in tutta l’attività con nuove tecnologie, nuove navi e carburanti ver-

di. (Comunicato Stampa Maersk, 16 novembre 2022).

International: A.P. Moller-Maersk and Carbon Sink, partnership to accelerate green marine fuels production

As part of the strategy to decarbonise its customers’ supply chains, A.P. Moller-Maersk (Maersk) has entered a green (“green” means fuels or energy that have low or very low greenhouse gas emissions on a total life cycle basis methanol partnership with U.S. based project developer Carbon Sink LLC. This is Maersk’s 8th such agreement in the efforts to accelerate global production of green methanol.

The parties have signed a Letter of Intent covering the development by Carbon Sink of green methanol production facilities in the United States. The first facility will be co-located with the Red River Energy existing bioethanol plant in Rosholt, South Dakota, USA, and will have a production capacity of approximately 100,000 tonnes per year.

The commercial start is anticipated in 2027 and Maersk intends to purchase the full volume produced at the plant, with options for the output of subsequent Carbon Sink facilities at other locations.

B. HINNEMANN, *Head of Green Fuels Sourcing*, A.P. MOLLER – Maersk, said: “Securing green fuels at scale in this decade is critical in our fleet decarbonisation efforts. We have set a 2040 net zero target for our entire business – but importantly to stay in line with the Paris Agreement, we have also set 2030 targets to ensure meaningful progress in this decade. Partnerships are essential on this journey – and I am very pleased to welcome Carbon Sink on board.”

Carbon Sink uses a commercially available technology to produce green methanol by combining green hydrogen from electrolysis of water using additional renewable electricity and biogenic CO₂. The CO₂ for the first project will be waste one captured from the Red River Energy bio-ethanol plant, recycling those emissions into green methanol.

S. MEYER, CEO of Carbon Sink, affirmed that “We are very pleased to be working with Maersk in support of their mission to decarbonise the shipping sector. Carbon Sink brings a vast wealth of knowledge, experience and partnerships to help them achieve their ambitious corporate goals. Our multi-project development strategy creates a pathway for the supply of significant volumes of green methanol to help meet the demand of Maersk’s growing dual-fuel ship fleet.”

Carbon Sink joins seven other strategic partners working to secure the green fuel needed for the 19 container vessels Maersk currently has on order which can operate on green methanol. In March, Maersk announced six partnerships with CIMC ENRIC, European Energy, Green Technology Bank, Orsted, Proman, and WasteFuel with the intent of sourcing at least 730,000 tonnes per year by the end of 2025. A seventh partnership with Debo was added in August.

- *Note for Reader: about Carbon Sink*

Carbon Sink is developing large-scale projects for converting industrial CO₂ streams to fuels and chemicals using commercially available technologies. Carbon Sink will provide chemical and transportation companies with solutions that help them lower their greenhouse gas emissions and meet both current and future regulatory obligations as well as growing customer demand for more sustainable products and services.

- *Note for Reader: about Maersk*

A.P. Moller-Maersk is an integrated logistics company working to connect and simplify its customers’ supply chains. As a global leader in logistics services, the company operates in more than 130 countries and employs over 100,000 people world-wide. Maersk is aiming to reach net zero emissions by 2040 across the entire business with new technologies, new vessels, and green fuels. (Maersk Press Release, November 16th, 2022).

INDUSTRIA MANUFACTURES

Internazionale: ulteriore segno positivo per il mercato auto europeo

Secondo i dati diffusi da ACEA, nel complesso dei Paesi dell’Unione europea allargata all’EFTA e al Regno Unito (EU 27 + EFTA + Regno Unito (ricordiamo che dal 1° febbraio 2020 il Regno Unito non fa più parte dell’Unione Europea); i dati per Malta non sono al momento disponibili) ad ottobre le immatricolazioni di auto ammontano a 910.753 unità, il 14,1% in più rispetto ad ottobre 2021. Nel periodo gennaio-ottobre 2022, i volumi immatricolati raggiungono 9.181.660 unità, con una variazione negativa del 7,8% rispetto allo stesso periodo dell’anno precedente. “Ad ottobre, il mercato auto mostra, per il terzo mese consecutivo, un segno positivo (+14,1%), anche in virtù del confronto con i bassi volumi di ottobre 2021, che aveva chiuso a -29,3%, posizionandosi comunque molto al di sotto (-25%) dei livelli pre-pandemia del 2019 – afferma P. SCUDIARI, Presidente di ANFIA. Tutti e cinque i major market (incluso UK) registrano una variazione positiva: a due cifre per Regno Unito (+26,4%), Germania (+16,8%), Italia (+14,6%) e Spagna (+11,7%), mentre la Francia contiene la crescita (+5,5%). Il cumulato dei primi dieci mesi del 2022 resta tuttavia ancora in territorio negativo, per via delle perdite registrate tra gennaio e luglio. Intanto, non è ancora alle spalle la crisi dei semiconduttori, che, accompagnata dai rincari dell’energia e delle materie prime, e in generale dal perdurare del conflitto Russia-Ucraina, costringe l’industria ad operare in una situazione complessa ed incerta. Riguardo alla decisione del “trilogo”, che lo scorso 27 ottobre ha confermato l’obiettivo UE di riduzione delle emissioni di CO₂ delle nuove auto e veicoli commerciali leggeri al 100% al 2035, ora che la strada è segnata, auspichiamo, a livello nazionale, un percorso di accompagnamento della filiera automotive italia-

na verso la transizione ecologica ordinata e coerente per il quale lavoreremo con il nuovo Governo”.

In Italia, i volumi totalizzati ad ottobre 2022 si attestano a 115.827 (+14,6%). Nei primi dieci mesi del 2022, le immatricolazioni complessive ammontano a 1.091.894 unità, con un decremento del 13,8% rispetto ai volumi dello stesso periodo del 2021. Secondo i dati ISTAT, ad ottobre l’indice nazionale dei prezzi al consumo registra un aumento del 3,4% su base mensile e dell’11,8% su base annua (da +8,9% del mese precedente). La forte accelerazione dell’inflazione su base tendenziale si deve soprattutto ai prezzi dei Beni energetici (la cui crescita passa da +44,5% di settembre a +71,1%) sia regolamentati (da +47,7% a +51,6%) sia non regolamentati (da +41,2% a +79,4%), e in misura minore ai prezzi dei Beni alimentari e degli Altri beni. La dinamica dei prezzi degli Energetici non regolamentati si deve all’impennata dei prezzi dell’Energia elettrica mercato libero (da +136,7% di settembre a +329%). Aumentano su base mensile i prezzi del Gas di città e gas naturale mercato libero (+63,5%), e in misura minore quelli dei Combustibili solidi (da +16,3% a +24,7%; +7,5% sul mese), mentre decelerano i prezzi del Gasolio per mezzi di trasporto (da +19,8% a +16,8%; +1% il congiunturale) e invertono la tendenza quelli della Benzina (da +3,3% a -2,2%; -2,5% rispetto a settembre). Analizzando il mercato per alimentazione, le autovetture a benzina chiudono ottobre a +22,2%, con una quota di mercato del 27,7%. In crescita anche le autovetture diesel (+22,9% su ottobre 2021), che scendono ad una quota del 18,5%. Nei primi dieci mesi, le immatricolazioni di autovetture a benzina si riducono del 20,6% e quelle del diesel del 24,9%. Le immatricolazioni delle auto ad alimentazione alternativa rappresentano il 53,8% del mercato del solo mese di ottobre, con volumi in aumento rispetto allo stesso mese del 2021 (+9,8%). Nel cumulato, le alternative calano del 3,9%, mantenendo comunque una quota di mercato più al-

ta rispetto allo stesso periodo del 2021 (52,3%, contro il 46,9% dei primi dieci mesi dello scorso anno). Le autovetture elettrificate rappresentano il 44,6% del mercato di ottobre, mentre a gennaio-ottobre hanno una quota del 37,6% e calano del 2,1%. Tra queste, le ibride mild e full aumentano del 19,6% nel mese e raggiungono il 36,5% di quota, mentre nel cumulato risultano in lieve crescita (+2,5%), con una quota del 34,2%. Le immatricolazioni di autovetture ricaricabili si riducono del 23,2% nel mese (quota di mercato dell'8,1%) e del 16,8% nel cumulato (8,9% di quota). Tra queste, le auto elettriche hanno una quota del 3,2% e diminuiscono del 47,7% nel mese, mentre le ibride *plug-in* aumentano del 10,5% e rappresentano il 4,9% del mercato totale (nel cumulato risultano entrambe in calo, rispettivamente -26,9% e -7,4%). Infine, le autovetture a gas rappresentano il 9,2% dell'immatricolato di ottobre, di cui l'8,8% è composto da autovetture Gpl (+30,8%) e lo 0,4% da autovetture a metano (-65,6%). Da inizio 2022, le autovetture Gpl risultano in crescita del 5,1% e quelle a metano in calo del 64,9%. Il Gruppo Stellantis ha registrato, in Europa, 163.012 immatricolazioni nel mese di ottobre 2022 (-1,8%) con una quota di mercato del 17,9%. Nel periodo gennaio-ottobre 2022, i volumi ammontano a 1.728.623 unità (-14,8%), con una quota del 18,8%.

La Spagna totalizza 65.966 immatricolazioni ad ottobre 2022, l'11,7% in più rispetto allo stesso mese dello scorso anno (ma -29,8% rispetto ad ottobre 2019). Nei primi dieci mesi del 2022, il mercato risulta in calo del 5,8%, con 666.247 unità immatricolate. L'Associazione spagnola dell'automotive ANFAC rileva che ottobre è il terzo mese consecutivo in cui le vendite sono in rialzo, seppure nel contesto di un mercato complessivo in calo e di una situazione socio-economica molto sfavorevole. Sebbene la domanda persista, il settore continua a risentire della grave crisi dei semiconduttori che penalizza la produzione. Inoltre, il perdurare della guerra in Ucraina e delle tensioni geopoliti-

che in Asia non lascia sperare in un miglioramento della situazione almeno fino al 2023, con il mercato spagnolo che chiuderà, nel migliore dei casi, con circa 820.000 immatricolazioni di nuove autovetture, oltre 35.000 in meno rispetto al 2021. Nel dettaglio, secondo i canali di vendita, il mercato di ottobre risulta ripartito in 31.184 vendite ai privati (+0,4%), 29.598 vendite alle società (+22,1%) e 5.184 vendite per noleggio (+39%). Le autovetture a benzina rappresentano il 38% del mercato di settembre (+5,6%) e il 42,8% del mercato da inizio 2022 (-15,5%). A seguire, le vetture ibride non ricaricabili rappresentano il 30,9% del mercato del mese (+28%) e il 28,6% nel cumulato (+8,3%). Le auto diesel sono il 18,1% del mercato di settembre (+10,8%) e il 17,5% nel cumulato (-19,5%), seguite dalle ibride *plug-in* (6,2% nel mese e 5,7% nel cumulato), dalle elettriche (4,9% nel mese e 3,5% nei primi nove mesi) e dalle auto a gas (1,9% sia nel mese sia da inizio 2022). Le emissioni medie di CO₂ nel mese di ottobre restano pressoché stabili a 120,4 g/km, lo 0,3% in più della media delle auto nuove di ottobre 2021. Nel cumulato le emissioni si riducono del 3,3% in confronto al periodo gennaio-ottobre 2021.

In Francia, ad ottobre 2022, si registrano 124.981 nuove immatricolazioni, in crescita del 5,5% rispetto ad ottobre 2021. Nei primi dieci mesi del 2022, la flessione si attesta al 10,3%, per un totale di 1.237.048 immatricolazioni. Nel cumulato, calano ancora le autovetture a benzina e diesel e, come anche in altri major market, le PHEV. Crescono, invece, le elettriche e le auto alimentate a biotano.

Nel mercato tedesco sono state immatricolate ad ottobre 208.642 unità, in rialzo del 16,8%. A gennaio-ottobre 2022, le immatricolazioni si attestano a 2.076.527, in calo del 5,5% rispetto allo stesso periodo del 2021 (ma a -31% rispetto a gennaio-ottobre 2019). Gli ordini domestici, a ottobre 2022, risultano in pesante calo, -38% su base annua, mentre nei primi dieci mesi del 2022 diminui-

scono del 10%. Ad ottobre, il 17,1% delle nuove immatricolazioni è costituito da auto elettriche (BEV). Con 35.781 nuovi veicoli, le vendite di BEV sono state superiori del 17,1% al risultato dello stesso mese dell'anno scorso. In aumento anche le auto a benzina (+3,1%) e le diesel (+18,3%). Le emissioni medie di CO₂ delle auto di nuova immatricolazione diminuiscono del 4,1% e si attestano a 107,3 g/km.

Il mercato inglese, infine, ad ottobre totalizza 134.344 nuove autovetture immatricolate, con una crescita del 26,4% rispetto allo stesso mese dello scorso anno. Nei primi dieci mesi dell'anno, le immatricolazioni si attestano a 1.342.712 unità, il 5,6% in meno rispetto a gennaio-ottobre 2021. L'Associazione inglese dell'automotive SMMT fa notare che il significativo rialzo di ottobre è molto positivo, anche se si confronta con i deboli volumi del 2021 e non è ancora sufficiente a compensare i danni causati dalla pandemia e dalla conseguente carenza di forniture. Le prospettive per il prossimo anno mostrano che la ripresa è possibile e che la crescita dei veicoli elettrici è destinata a continuare, ma per raggiungere gli obiettivi condivisi di riduzione delle emissioni di CO₂, questa crescita deve accelerare. Affinché ciò avvenga bisogna assicurare ai consumatori la stabilità economica e la fiducia necessaria per passare ad un'auto elettrica, unitamente alla garanzia di poterla ricaricare – e di poterlo fare a prezzi accessibili – quando necessario. I nuovi modelli ci sono e altri stanno per arrivare, così come nuovi punti di ricarica pubblici. In controtendenza rispetto ai mesi scorsi, le immatricolazioni delle flotte crescono del 47,4%, seppure restino in calo (-14,8%) rispetto ai volumi del 2021. Le immatricolazioni ai privati, invece, aumentano del 2,7%.

Le vendite di veicoli elettrici hanno ancora una tendenza positiva, (+23,4% e una quota di mercato del 14,8%), come anche i veicoli ibridi plugin (PHEV), che registrano un incremento del 6,2% a 8899 unità: le PHEV sono però in calo per quanto

riguarda la loro quota di mercato del mese (6,6%, oltre 1 punto percentuale in meno dell'ottobre 2021). Non si ferma il calo delle vetture diesel (-9,7% sul mese e -41.1% sul cumulato), mentre le auto a benzina mantengono una tendenza negativa nei 10 mesi (-13%) nonostante un buon mese di ottobre (+17,8% sullo scorso anno). Nel cumulato, crescono tutte le elettrificate ad esclusione delle PHEV (-13,2%) (Comunicato Stampa ANFIA, 17 novembre 2022).

International: another positive sign for the European car market

According to data released by ACEA, in all the countries of the European Union enlarged to include EFTA and the United Kingdom (EU 27 + EFTA + United Kingdom: we remind you that from 1 February 2020 the United Kingdom is no longer part of the European Union; data for Malta are not available) car registrations in October amounted to 910,753 units, 14.1% more than in October 2021. In the period January-October 2022, registered volumes reached 9,181,660 units, with a negative change of 7.8% compared to the same period of the previous year. "In October, the auto market shows, for the third consecutive month, a positive sign (+14.1%), also by virtue of the comparison with the low volumes of October 2021, which had closed at -29.3%, positioning however far below (-25%) the pre-pandemic levels of 2019 – says P. SCUDIERI, President of ANFIA. All five major markets (UK included) recorded a positive change: double-digit for the United Kingdom (+26.4%), Germany (+16.8%), Italy (+14.6%) and Spain (+11.7%), while France contains growth (+5.5%). However, the cumulative for the first ten months of 2022 remains in negative territory, due to the losses recorded between January and July. Meanwhile, the semiconductor crisis is not yet over, which, accompanied by increases in energy and raw material prices, and in general by the persistence of the Russia-Ukraine conflict, is forcing the industry to operate in a complex and uncertain situ-

ation. Regarding the decision of the "trilogue", which last October 27 confirmed the EU objective of reducing CO₂ emissions from new cars and light commercial vehicles to 100% by 2035, now that the road is paved, we hope, at a national level, a path of accompaniment of the Italian automotive supply chain towards the orderly and coherent ecological transition for which we will work with the new Government".

In Italy, the total volumes in October 2022 amounted to 115,827 (+14.6%). In the first ten months of 2022, total registrations amounted to 1,091,894 units, with a decrease of 13.8% compared to the volumes of the same period of 2021. According to ISTAT data, in October the national consumer price index recorded an increase of 3.4% on a monthly basis and 11.8% on an annual basis (from +8.9% in the previous month). The strong acceleration of inflation on a trend basis is mainly due to the prices of energy goods (the growth of which passes from +44.5% in September to +71.1%) and regulated (from +47.7% to +51, 6%) and unregulated (+41.2% to +79.4%), and to a lesser extent to the prices of food and other goods. The trend in the prices of unregulated Energy is due to the surge in the prices of electricity on the free market (from +136.7% in September to +329%). The prices of city gas and natural gas on the free market (+63.5%) increased on a monthly basis, and to a lesser extent those of solid fuels (+16.3% to +24.7%; +7.5% on the month), while the prices of Diesel for means of transport decelerate (from +19.8% to +16.8%; +1% the economic situation) and those of Petrol invert the trend (from +3.3% to -2.2%; -2.5% compared to September). Analyzing the market by fuel supply, petrol cars closed October at +22.2%, with a market share of 27.7%. Diesel cars also grew (+22.9% on October 2021), which fell to a share of 18.5%. In the first ten months, registrations of petrol cars fell by 20.6% and those of diesel by 24.9%. Registrations of alternative fuel cars represent 53.8% of the market in the month of October alone, with volumes increasing compared to

the same month of 2021 (+9.8%). In the cumulative, alternatives decreased by 3.9%, however maintaining a higher market share compared to the same period of 2021 (52.3%, against 46.9% in the first ten months of last year). Electrified cars represent 44.6% of the October market, while in January-October they have a share of 37.6% and drop by 2.1%. Among these, mild and full hybrids increased by 19.6% in the month and reached a 36.5% share, while in the aggregate they showed slight growth (+2.5%), with a share of 34.2%. Registrations of rechargeable cars decreased by 23.2% in the month (market share of 8.1%) and by 16.8% in the cumulative (8.9% market share). Among these, electric cars have a share of 3.2% and decrease by 47.7% in the month, while plug-in hybrids increase by 10.5% and represent 4.9% of the total market (in the cumulative both down, respectively -26.9% and -7.4%). Finally, gas-powered cars represent 9.2% of those registered in October, of which 8.8% is made up of LPG cars (+30.8%) and 0.4% of methane cars (-65.6%). Since the beginning of 2022, LPG cars have increased by 5.1% and natural gas ones by 64.9%. The Stellantis Group recorded 163,012 registrations in Europe in October 2022 (-1.8%) with a market share of 17.9%. In the period January-October 2022, volumes amounted to 1,728,623 units (-14.8%), with a share of 18.8%.

Spain totals 65,966 registrations in October 2022, 11.7% more than in the same month last year (but -29.8% compared to October 2019). In the first ten months of 2022, the market decreased by 5.8%, with 666,247 units registered. The Spanish automotive association ANFAC notes that October is the third consecutive month in which sales are up, albeit in the context of a declining overall market and a very unfavourable socio-economic situation. Although demand persists, the sector continues to be affected by the serious semiconductor crisis which penalizes production. Furthermore, the persistence of the war in Ukraine and the geopolitical tensions in Asia does not allow us to hope for an improve-

ment in the situation at least until 2023, with the Spanish market which will close, in the best-case scenario, with around 820,000 new car registrations, over 35,000 in less than in 2021. In detail, according to the sales channels, the October market is divided into 31,184 sales to individuals (+0.4%), 29,598 sales to companies (+22.1%) and 5,184 sales by rental (+39%). Petrol cars represent 38% of the market in September (+5.6%) and 42.8% of the market since the beginning of 2022 (-15.5%). Next, non-rechargeable hybrid cars represent 30.9% of the market for the month (+28%) and 28.6% in the cumulative (+8.3%). Diesel cars are 18.1% of the market in September (+10.8%) and 17.5% in the cumulative (-19.5%), followed by plug-in hybrids (6.2% in the month and 5.7% in the cumulative), from electric cars (4.9% in the month and 3.5% in the first nine months) and from gas cars (1.9% both in the month and from the beginning of 2022). Average CO₂ emissions in October remain practically stable at 120.4 g/km, 0.3% more than the average for new cars in October 2021. In the cumulative, emissions are reduced by 3.3% compared to the period January-October 2021.

In France, in October 2022, there were 124,981 new registrations, up by 5.5% compared to October 2021. In the first ten months of 2022, the decline amounted to 10.3%, for a total of 1,237,048 registrations. In the aggregate, petrol and diesel cars are still declining and, as in other major markets, PHEVs. On the other hand, electric and bioethanol-powered cars are growing.

In the German market, 208,642 units were registered in October, up 16.8%. In January-October 2022, registrations stood at 2,076,527, down by 5.5% compared to the same period of 2021 (but -31% compared to January-October 2019). Domestic orders, in October 2022, fell sharply, -38% on an annual basis, while in the first ten months of 2022 they decreased by 10%. In October, 17.1% of new registrations were electric cars (BEVs). With 35,781 new vehicles, BEV sales

were 17.1% higher than the result for the same month last year. Petrol (+3.1%) and diesel (+18.3%) cars also increased. The average CO₂ emissions of newly registered cars decreased by 4.1% and stood at 107.3 g/km.

Lastly, the English market in October totalled 134,344 new cars registered, with a growth of 26.4% compared to the same month last year. In the first ten months of the year, registrations stood at 1,342,712 units, 5.6% less than in January-October 2021. The English Automotive Association SMMT points out that the significant increase in October is very positive, even if it compares with the weak volumes of 2021 and is not yet sufficient to compensate for the damage caused by the pandemic and the consequent shortage of supplies. The outlook for next year shows that recovery is possible and that growth in EVs is set to continue, but to meet shared targets for reducing CO₂ emissions, this growth must accelerate. For this to happen, consumers must be assured of the economic stability and confidence necessary to switch to an electric car, together with the guarantee of being able to recharge it – and of being able to do so at affordable prices – when necessary. The new models are there and more are on the way, as well as new public charging points. In contrast to the trend in recent months, fleet registrations grew by 47.4%, although they remained down (-14.8%) compared to the volumes of 2021. Private registrations, on the other hand, increased by 2.7%.

Sales of electric vehicles still have a positive trend, (+23.4% and a market share of 14.8%), as well as plug-in hybrid vehicles (PHEV), which register an increase of 6.2% to 8899 units: however, PHEVs are declining in terms of their market share for the month (6.6%, more than 1 percentage point less than in October 2021). The decline in diesel cars does not stop (-9.7% on the month and -41.1% on the cumulative), while petrol cars maintain a negative trend over the 10 months (-13%) despite a good month in October (+17.8% on last year). In the cumulative, all electrified ones are

growing except for PHEVs (-13.2%) (ANFIA Press Release, November 17th, 2022).

VARIE OTHERS

Stati Uniti: Artemis I Mega Rocket della NASA lancia Orion sulla Luna

Dopo il successo del lancio dello *Space Launch System* (SLS) della NASA, il vettore spaziale più potente del mondo, la navicella Orion dell'agenzia è in viaggio verso la Luna come parte del programma Artemis. Trasportando un Orion senza equipaggio, SLS è decollato per il suo debutto nei test di volo mercoledì 16 novembre 2022 alle 1:47 dal *Launch Pad 39B* del *Kennedy Space Center* della NASA in Florida (Fig. 2).

Il lancio è la prima tappa di una missione in cui Orion dovrebbe viaggiare per circa 40.000 miglia oltre la Luna e tornare sulla Terra nel corso di 25,5 giorni. Conosciuta come Artemis I, la missione è una parte fondamentale dell'approccio esplorativo *Moon to Mars* della NASA, in cui l'agenzia esplora a beneficio dell'umanità (Fig. 3). È un test importante per l'agenzia prima di far volare gli astronauti nella missione Artemis II. "Che spettacolo incredibile vedere lo *Space Launch System* della NASA e la navicella spaziale Orion lanciarsi insieme per la prima volta. Questo test di volo senza equipaggio spingerà Orion ai limiti dello spazio profondo, aiutandoci a prepararci per l'esplorazione umana sulla Luna e, in definitiva, su Marte", ha dichiarato l'amministratore della NASA B. NELSON.

Raggiunta la sua orbita iniziale, Orion ha dispiegato i suoi pannelli solari e gli ingegneri hanno iniziato a eseguire controlli dei sistemi del veicolo spaziale. Dopo circa un'ora e mezza di volo, il motore dello stadio superiore del razzo si è acceso con successo per circa 18 minuti per dare a Orion la grande spinta necessaria per inviarlo fuori dall'orbita terrestre e verso la Luna.



(Fonte – Source: NASA)

Figura 2 – Lo *Space Launch System* della NASA che trasporta la navicella spaziale Orion viene lanciato durante il test di volo Artemis I, mercoledì 16 novembre 2022, dal *Launch Complex 39B* del *Kennedy Space Center* della NASA in Florida. La missione Artemis I della NASA è il primo test di volo integrato dei sistemi di esplorazione dello spazio profondo dell'agenzia: il veicolo spaziale Orion, il razzo *Space Launch System (SLS)* e i sistemi di terra. SLS e Orion sono stati lanciati all'1:47 ET dalla rampa di lancio 39B del *Kennedy Space Center*.

Figure 2 – NASA's Space Launch System rocket carrying the Orion spacecraft launches on the Artemis I flight test, Wednesday, Nov. 16, 2022, from Launch Complex 39B at NASA's Kennedy Space Center in Florida. NASA's Artemis I mission is the first integrated flight test of the agency's deep space exploration systems: the Orion spacecraft, Space Launch System (SLS) rocket, and ground systems. SLS and Orion launched at 1:47am ET from Launch Pad 39B at the Kennedy Space Center.

Orion si è separato dal suo stadio superiore ed è sulla sua costa in uscita verso la Luna alimentato dal suo modulo di servizio, che è la centrale propulsiva fornita dall'ESA (Agenzia spaziale europea) attraverso una collaborazione internazionale.

“Ci è voluto molto per arrivare qui, ma Orion è ora in viaggio verso la Luna”, ha dichiarato J. FREE, vice amministratore associato della NASA per l'*Exploration Systems Development Mission Directorate*. “Questo lancio di successo significa che la NASA e i nostri partner sono sulla buona strada per esplorare lo spazio più lontano che mai a beneficio dell'umanità”.

Nelle successive ore, una serie di dieci piccole indagini scientifiche e dimostrazioni tecnologiche, chiama-

te *CubeSats*, si dispiegheranno da un anello che collegava lo stadio superiore al veicolo spaziale. Ogni *CubeSat* ha la sua missione che ha il potenziale per colmare le lacune nella nostra conoscenza del sistema solare o dimostrare tecnologie che potrebbero giovare alla progettazione di future missioni per esplorare la Luna e oltre.

Il modulo di servizio di Orion eseguirà anche il primo di una serie di accensioni dei motori per mantenere Orion in rotta verso la Luna circa otto ore dopo il lancio. Nei prossimi giorni, i controllori di missione presso il Johnson Space Center della NASA a Houston effettueranno ulteriori verifiche e correzioni di rotta, se necessario. Si prevede che Orion volerà vicino alla Luna il 21 novem-

bre, eseguendo un avvicinamento ravvicinato della superficie lunare nel suo percorso verso un'orbita retrograda distante, un'orbita altamente stabile a migliaia di miglia oltre la Luna.

“Il razzo *Space Launch System* ha fornito la potenza e le prestazioni per inviare Orion sulla sua strada verso la Luna”, ha dichiarato M. SARAFIN, responsabile della missione Artemis I. “Con il raggiungimento della prima importante pietra miliare della missione, Orion inizierà ora la fase successiva per testare i suoi sistemi e prepararsi per le future missioni con gli astronauti”.

Il razzo SLS e la navicella spaziale Orion sono arrivati al *Launch Pad 39B* di Kennedy il 4 novembre, dove hanno superato l'uragano Nicole.

Dopo la tempesta, i gruppi di tecnici hanno condotto valutazioni approfondite del razzo, del veicolo spaziale e dei sistemi di terra associati e hanno confermato che non ci sono stati impatti significativi a causa del maltempo.

Gli ingegneri avevano precedentemente riportato il razzo al *Vehicle Assembly Building* (VAB) il 26 settembre prima dell'uragano Ian e dopo aver annullato due precedenti tentativi di lancio il 29 agosto a causa di un sensore di temperatura difettoso e il 4 settembre a causa di una perdita di idrogeno liquido a un'interfaccia tra il razzo e il lanciatore mobile. Prima di tornare al VAB, gruppi di tecnici hanno riparato con successo la perdita e dimostrato le procedure di rifornimento aggiornate. Mentre si trovavano nel VAB, i tecnici hanno

eseguito la manutenzione standard per riparare danni minori alla schiuma e al sughero del sistema di protezione termica e ricaricare o sostituire le batterie in tutto il sistema.

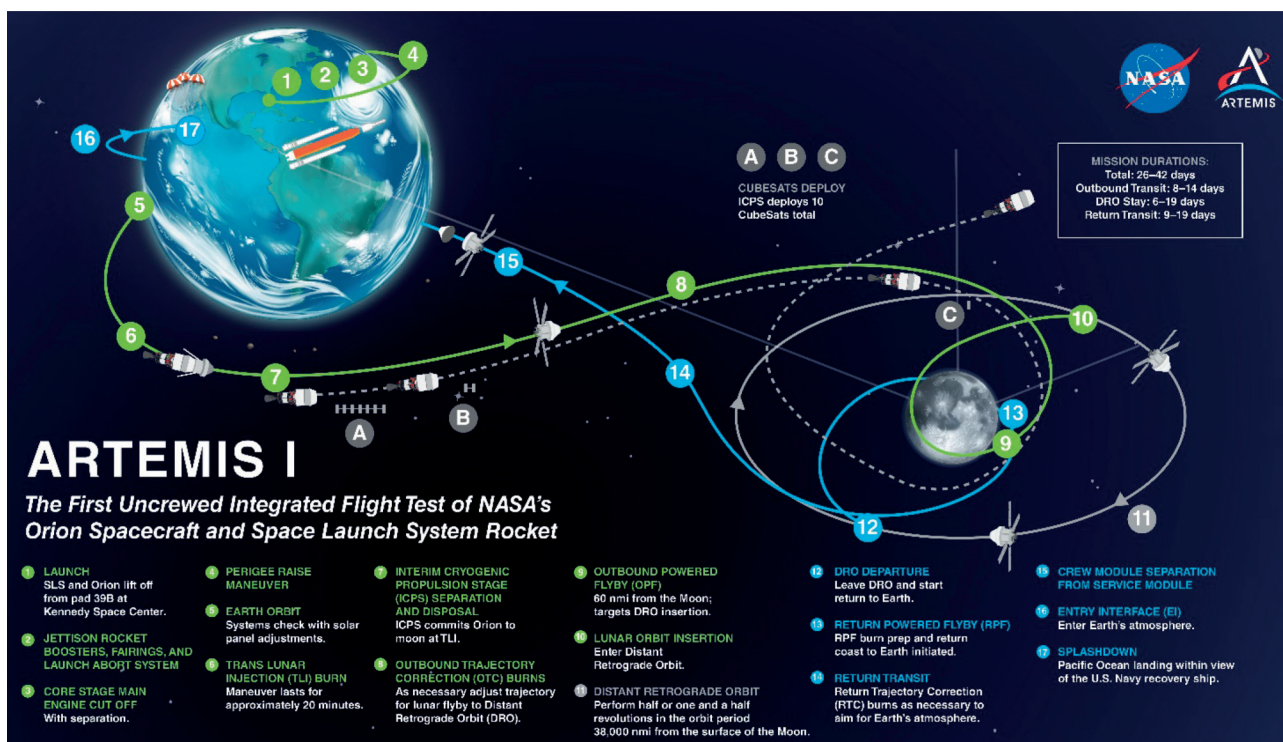
Artemis I è supportato da migliaia di persone in tutto il mondo, dagli appaltatori che hanno costruito Orion e SLS e l'infrastruttura di terra necessaria per il loro lancio, ai partner internazionali e universitari, alle piccole imprese che forniscono sottosistemi e componenti.

Attraverso "Artemis missions", la NASA farà atterrare la prima donna e la prima persona di colore sulla superficie della Luna, aprendo la strada a una presenza lunare a lungo termine e fungendo da trampolino di lancio per gli astronauti sulla strada per Marte (*Comunicato Stampa NASA*, 16 novembre 2022).

USA: NASA's Artemis I Mega Rocket Launches Orion to Moon

Following a successful launch of NASA's Space Launch System (SLS), the most powerful rocket in the world, the agency's Orion spacecraft is on its way to the Moon as part of the Artemis program. Carrying an uncrewed Orion, SLS lifted off for its flight test debut at 1:47 a.m. EST of November 16th (Fig. 2) Wednesday from Launch Pad 39B at NASA's Kennedy Space Center in Florida.

The launch is the first leg of a mission in which Orion is planned to travel approximately 40,000 miles beyond the Moon and return to Earth over the course of 25.5 days. Known as Artemis I, the mission (Fig. 3) is a critical part of NASA's Moon to Mars



(Fonte - Source: NASA)

Figura 3 - La prima di una serie di missioni sempre più complesse, Artemis I sarà un volo senza equipaggio che fornirà una base per l'esplorazione umana dello spazio profondo e dimostrerà il nostro impegno e la nostra capacità di estendere l'esistenza umana alla Luna e oltre.

Figure 3 - The first in a series of increasingly complex missions, Artemis I will be an uncrewed flight that will provide a foundation for human deep space exploration, and demonstrate our commitment and capability to extend human existence to the Moon and beyond.

exploration approach, in which the agency explores for the benefit of humanity. It's an important test for the agency before flying astronauts on the Artemis II mission.

"What an incredible sight to see NASA's Space Launch System rocket and Orion spacecraft launch together for the first time. This uncrewed flight test will push Orion to the limits in the rigors of deep space, helping us prepare for human exploration on the Moon and, ultimately, Mars," said NASA Administrator B. NELSON.

After reaching its initial orbit, Orion deployed its solar arrays and engineers began performing checkouts of the spacecraft's systems. About 1.5 hours into flight, the rocket's upper stage engine successfully fired for approximately 18 minutes to give Orion the big push needed to send it out of Earth orbit and toward the Moon.

Orion has separated from its upper stage and is on its outbound coast to the Moon powered by its service module, which is the propulsive powerhouse provided by ESA (European Space Agency) through an international collaboration.

"It's taken a lot to get here, but Orion is now on its way to the Moon," said J. FREE, NASA deputy associate administrator for the Exploration Systems Development Mission Directorate. "This successful launch means NASA and our partners are on a path to explore farther in space than ever before for the benefit of humanity."

Over the next several hours, a series of 10 small science investigations and technology demonstrations, called CubeSats, will deploy from a ring that connected the upper stage to the spacecraft. Each CubeSat has its own mission that has the potential to fill gaps in our knowledge of the solar system or demonstrate technologies that may benefit the design of future missions to explore the Moon and beyond.

Orion's service module will also perform the first of a series of burns to keep Orion on course toward the Moon approximately eight hours after launch. In the coming days, mission controllers at NASA's Johnson Space Center in Houston will conduct additional checkouts and course corrections as needed. Orion is expected to fly by the Moon on Nov. 21, performing a close approach of the lunar surface on its way to a distant retrograde orbit, a highly stable orbit thousands of miles beyond the Moon.

"The Space Launch System rocket delivered the power and performance to send Orion on its way to the Moon," said M. SARAFIN, Artemis I mission manager. "With the accomplishment of the first major milestone of the mission, Orion will now embark on the next phase to test its systems and prepare for future missions with astronauts."

The SLS rocket and Orion spacecraft arrived at Kennedy's Launch Pad 39B on Nov. 4 where they rode out Hurricane Nicole. Following the

storm, teams conducted thorough assessments of the rocket, spacecraft, and associated ground systems and confirmed there were no significant impacts from the severe weather.

Engineers previously rolled the rocket back to the Vehicle Assembly Building (VAB) Sept. 26 ahead of Hurricane Ian and after waving off two previous launch attempts Aug. 29 due to a faulty temperature sensor, and Sept. 4 due to a liquid hydrogen leak at an interface between the rocket and mobile launcher. Prior to rolling back to the VAB, teams successfully repaired the leak and demonstrated updated tanking procedures. While in the VAB, teams performed standard maintenance to repair minor damage to the foam and cork on the thermal protection system and recharge or replace batteries throughout the system.

Artemis I is supported by thousands of people around the world, from contractors who built Orion and SLS, and the ground infrastructure needed to launch them, to international and university partners, to small businesses supplying subsystems and components.

Through Artemis missions, NASA will land the first woman and the first person of color on the surface of the Moon, paving the way for a long-term lunar presence and serving as a steppingstone for astronauts on the way to Mars (NASA Press Release, November 16th, 2022).