

Motori 24 Innovazioni nelle corse



SMART CAR

Su Radio 24 l'appuntamento quotidiano con il mondo dell'automotive a cura di Massimo De Donato. Dal lunedì al venerdì alle 20.50



MOTORI24 ONLINE

La sezione motori del Sole 24 Ore ospita ogni giorno news in tempo reale, analisi, approfondimenti, foto e video sul mondo dell'automotive

Audi alla Dakar con l'elettrica RS Q-e-tron

Motorsport. La prima volta tra le dune del deserto un'auto a zero emissioni per testare tecnologie

Simonluca Pini

A tutta velocità tra le dune del deserto. Nel totale silenzio. Impossibile? No. Se si tratta della nuova Audi RS Q e-tron. Il marchio dei quattro anelli è infatti il primo costruttore a prendere parte in veste ufficiale alla Dakar con un prototipo elettrico con range extender. Banco di prova decisamente impegnativo per una vettura elettrica, la 44ª edizione del rally raid è composta da 12 tappe con percorrenze giornaliere sino a oltre 800 chilometri. 8.099 km complessivi, dei quali 4.252 di prove speciali cronometrate. Al volante delle tre vetture Stéphane Peterhansel, Carlos Sainz e Matthias Ekström.

Nel dettaglio la nuova Audi RS Q e-tron è dotata di tre powertrain derivati dalla monoposto Audi e-tron FE07 di Formula E: due MGU (Motor Generator Unit), una in corrispondenza di ciascun assale, si occupano della trazione, mentre una terza unità agisce quale generatore per contribuire alla ricarica della batteria ad alto voltaggio.

Non essendo possibile ricaricare energia nel deserto, Audi ha optato per una soluzione on board: l'accumulatore viene rifornito durante la marcia grazie all'azione di un range extender. Funzione, quest'ultima, affidata ai quattro cilindri TFSI - turbo a iniezione diretta della benzina - derivato dal Dtm, il Campionato Tedesco Turismo. È importante sottolineare come la trazione sia 100% elettrica in ogni situazione, con il motore termico utilizzato esclusivamente per ricaricare la batteria. Il motore TFSI, attivo come range extender, eroga 200 kW nel range da 4.500 a 6.000 giri/minuto con un consumo specifico di carburante inferiore a 200 grammi per kWh. Accreditata di una potenza massima di sistema di 392 cavalli (limitata da regolamento), la novità Audi monta una trazione integrale elettrica e di un cambio monomarcia e semplificazioni meccaniche rispetto ai concorrenti con motori tradizionali tra cui l'assenza del classico albero di trasmissione e del differenziale centrale a vantaggio della riduzione delle masse e della possibilità di variare



Range Extender.

La RS Q e-tron è elettrica ma le batterie sono ricaricate tramite un'unità a benzina che funge da gruppo elettrogeno

AUDI RS Q E-TRON

Motori elettrici: 3 unità
Potenza max: 392 cv (288 kW)
Batteria: ioni di litio 52 kWh
Range extender: unità a benzina 4 cilindri 2.0 TFSI
0-100 km/h: <4,5 sec.
Velocità massima: 170 km/h (limitata)
Trazione: integrale elettrica e differenziali autobloccanti
Cambio: monomarcia
Pneumatici: BF Goodrich 37x12,5 R17
Lunghezza: 4.500 mm
Larghezza: 2.300 mm
Altezza: 1.950 mm
Peso: 2.000 kg

in pochi centesimi di secondo la strategia di ripartizione della spinta tra avantreno e retrotreno.

L'accumulatore, del peso di circa 370 chilogrammi incluso il fondamentale sistema di gestione termica, è caratterizzato da una tensione a 800 Volt e da una capacità di 52 kWh.

Passando alla scocca, la cellula abitacolo e la struttura portante di sono costituite da un telaio a traliccio in tubi che, per regolamento, deve essere in metallo. A bordo il volante integra otto pulsanti che permettono di gestire clacson, tergicristalli e registrazione dei dati della telemetria mediante un apposito software qualora venga registrata un'anomalia.

Passando ai risultati finali, Audi chiude la Dakar 2022 con 4 vittorie e 10 podi di tappa. In classifica generale, dopo oltre 8.000 chilometri di gara, Ekström chiude in top ten grazie alla nona posizione, Sainz è 12° e Peterhansel 59°. Vittoria finale nelle auto per il qatariota Al-Attiyah su Toyota. Nelle moto a trionfare 32enne britannico Sam Sunderland (GasGas).

© RIPRODUZIONE RISERVATA

Campionato World Rally, scendono in gara le ibride di ultima generazione

WRC 2022

Powertrain ricaricabile

Giulia Paganoni

Rally. È il nome delle nuove auto ibride da competizione che debutteranno nel Campionato del Mondo Rally a partire dalla stagione 2022, la cinquantesima, segnando l'inizio di una nuova era di questa disciplina. Il primo appuntamento in cui sono presenti è il mitico Rally Monte-Carlo, un must di inizio stagione famoso per le condizioni di ghiaccio e neve che i concorrenti si trovano ad affrontare lungo i tratti cronometrati.

Le vetture che i costruttori stanno preparando sono: Toyota Yaris, Hyundai i20 N e Ford Puma. Sono tutte dotate di un powertrain, dalle medesime specifiche tecniche, composto da motore termico 1.6 litri turbo da 380 cv (di derivazione da quello utilizzato fino alla stagione scorsa) unito ad un'unità elettrica da 100 kW

(134 cv) e 180 Nm di coppia alimentato da una batteria da 3,9 kWh che permette di percorrere circa 20 km in modalità 100% elettrica.

L'unità ibrida prodotta da Compact Dynamics pesa circa 84 kg ed è classificata come P3: il motore elettrico lavora a valle del cambio sull'albero di trasmissione. Le batterie sono fornite da Kreisel Electric, azienda austriaca partner di Compact Dynamics. La potenza massima raggiunge i 514 cv. Nelle fasi di frenata e rilascio il sistema recupera invece l'energia e con questa ricarica la batteria. Se necessario, l'accumulatore può essere ricaricato dall'esterno (è a tutti gli effetti un plug-in hybrid) durante le soste tecniche. Per ricaricare dal 20 all'80% serviranno circa 20 minuti e sono ammessi solo carburanti bio e sintetici.

Sono 13 gli appuntamenti del mondiale: partenza da Monte Carlo il 20-23 gennaio per poi concludersi in Giappone a novembre. Confermata la tappa italiana in Sardegna dal 02 al 05 giugno.

© RIPRODUZIONE RISERVATA



Ford. La Puma al pari delle altre vetture in gara monta un ibrido plug-in da 380 cv

INFORMAZIONE PROMOZIONALE

COMO - Imprese leader nel nuovo modello di sviluppo

Le imprese del territorio comasco verso nuovi processi di innovazione e sostenibilità produttiva

Di fronte ad una nuova stagione di profondi cambiamenti sia sul piano sociale che su quello economico-produttivo è indispensabile produrre benessere senza compromettere il futuro di chi verrà dopo di noi. Lo Sviluppo Sostenibile è il modo per evitare i rischi di un collasso del sistema economico-sociale e lo strumento per garantire una crescita rigenerativa in termini di benessere sociale, economico e ambientale. È indispensabile dare vita ad un sistema che favorisca nuovi modelli di sviluppo e che aiuti le imprese ad avere un futuro.

Le imprese dovranno impegnarsi nella cultura della sostenibilità, nella creazione di valore condiviso e nella generazione di impatti sociali positivi, partendo dalla riscoperta, valorizzazione e promozione della propria tradizione e della cultura produttiva, creativa ed innovativa. Dovranno inoltre essere consapevoli che i propri collaboratori sono i principali portatori di interesse e che, con il loro convinto contributo, sarà facile immaginare la buona riuscita dell'attività aziendale.

GAMMATOM®

Cresce nel mondo l'eccellenza delle PMI italiane

Da oltre cinquant'anni nei mercati nazionali ed internazionali, **Gammatom®** è specializzata in servizi di irraggiamento attraverso raggi gamma per scopi scientifici e industriali.

Un prodotto italiano coniugato a genialità e capacità imprenditoriale locale, divenuto eccellenza nel mondo il cui valore aggiunto deriva dal *tailor made* sul prodotto, frutto di anni di ricerca ed esperienza. Gammatom® applica la tecnologia della sterilizzazione su strati molto sottili di materiale, riducendo i classici sovradosaggi attraverso i quali contenere le alterazioni chimico fisiche dei prodotti.

I servizi Gammatom® sono diretti a produttori di dispositivi medici, materie prime, eccipienti e prodotti nei farmaceutico, veterinario e cosmetico, materiali di laboratorio e confezionamento. Certificata AIFA e Ministero della Salute



anche per il trattamento di farmaci veterinari, è una delle poche società mondiali del settore ad operare in maniera indipendente su manutenzione, implementazione, modifica e gestione degli impianti. Un'azienda giovane, attenta al capitale umano ed ai processi di formazione e comunicazione d'impresa, dove le persone sono protagoniste della crescita. www.gammatom.it

MARTINI ALFREDO Spa. Contenitori industriali, pallet in plastica e pontili galleggianti

È a Turate, sull'autostrada per Como, sede principale della **Martini Alfredo Spa**, dove nascono le migliori soluzioni per contenere, trasportare e stoccare prodotti e merci, adattabili alle esigenze di tutti i settori industriali e commerciali. "Offriamo contenitori e pallet in plastica leggeri, medi o pesanti di molte dimensioni, personalizzabili con cartellino Kanban, tag elettronico, marchi, che possono essere realizzati nei colori richiesti, sempre con materiali di prima qualità certificati" spiega il Presidente **Cristina Martini**, figlia dell'ingegnere **Alfredo Martini** che ha fondato l'azienda nel 1945. L'azienda gestisce anche piccoli lotti e commesse "fuori catalogo", sia che si tratti di produrre nuovi contenitori dalle dimensioni particolari, sia che si tratti di aggiungere prese per la movimentazione robotizzata, microchip d'identificazione o eventuali richieste *ad hoc*.



Martini Alfredo Spa,
Cristina Martini, Presidente

I porti e le marine che scelgono i pontili galleggianti **Martini Marinas** trovano sicurezza, durata, innovazione tecnologica, attenzione per l'ambiente ed oltre 40 anni di esperienza specifica. www.martinalfredo.it

CEREDA AMBROGIO Srl, una corretta gestione dei rifiuti industriali e urbani sempre più green e 4.0

La storia imprenditoriale di **Cereda Ambrogio Srl**, giunta alla 3ª generazione, è tutta familiare: il nonno dei fratelli Ambrogio e Gianna inizia l'attività di trasporto che il padre Carlo integra con l'estrazione e vendita di sabbia e ghiaia da proprie cave e successivamente con la gestione di rifiuti urbani. Da 50 anni l'azienda si distingue per alta professionalità, qualità ed efficienza - volta alla tutela dell'ambiente e della sicurezza improntata all'economia circolare - nella raccolta, trasporto, recupero e smaltimento di rifiuti industriali e urbani. Certificata Ambiente e Qualità, con un sistema sicurezza secondo norme ISO 45001, opera con codice etico, è iscritta alla White list e vanta un alto rating di legalità. www.ceredaambrogio.it



Cereda si distingue nel mercato di riferimento per serietà, tenacia e creatività, collaboratori qualificati, *partnership* consolidate con istituzioni, clienti e fornitori, gestione puntuale di un proprio impianto rifiuti a Lurago D'Erba, diversificazione e alta qualità dei servizi, ricerca e investimenti per un'impiantistica 4.0 sempre più sofisticata finalizzata alla valorizzazione del rifiuto, per impianti di energia e automezzi sempre più green.

AKZO NOBEL, completata la riqualificazione della sede storica; 20 milioni di investimento + 30 addetti

Multinazionale olandese specializzata nella produzione di vernici e rivestimenti, attiva in 150 paesi con 33.800 addetti, da 200 anni **Akzo Nobel** regala nuova vita alle superfici. Con marchi come **Dulux**, **International**, **Sikkens** e **Interpon**, punta a diventare il leader mondiale del settore con una produzione super ecologica. A testimoniare questo impegno l'investimento di 20 milioni nel biennio 2020-2021 per aumentare la capacità produttiva dell'impianto, definito dall'AD **Giuseppe Rigamonti** "Stabilimento modello di sostenibilità". Oltre all'introduzione di attrezzature e tecnologie d'avanguardia, la nuova produzione impiega energie rinnovabili per ridurre i consumi, con l'obiettivo di ridurre le emissioni di carbonio del 50% nel 2030 e diventare *carbon-free* entro il 2050. Con l'iniziativa "People. Planet. Paint" vuo-



le portare tutti gli impianti produttivi ad utilizzare energie rinnovabili. Il gruppo Akzo Nobel è uno dei primi destinatari del "Terra Carta Seal" lanciato alla COP26 dal Principe di Galles. Il sigillo Terra Carta è un riconoscimento per le aziende che guidano l'innovazione e dimostrano il loro impegno verso la creazione di mercati realmente sostenibili. www.akzonobel.com

COSTA COMPENSATI CURVATI, semilavorati multistrato per casa, contract, nautica, moda

Azienda a conduzione familiare fondata nel 1974 da **Diego e Mariangelo Formenti**, traduce la lunga esperienza nel settore in competenza e competitività al servizio delle esigenze delle aziende del settore legno. Da semplici curvatori a esecutori di prodotti personalizzati e speciali, **Costa Compensati Curvati** ha un marchio di fabbrica riconosciuto dagli addetti ai lavori, con un approccio rivolto alla ricerca di nuovi materiali sempre più ecosostenibili e innovativi per le esigenze sempre più sofisticate dei loro clienti. Si prende cura del progetto in tutte le sue fasi dando grande attenzione ai dettagli: con un servizio a 360° e macchinari ad alta tecnologia produce internamente forme semplici e complesse (i curvati più rappresentativi si identificano nella forma chiusa dei cilindri realizzati in un unico pezzo, coni e ovali di varie dimen-



sioni e altezze), realizzando su commessa componenti per mobili attraverso la lavorazione del multistrato e dei suoi derivati. Mantenendo legate tradizione e innovazione in modo indissolubile, l'azienda unisce *know-how* moderne tecnologie, sensibilità artigianale, accurata ricerca di materiali e di soluzioni tecnologiche. <https://costacurvati.it/>

Con il Metodo B.O.System® BRUMANA affianca le aziende nella gestione della spedizione merci

"Decidere che l'incertezza sia tua alleata e che l'incognita si risolva in equazione" dice **Alberto Brumana**, fondatore e CEO di **Brumana srl** di Dongo che, da più di 30 anni nel settore della movimentazione merci, raccoglie la sfida lanciata dalla pandemia e dagli stravolgimenti macroeconomici per potenziare ulteriormente il supporto alle aziende che affidano la gestione in *outsourcing* dei propri trasporti, così che essi, anziché fonte di costi e grattacapi, si trasformino in un'inattesa risorsa economica ed in accresciuta marginalità operativa. L'azione si concentra nel potenziamento del "Metodo B.O. System®" incentrato su un rinnovato *Transportation Management System* capace di indicare non solo la miglior soluzione per la specifica esigenza ma anche di suggerire la scelta più appropriata per il contenimento delle emissioni di CO₂.



Brumana Srl, Alberto Brumana, CEO

A breve sarà il primo TMS a conseguire la prestigiosa certificazione *Carbon Footprint Italy*. Innovazione strategica e comunicativa, costanza, coerenza di valori, passione: questi i fattori del successo di Brumana che nell'ultimo biennio accresce le proprie quote di mercato e registra performance di fatturato e redditività a doppia cifra. - www.brumanasrl.it