



## Muoversi con leggerezza

L'AUTO E LA MOBILITÀ: IERI, OGGI E DOMANI  
UN PERCORSO DI DIVULGAZIONE SCIENTIFICA E TECNOLOGICA INTERATTIVA

5 LUGLIO/12 NOVEMBRE 2017

INAUGURAZIONE: martedì 4 luglio, ore 18.30

Museo Nazionale dell'Automobile  
"Avv. Giovanni Agnelli"  
C.so Unità d'Italia, 40 - Torino

Il Museo Nazionale dell'Automobile ospita – da mercoledì 5 giugno a domenica 12 novembre 2017 – **MUOVERSI CON LEGGEREZZA. L'AUTO E LA MOBILITÀ: IERI, OGGI E DOMANI**, un percorso espositivo di divulgazione scientifica e tecnologica del **PROGETTO EXPERIMENTA**.

Realizzata in collaborazione con il PROGETTO EXPERIMENTA della **REGIONE PIEMONTE - MUSEO REGIONALE DI SCIENZE NATURALI**, l'esposizione è costituita da **7 exhibit**, ciascuno dei quali, con un approccio interattivo e didattico, illustra le tematiche fondamentali da affrontare nella progettazione di un'automobile: la sicurezza, l'affidabilità, i motori, i materiali, i consumi, le emissioni, le tecnologie elettroniche e informatiche, il comfort, il riciclo. L'obiettivo comune è quello di trasmettere le conoscenze scientifiche e tecnologiche utili ad immaginare il futuro delle innovazioni dell'automobile e delle trasformazioni culturali della mobilità sostenibile.

Il progetto di divulgazione scientifica interattiva è rivolto a tutto il pubblico, con un particolare riguardo ai ragazzi in età scolare, e ha lo scopo di trasmettere e comunicare, in modo semplice e partecipativo, alcuni temi già trattati nel percorso museale del Mauto, con particolare attenzione all'importanza dell'utilizzo di fonti di energia alternativa e della riqualificazione delle materie prime attraverso il riciclo, valorizzando l'idea di una mobilità futura che sia soprattutto eco-sostenibile.

Oggi più di ieri è necessario che i designers riflettano sui temi ecologici, che lo stile sia coniugato alla funzionalità e che ogni vettura sia pensata e disegnata per muoversi in un contesto urbanistico, diventando espressione di quel contesto.

Altrettanto innovative, le vetture IDRA 11 (2011) e IDRA KRONOS (2016) realizzate dal **Team H2politO** del Politecnico di Torino e che saranno esposte a inizio mostra. In particolare, IDRA Kronos è il prototipo salito nel 2016 sul gradino più alto del podio della **Shell Eco-marathon** di Londra - la gara dove vince chi consuma di meno - nella categoria prototipi a fuel cell a idrogeno.

Valore aggiunto di questo importante progetto di divulgazione scientifica è la contestuale **attivazione di progetti di alternanza scuola-lavoro**: circa 60 ragazzi e ragazze, provenienti da tre Istituti d'Istruzione Superiore torinesi – I.I.S. "**AMEDEO AVOGADRO**", I.I.S. "**PRIMO LEVI**" e I.I.S. "**PRIMO LICEO ARTISTICO**" - si alterneranno fino a novembre, diventando "divulgatori scientifici" per accompagnare i visitatori nel percorso interattivo della mostra e, gestendo gli exhibit, trasmetteranno i concetti fondamentali trattati nei temi del percorso museale del Mauto.

*"Il Museo Nazionale dell'Automobile di Torino è nato per conservare una collezione che, nel tempo, è divenuta una delle più prestigiose al mondo. Dalla sua fondazione è poi cresciuto, diventando uno spazio vivo e partecipato, grazie alle tante e variegata attività che ospita e sostiene. Tra queste, quella divulgativa è senza dubbio una delle principali: parliamo alle scuole, di ogni ordine e grado, consci delle responsabilità di questo importante ruolo e nella speranza che le nuove generazioni portino con sé il desiderio di migliorare sempre e di non fermare mai la spinta di ricerca e sperimentazione che da sempre ha portato l'industria automobilistica a tracciare segni indelebili nella società contemporanea"* (Rodolfo Gaffino Rossi, Direttore)

**Evento:** Muoversi con leggerezza – L'auto e la mobilità ieri, oggi e domani

**Periodo:** 5 luglio – 12 novembre 2017

**Inaugurazione:** 4 luglio ore 18,30

**Sede:** Museo Nazionale dell'Automobile "Avv. Giovanni Agnelli" C.so Unità d'Italia, 40 - Torino

**Orari:**

**Lunedì:** dalle 10.00 alle 14.00, chiuso il pomeriggio;

**Martedì:** apertura pomeridiana dalle 14.00 alle 19.00;

**Mercoledì, giovedì e domenica:** dalle 10.00 alle 19.00;

**Venerdì e sabato:** dalle 10.00 alle 21.00.

Ultimo ingresso 1 ora prima della chiusura.

**Tariffe:**

L'ingresso alla mostra sarà compreso nel biglietto di visita del Museo che non subirà alcuna modifica rispetto al costo ordinario.

**Biglietto intero :** 12 €

**Biglietto ridotto:** 8 €

**Scuole:** 2,50 €

**Gratuito:** per i minori di 6 anni e i possessori della Torino + Piemonte Card e dell'Abbonamento Musei Torino Piemonte

**Biglietto ridotto:** per i dipendenti della Regione Piemonte muniti di regolare badge, accompagnati da due persone; eventuali altri accompagnatori pagheranno la tariffa prevista per le rispettive categorie.

---

Per ulteriori informazioni:

**Contatti Museo Nazionale dell'Automobile**

**Resp. Comunicazione e Ufficio Stampa Museo Nazionale dell'Automobile**

**Lorenza Macciò**

**T. 011 677666 / E. [l.maccio@museoauto.it](mailto:l.maccio@museoauto.it)**

**Ufficio Stampa Museo Nazionale dell'Automobile**

**Spin-To // Comunicare per innovare**

**T. 011 19712375**

**Elisa Barberis**

**M. +39 340 1521525 / E. [barberis@spin-to.it](mailto:barberis@spin-to.it)**

**Resp. Ufficio Stampa**

**Stefano Fassone**

**M. +39 347 4020062 / E. [fassone@spin-to.it](mailto:fassone@spin-to.it)**

**Ufficio Comunicazione MRSN**

**Via Bertola, 34 – 10122 Torino**

**Laura Pivetta / tel. +39 011 4325679**

**[comunicazione.mrsn@regione.piemonte.it](mailto:comunicazione.mrsn@regione.piemonte.it)**

**Ufficio Stampa Giunta Regione Piemonte**

**P.zza Castello,165 - 10122 Torino**

**Donatella Actis/335/7586327**

**[donatella.actis@regione.piemonte.it](mailto:donatella.actis@regione.piemonte.it)**

**Esperimenta:** nasce nel 1985 come iniziativa pilota dell'Assessorato alla Cultura della Regione Piemonte nell'ambito delle attività di promozione di divulgazione scientifica e tecnologica. Promuovere e diffondere conoscenze specifiche in modo interattivo ludico e coinvolgente per i visitatori di ogni età: una sfida non facile per i tempi. La prima mostra scientifico-interattiva in Italia riesce a vincere la sua scommessa fin dall'edizione d'esordio, che registra 120 mila presenze. Da allora sono passati oltre due milioni di visitatori. Nel tempo Esperimenta ha esplorato e presentato al grande pubblico le conquiste, le prospettive, le possibilità via via indicate dai nuovi orientamenti della scienza. Attraverso un format di successo, che abbina scienza, tecnologia, arte e intrattenimento, Esperimenta incuriosisce e diverte stimolando l'attenzione per il mondo che ci circonda, le leggi che lo regolano, le variabili che lo sovvertono. Un tema, presentato con passione e competenza, si declina in exhibit sempre inediti e affascinanti, a volte immediati, altre volte sorprendentemente controintuitivi, che consentono al visitatore un'esperienza diretta e immersiva. Dal 2016 Esperimenta offre alle scuole superiori il suo format di successo per la realizzazione di progetti di alternanza scuola-lavoro.

## **GLI EXHIBIT**

### **0. Il cervello**

L'automobile è un prodotto dell'ingegno dell'uomo, che l'ha migliorata al punto tale da renderla autonoma dal guidatore: un traguardo importante che deve essere integrato con un contesto urbanistico "intelligente".

### **1. Non fare il dummy!**

Sapete che chi guida è responsabile del 90% degli incidenti stradali? Una guida disattenta o un imprevisto possono avere conseguenze disastrose. Come è possibile aumentare la sicurezza di chi viaggia? L'impegno tecnologico per la sicurezza è stato e continua ad essere molto ampio, ma la sua applicazione dipende dall'avanzamento della ricerca, dagli obblighi legislativi e dall'effettivo impiego sull'auto delle tecnologie sperimentate. Oggi nuovi sistemi aiutano il guidatore a controllare meglio la propria auto. Alcune simulazioni virtuali presenti in questa sezione mostreranno la dinamica di diversi tipi di urto e gli effetti sul "dummy", il manichino che simula il comportamento del corpo umano a bordo di un veicolo.

### **2. Frenata assistita**

L'automobile "vede" i pericoli e, per evitare incidenti, corregge gli errori del guidatore oltre che aiutarlo, ad esempio, in fase di parcheggio, di accelerazione o controllando la stabilità del veicolo in curva. L'exhibit dimostra come l'intelligenza dell'automobile possa essere d'aiuto a quella del guidatore. Potrete prendere posto su un sedile dotato di volante e pedaliera e partecipare alla simulazione di una frenata, che verrà poi analizzata e confrontata con una frenata "assistita" dove un "radar" segnala alla centralina di controllo la presenza di un ostacolo.

### **3. Sotto il cofano? Tanto! Il motore: sotto il cofano si cambia**

Auto ibride (sia elettriche, che a idrogeno, che a metano), auto completamente elettriche, auto a idrogeno (motore con elettricità prodotta a bordo da idrogeno); auto a metano, biodiesel, etanolo, butano (il metano è poco sviluppato all'estero; il bioetanolo è una realtà affermata nell'America Latina e in Scandinavia): ciascuna soluzione ha aspetti negativi e positivi, problemi risolti o da affrontare. L'exhibit racconta il passato e il presente, il lungo confronto tra benzina e diesel, fino all'euro 6 e ai nuovi motori alternativi al petrolio.

### **4. Il "sistema nervoso" dell'auto. L'elettronica intelligente ovunque**

L'automobile oggi è un vero computer con le ruote. L'intero funzionamento delle vetture è coordinato dalla centralina elettronica che fa funzionare e monitora ogni apparecchio elettronico montato a bordo. Su un banco retroilluminato è descritto il ruolo dell'elettronica di bordo: l'insieme di cavi/cablaggi (i nervi) e la centralina elettronica (il cervello). Potrete agire sulle tessere del banco per analizzare le funzioni dei singoli componenti, le loro collocazioni sull'auto e vedere come possano essere modificate per aumentare prestazioni e ridurre spazi.

### **5. La Seconda Casa. Un esempio di comfort: la climatizzazione**

L'exhibit spiega le difficoltà e le soluzioni per mitigare l'azione del sole attraverso alcune brevi spiegazioni scientifiche. Un exhibit dedicato al sempre maggior "comfort" offerto dall'auto: per esempio il controllo della

temperatura dell'abitacolo, la diffusione del suono, la comodità dei sedili. Toccate con mano le diverse risposte dei materiali ai raggi solari per testare temperatura e percezione del calore all'interno dell'abitacolo.

## **6. I materiali intelligenti**

L'ingegneria dei materiali e lo studio dei componenti ricoprono un ruolo fondamentale nell'industria automobilistica attuale. Nuovi materiali introdotti oggi sono la base dell'evoluzione dell'auto del futuro. L'exhibit racconta alcune ricerche degli anni passati e spiega le loro basi scientifiche. Ad esempio: leghe a memoria di forma, polimeri piezoelettrici, fluidi magnetoreologici, sono materiali che "rispondono" ai requisiti che il mondo dell'automobile richiede all'auto rendendola più sicura e maneggevole: di alcuni potrete verificarne "dal vivo" le proprietà.

## **7. Le sette vite dell'auto: il riciclo**

Dove finiscono le automobili dismesse? Dopo aver messo in sicurezza i materiali che possono inquinare, smontando alcune parti, i telai vengono tritati con macchine che dividono i materiali componenti per riutilizzarli il più possibile. Per minimizzare l'impatto che un'auto avrà sull'ambiente quando terminerà la sua vita operativa, fin dalla progettazione si cerca di ridurre i materiali nonché di alleggerirli per ottenere un'auto che, alla "fine", si può smontare e riciclare il più possibile. Con un nastro rotante e, dietro indicazioni del computer, potete giocare a separare e differenziare le parti di un'auto.