

## **TOYOTA CONCEPT-i SERIES E PROTOTIPO FINE-COMFORT RIDE**

### **Nuove opportunità per i veicoli elettrici**

**L'esordio europeo di una nuova gamma di prototipi al Salone di Ginevra è la dimostrazione della nuova strategia Toyota in fatto di elettrificazione. La gamma elettrica Concept-i e il prototipo Fine-Comfort Ride equipaggiato con celle a combustibile dimostrano come le tecnologie di ultima generazione possano essere applicate alla mobilità individuale e alla realizzazione di una società sostenibile.**

Al termine del 2017 la Toyota Motor Corporation ha annunciato l'intenzione di accelerare lo sviluppo dei veicoli elettrici: entro il 2030 Toyota punta a vendere oltre 5,5 milioni di vetture elettrificate l'anno, incluso 1 milione di veicoli a zero emissioni (BEV, FCEV).

Un progetto ambizioso, che aiuterà il brand a confermare gli obiettivi della Toyota Environmental Challenge: in tal senso Toyota ha previsto di ridurre del 90%, entro il 2050, la media delle emissioni di CO<sub>2</sub> dei propri veicoli rispetto ai livelli del 2010, mentre entro il 2025 ogni modello Toyota e Lexus sarà disponibile esclusivamente o con almeno una variante elettrificata. Toyota e Panasonic hanno inoltre avviato una collaborazione rafforzata per lo sviluppo delle batterie agli ioni di litio, in particolare quelle prismatiche, con lo scopo di migliorarne la resa e contribuire quindi alla diffusione delle auto elettriche.

Toyota sta quindi offrendo alcuni indizi a livello stilistico e ingegneristico sui prodotti che lancerà nel prossimo futuro, con modelli che non si limiteranno alla salvaguardia dell'ambiente ma anche a rendere il concetto di mobilità sempre più sicuro ed accessibile a tutti, inclusi gli anziani e gli individui diversamente abili.

La Concept-i Series è una gamma composta da tre BEV (Battery Electric Vehicle), ciascuno dei quali progettato per soddisfare le esigenze di diverse tipologie di utenti all'interno di molteplici contesti di guida. Il prototipo Fine-Comfort Ride vuole dimostrare invece come la tecnologia degli FCEV (Fuel Cell Electric Vehicle) possa essere sviluppata per realizzare un nuovo concetto di vettura Premium, dal layout flessibile e dagli interni spaziosi. Con l'applicazione dell'Intelligenza Artificiale, la raccolta dei Big Data e l'utilizzo di un Agent, Toyota punta a realizzare un'interazione completa tra l'utente e la sua vettura, con quest'ultima capace di controllare lo stato e il benessere del conducente per assicurare una guida sicura e confortevole.

**TOYOTA PROMUOVE LA MOBILITÀ DEL FUTURO CON LA GAMMA PROTOTIPI  
"TOYOTA CONCEPT-i"**

La nuova gamma Concept-i di Toyota sfrutta l'Intelligenza Artificiale per capire e comunicare con il conducente, realizzando un nuovo concetto di 'partnership' tra vettura e utente, un modo per crescere ed imparare reciprocamente l'uno dall'altra. Una visione presentata per la prima volta in Europa al Salone di Ginevra sotto forma di tre nuovi prototipi, progettati per soddisfare molteplici esigenze di mobilità.

Oltre al Toyota Concept-i su quattro ruote, la gamma prevede il Concept-i RIDE, un piccolo mezzo di trasporto adatto alle esigenze di tutti i clienti, e il Concept-i WALK, un mezzo studiato per muoversi in tutta sicurezza nelle aree pedonali.

Toyota ha consolidato in questi ultimi anni la propria visione della mobilità, proponendo veicoli che facessero del piacere di guida, del senso di libertà e dell'emozionalità, elementi fondanti. La gamma Toyota Concept-i nasce proprio per questo: un mezzo di trasporto in assoluta sintonia con chi lo possiede, uno spartiacque che aprirà una nuova era per la mobilità, "non più una macchina, ma un partner", capace di capire le intenzioni del conducente e di crescere al suo fianco.

La tecnologia comune per questi prototipi (LEARN) è stata progettata per comprendere le necessità delle persone, applicando un'Intelligenza Artificiale per riconoscerne lo stato emotivo e valutarne gli intenti. Una tecnologia che va a coniugarsi alla guida autonoma per garantire al cliente la massima sicurezza e serenità (PROTECT). Associando questa tecnologia alla "Agent technology" sarà possibile ottenere una sorta di 'previsione' delle intenzioni del cliente, assicurando nuove e coinvolgenti esperienze di guida (INSPIRE).

### **Toyota Concept-i**

- Un modello quattro ruote, l'icona della gamma Toyota Concept-i: il mezzo sfrutta l'intelligenza artificiale ed è progettato per comprendere le intenzioni del cliente, con l'obiettivo di diventare il veicolo di riferimento nel futuro del settore automobilistico.
- Una tecnologia capace di intuire le necessità del cliente ("LEARN"), e coniugandosi alla guida autonoma e alla tecnologia degli agenti garantirà la massima sicurezza e serenità (PROTECT) assicurando nuove e coinvolgenti esperienze di guida (INSPIRE).
- Una plancia dalle forme futuristiche e dotata di una HMI (Human Machine Interface) innovativa, per un'esperienza di guida senza precedenti offerta dalla stretta interazione con l'Agent.
- Un progetto che prevede il collaudo su strada di alcune delle funzionalità, a partire dal 2020 in Giappone.

## **Sintonia con l'utente (LEARN)**

Concept-i valuta lo stato emotivo e la prontezza dei riflessi del conducente interpretando le espressioni facciali, le azioni e il tono della voce del conducente. Una tecnologia che confronta le informazioni generiche, quali le news online, con le informazioni disponibili in rete sui singoli individui, ad esempio quelle reperibili sui social media, le informazioni del GPS e lo storico delle conversazioni registrate a bordo, stimando le preferenze degli utenti sui potenziali argomenti di conversazione.

Le tecnologie di apprendimento che sono alla base del LEARN sono capaci di misurare lo stato emotivo e di elaborare le preferenze dell'utente. Basandosi su questo sistema, il Toyota Concept-i offre straordinari livelli di innovazione nel campo della sicurezza (PROTECT) e nuove, divertenti esperienze di guida (INSPIRE).

## **Sicurezza e serenità (PROTECT)**

Oltre a rilevare le condizioni esterne, Concept-i riesce anche a stimare le condizioni del conducente sfruttando una tecnologia capace di comprendere le persone, monitorando l'affidabilità del conducente e della vettura. Per fare un esempio, se l'affidabilità della vettura è elevata e il suo intervento fosse ritenuto necessario, magari a causa di un forte stress o di una situazione pericolosa ai danni del conducente, Concept-i passerebbe immediatamente alla guida autonoma. Basandosi sul "Mobility Teammate Concept" di Toyota, che punta a proteggere e soddisfare le esigenze del guidatore, Concept-i interviene sulla guida per garantire il massimo della sicurezza.

Oltre a questo, il sistema supporta il conducente stimolandone tutti e cinque i sensi, tra cui la vista, il tatto e l'olfatto a seconda del suo stato emotivo, il livello di stanchezza oppure la reattività per comunicargli una potenziale sonnolenza, aiutando chi guida a diminuire i livelli di stress e offrire una guida più rilassata.

## **Nuove, divertenti esperienze di guida (INSPIRE)**

Concept-i può dare vita a conversazioni basate sulle preferenze e sullo stato emotivo del conducente. La vettura suggerisce gli argomenti di interesse basandosi sull'umore del conducente, ottenendo uno stile incredibilmente moderno di interazione. Il sistema crea inoltre una "Mappa delle Emozioni" controllando periodicamente lo stato emotivo del conducente e i dati prodotti dal GPS. Raccogliendo i dati sui singoli stati emotivi e utilizzando tali informazioni come fossero dei Big Data, la gamma Toyota Concept-i è progettata per offrire un'esperienza di guida senza precedenti, consigliando ai clienti piccole modifiche sull'itinerario per offrir loro percorsi più godibili e affascinanti.

Il disegno della vettura prevede un abitacolo dalla silhouette futuristica e interni semplici e spaziosi. Partendo dall'Agent, collocato al centro del quadro strumenti, il tema stilistico degli interni si trasferisce all'esterno. Il cliente godrà di un'esperienza di guida altamente intuitiva sfruttando l'interazione tra la HMI e l'Agent attraverso un display Head-Up tridimensionale.

Toyota punta a lanciare il Concept-i entro il 2020, impegnandosi sin d'ora a condurre test su strada per valutare le potenzialità dei nuovi prototipi.

### **Specifiche principali**

Lunghezza/Larghezza/Altezza (mm)	4.510/1.830/1.475
Passo (mm)	2.700
Posti	4
Trasmissione	Elettrica
Autonomia elettrica	Circa 300 km

### **Toyota Concept-i RIDE**

- Un piccolo mezzo di trasporto che sottolinea l'universalità alla base del concetto di "vettura user-friendly".
- La vettura dispone di porte ad ala di gabbiano, di un sedile a slittamento elettrico e di un joystick, assicurando la massima funzionalità anche per i clienti sulla sedia a rotelle.
- La struttura del sedile, insieme alle funzioni di guida autonoma, rendono possibile la guida per qualsiasi individuo.
- Un mezzo studiato nell'ottica dei servizi di car-sharing.

### **Specifiche studiate per garantire l'utilizzo da parte dei clienti su sedia a rotelle**

Il modello monta porte ad ala di gabbiano che assicurano la massima comodità di accesso ed è dotato di un sedile elettrico che scorre verso l'area di accesso. L'apertura e la chiusura delle porte agevolano il caricamento della sedia a rotelle, mentre la seduta è stata progettata per facilitarne la sistemazione nello spazio posteriore.

La sostituzione del volante e dei pedali con un joystick consente a questo piccolo mezzo di trasporto di parcheggiare agevolmente nelle aree di parcheggio convenzionali.

Oltre a questo l'Agent AI, una delle caratteristiche della gamma Toyota Concept-i, viene visualizzato sull'ampio display collocato sul quadro strumenti per offrire informazioni precise sui migliori itinerari da percorrere, inclusi quelli privi di barriere architettoniche.

### **Vetture capaci di assicurare sicurezza e serenità alla guida**

Durante la marcia il sedile del guidatore si trova in posizione centrale. Durante le fasi di parcheggio e di arresto, le funzioni di assistenza alla guida (come il parcheggio automatizzato) vanno ad attivarsi per consentire a tutti gli utenti, non soltanto quelli sulla sedia a rotelle ma anche ad esempio gli automobilisti più anziani, di guidare in tutta sicurezza e con la massima serenità.

Toyota considera inoltre il Toyota Concept-i RIDE per l'utilizzo con i servizi di car sharing. Toyota punta ad offrire una mobilità accessibile a chiunque, e il Toyota Concept-i RIDE è studiato proprio per questo: sicurezza, comfort e divertimento.

### **Specifiche principali**

Lunghezza/Larghezza/Altezza (mm)	2.500/1.300/1.500
Passo (mm)	1.800
Posti	2
Trasmissione	Elettrica
Autonomia elettrica	Circa 100 - 150 km

### **Toyota Concept-i WALK**

- Un corpo vettura compatto dotato di guida autonoma da utilizzare nelle aree pedonali.
- Questo mezzo di trasporto è progettato per incrementare le possibilità di movimento garantendo i migliori standard di sicurezza.
- Tre ruote, un passo variabile, impianto sterzante e un pianale ribassato che ne facilitano l'utilizzo e non richiedono l'utilizzo di indumenti o calzature specifici.
- Si pensa ad un utilizzo con i servizi di car sharing e nei principali luoghi turistici.

### **Un mezzo sicuro per muoversi liberamente nelle aree pedonali**

Con questo mezzo è possibile ruotare sul posto all'interno di uno spazio più corto rispetto al passo di una persona e dalla larghezza inferiore a quella delle spalle. Un veicolo compatto che non occupa più spazio di quanto non potrebbe occuparne un pedone. Il mezzo è progettato inoltre per ascoltare l'utente basandosi sulle conversazioni effettuate con l'Agent e sui dati rilevati dai sensori posizionati nelle maniglie, portandolo a destinazione in tutta sicurezza a prescindere dal contesto. Se il veicolo rileva un pericolo, il sistema va immediatamente ad avvisare il conducente intervenendo sulla guida. Oltre a questo, le tre ruote e il passo variabile che si adatta alla velocità del mezzo assicurano il massimo della stabilità durante la guida e nella fase di frenata.

### **Semplice da utilizzare per chiunque**

Utilizzando una funzione per lo sterzo, l'utente non avrà neanche bisogno di manovrare il Toyota Concept-i WALK utilizzando il peso del proprio corpo: grazie al pianale ribassato gli utenti potranno salire e scendere dal mezzo a prescindere dalla loro età, sesso, capi di abbigliamento, ecc.

Per il Toyota Concept-i WALK, Toyota immagina servizi di car-sharing che sfruttino le caratteristiche dell'Agent AI, capace di innescarsi e disinnescarsi in base alle esigenze di guida. L'obiettivo è quello di ottenere una mobilità che aiuti gli utenti a coprire le brevi distanze coordinandoli con altri mezzi di trasporto.

### **Specifiche principali**

Lunghezza/Larghezza/Altezza (mm)	500 - 700/400/1.130
Passo (mm)	Variabile
Trasmissione	Elettrica
Autonomia elettrica	Circa 10 - 20 km

### **TOYOTA FINE-COMFORT RIDE: UN PROTOTIPO CHE DIMOSTRA LE FUTURE APPLICAZIONI DELLE CELLE A COMBUSTIBILE**

- Un prototipo per il mercato Premium equipaggiato con celle a combustibile e con motori elettrici In-wheel, per una mobilità a zero emissioni e un'autonomia di guida di circa 1.000 chilometri
- Interni spaziosi e sedili versatili
- Funzione Agent e display touch accessibili da tutti gli occupanti
- Linee distintive e aerodinamiche

Il "Fine-Comfort Ride" è un prototipo equipaggiato con celle a combustibile (FCV) che si inserisce nell'ottica di una futura mobilità a zero emissioni carboniche grazie allo sfruttamento dell'idrogeno e delle energie rinnovabili. Il Fine-Comfort Ride si propone come "una nuova offerta nel mercato Premium", una proposta dotata di un layout flessibile unico nel suo genere, e soprattutto capace di sfruttare l'energia elettrica grazie all'equipaggiamento con celle a combustibile.

Il prototipo, che ha esordito in Europa in occasione del Salone di Ginevra, regala sensazionali performance ambientali azzerando le emissioni di CO<sub>2</sub> e di altri agenti inquinanti, il tutto accanto ad una straordinaria autonomia e con tempi di rifornimento di soli tre minuti.

La forma ricorda le sfaccettature di un diamante, con un posteriore più stretto rispetto alle dimensioni più ampie dell'anteriore e della parte centrale, in maniera tale da massimizzare lo

spazio a favore della seconda fila di sedili e a garanzia di una magnifica performance aerodinamica.

Un layout senza precedenti nel panorama delle auto elettriche, con un motore elettrico In-wheel, ruote posizionate agli angoli estremi della vettura e con un rivestimento per il sottoscocca che aiutano a mantenere una stabilità e una silenziosità degne di una vettura Premium, anche con le alte velocità.

Il prototipo incarna una mobilità del futuro capace di offrire nuovi valori da accostare al semplice concetto di "spostamento", offrendo ai clienti maggiori funzionalità che consentiranno loro di muoversi all'interno di un ambiente assolutamente confortevole. Le funzioni dell'Agent e il display touch sono posizionati attorno al conducente e ai sedili dei passeggeri. Le sedute dispongono di numerose possibilità di regolazione, mentre i display consentono a tutti gli occupanti di accedere comodamente alle informazioni. La struttura del sedile è flessibile e consente il massimo ventaglio di regolazioni, in questo modo il Fine-Comfort Ride può essere utilizzato tanto come spazio individuale quanto come spazio di comunicazione tra individui.

Il Fine-Comfort Ride garantisce una guida fluida e silenziosa grazie soprattutto all'energia elettrica prodotta dall'idrogeno e vanta un'autonomia di circa 1.000 chilometri (nel ciclo di test JC08).

Il veicolo conta sei posti per una lunghezza di 4.830 mm, una larghezza di 1.950 mm e un'altezza di 1.650 mm, con un passo lungo 3.450 mm.