

Mazda presenta l'ambiente

Un cammino su percorsi verdi iniziato nel 1920, in costante equilibrio fra tecnologia, ecologia e prestazioni. I traguardi tecnico-scientifici raggiunti hanno prodotto auto performanti, affidabili ed ecologiche

Wojciech Halarewicz



Grazie al sistema «i-Stop», evoluzione del classico Start&Stop, Mazda3 azzera, durante le soste, emissioni e consumi

Nel 1987 Mazda costruisce la prima vettura a motore rotativo alimentata ad idrogeno; 15 anni dopo - aprile del 2002 - viene annunciato Zoom-Zoom, il messaggio che da allora ha accompagnato il marchio sino ai nostri giorni.

Zoom-Zoom rappresenta il puro divertimento alla guida, ma anche esuberanza, gioia di vivere, apertura. Va comunque sempre ricordato che Mazda, pur attri-

buendo grande importanza a dinamismo e prestazioni, si è posta l'ambizioso obiettivo di coniugare a questi fattori un globale rispetto nei confronti dell'ambiente; non ci si limita quindi alla costruzione di un prodotto energeticamente efficiente ma si incide sul suo *modus realizzandi*; una politica produttiva volta a minimizzare l'inquinamento e a preservare le risorse naturali, tanto



Con linea da coupé e abitabilità da berlina, Shinari è un concept che prefigura il nuovo percorso stilistico di Mazda. All'interno un'accattivante novità: la strumentazione con schermo tridimensionale

che dal 1990 l'azienda è riuscita a ridurre del 55% il quantitativo di materiale di scarto destinato alle discariche.

Nel giugno 2000, l'Istituto giapponese per la ricerca automobilistica, ha assegnato agli impianti di Hiroshima la certificazione ISO 14001, meglio nota come «ISO Ambiente», mentre gli stabilimenti di Hofu hanno ricevuto questo riconoscimento nel settembre dello scorso anno.

Tutti gli impianti produttivi Mazda in Giappone hanno quindi superato, a pieni voti, questo severissimo test; a sostegno della filosofia del continuo miglioramento che caratterizza ogni azione aziendale ovunque nel mondo. Fa piacere ricordare che AAT, la nostra joint venture con Ford in Thailandia, ha ricevuto la certificazione nel maggio 2000 mentre AAI, la joint venture delle due compagnie negli Stati Uniti, sta per acquisirla a sua volta.

Rimarchevole anche il risultato raggiunto nel campo del riciclaggio, con un tasso del 91% al quale contribuisce il riciclo di ben il 75% dei componenti in plastica delle vetture Mazda; l'uso dell'amianto è stato abolito nella costruzione di tutte le guarnizioni e dei cuscinetti dei freni ed infine nei prodotti in poliuretano come, ad esempio, nell'imbottitura dei sedili, dove vengono utilizzati composti che non danneggiano l'ozono.

Guardare al presente per «interpretare» il futuro

Mazda non è certamente un costruttore globale, tuttavia il presente, in termini di produzione industriale, è rappresentato da due cifre importanti: 1,3 milioni di veicoli - fra passeggeri e professionali - venduti nel 2010, con un incremento del 32,8% sul dato dell'anno precedente. Questi, in una fase di mercato inizialmente di regresso, poi di stagnazione ed oggi di debole ripresa, per di più a «macchia di leopardo», sono dati più che confortanti. Gli utenti più attenti alla qualità globale del prodotto, all'interno dei segmenti di mercato serviti da Mazda, hanno dimostrato - nei fatti - che la filosofia progettuale, costruttiva e commerciale è quella giusta e questo invita a proseguire nella di-

reazione intrapresa. Proprio le «ridotte» dimensioni di Mazda rappresentano un punto di forza che si traduce in flessibilità a 360° con una conseguente velocità di reazione a cambiamenti di mercato, normativi e... ambientali.

Tornando al prodotto ed al progresso tecnico che lo ha caratterizzato in particolare a partire dal 2009, ricordiamo l'introduzione del dispositivo «Regenerative Braking» per il recupero d'energia in frenata e l'applicazione del Sistema «i-Stop» che costituisce un'evoluzione profonda del già conosciuto «Start&Stop», tanto da costituire un autonomo sistema intelligente in grado di agire sul taglio dell'iniezione di carburante e sull'alternatore che viene utilizzato come freno, in modo da bloccare l'albero motore nella posizione ideale per il riavvio che avviene in soli 0,35 secondi (2/3 meno del tempo richiesto dai sistemi tradizionali). Occorre ancora sottolineare che l'«i-Stop» è integrato da due batterie, una delle quali serve esclusivamente la riaccensione del motore.

Le soluzioni per migliorare la mobilità tradizionale

Sempre in tema di motori endotermici Mazda attua, già a partire da quest'anno, la sua «Building Block Strategy» che agisce su risparmio di peso, rivisitazione dei corpi-vettura e contenimento dei consumi facendo leva su materiali, dimensioni, propulsori e trasmissioni. È infatti convinzione dell'Azienda che il prossimo futuro dell'auto continuerà a ruotare sul motore a combustione interna le cui prestazioni, intese in senso globale e non di sola *performance*, Mazda continuerà di conseguenza a migliorare il prodotto agendo, parallelamente, sullo sviluppo di tecnologie eco-compatibili.

Per quanto attiene quindi ai mezzi mossi da motorizzazioni tradizionali, l'obiettivo trasmesso dal vertice è ottenere, mediamente, un risparmio di peso pari ad almeno cento chili ed un ridimensionamento di almeno 10 cm delle carrozzerie, senza alcun impatto sull'abitabilità interna grazie alla ricerca di soluzioni ancora più razionali che dovranno rendere gli interni ancora più vivibili e gradevoli; questo nuovo approccio (la cosiddetta «strategia del grammo»)

influirà non solo sulla piacevolezza di guida, nel rispetto della filosofia Zoom-Zoom, ma anche su consumi e relative emissioni per le quali si prevede un calo, in media, dal 3 al 5% rispetto a quelle delle vetture attualmente prodotte. Questo approccio,

già parzialmente applicato alla Mazda2, sarà ancora più accentuato sulla prossima generazione della MX-5.

Passando all'elettrico, Mazda si sta già muovendo in due direzioni: da una parte ha pianificato la progressiva introduzione di «sistemi ibridi» caratterizzati

Con la nuova tecnologia «SKY» Mazda punta in alto

SKY Concept costituisce il punto focale della continua attività di Mazda in tema di sviluppo di propulsori e trasmissioni, e relativi parametri di funzionamento, con l'obiettivo di perseguire la massima efficienza globale possibile; a tale scopo ogni singola componente del motore e del cambio viene ottimizzata sia dal punto di vista meccanico che di fluidodinamica. Questa è la risposta di Mazda al *downsizing*: un motore di cilindrata adeguata, opportunamente ottimizzato, è infatti in grado di esprimere valori di minor consumo e minori emissioni in modo costante, al contrario di una unità *downsized* il cui rendimento «ecologico» risente maggiormente, rispetto ad un motore di maggiore cilindrata, di scostamenti anche minimi dalle condizioni ottimali di funzionamento.

SKY-G



Questo propulsore a benzina promette notevoli miglioramenti sia nelle prestazioni che nei consumi. L'architettura interna del nuovo motore quattro cilindri da due litri è stata completamente rivisitata ed ha portato alla realizzazione di un nuovo monoblocco, nel quale tutte le parti in movimento beneficiano di una riduzione degli attriti interni, all'adozione di un innovativo sistema di iniezione diretta che ottimizza la miscela aria/benzina a tutti i regimi e ad un nuovo sistema di fasatura variabile. Inoltre, agendo in maniera combinata sull'aumento del rapporto di compressione ed espansione della miscela (miglioramento dell'efficienza termica), sulla riduzione dei gas incombusti (incremento del rapporto di compressione) e sul miglioramento della fase di scarico (ottimizzando i relativi collettori) abbiamo ottenuto risultati di grande rilievo nel campo della combustione ottimizzata e del controllo del volume di aspirazione.

Nonostante i motori a benzina siano notoriamente meno efficienti dei diesel di pari cilindrata ed analoghe caratteristiche, l'unità SKY-G consumerà infatti il 15% di carburante in meno rispetto al precedente 2 litri a benzina e sarà efficiente come l'attuale 2,2 litri diesel. Infine l'adozione di un catalizzatore a nanotecnologia singola riduce del 70% l'uso di metalli preziosi.

SKY-D



Il nuovo motore a gasolio di 2,2 litri è stato anch'esso progettato per ridurre le frizioni meccaniche interne; la camera di combustione, che riceverà la miscela tramite nuovi iniettori piezoelettrici, è stata diversamente configurata, ottimizzandone la fluidodinamica ed i livelli di temperatura e pressione; l'adozione del turbocompressore bi-stadio ha permesso di ottimizzare la coppia ampliandone la curva e altre innovazioni tecnologiche permettono a questa unità di consumare ben il 20% in meno rispetto all'attuale e già parco 2,2 litri diesel. Tutte queste novità, coniugate al filtro attivo antiparticolato (DPF) in ceramica, ad elevata efficienza concepito da Mazda, permettono, fra le altre cose, di abbattere significativamente le emissioni di NO_x e di particolato.

Oltre i motori: SKY Drive

SKY Drive (AT) è una trasmissione automatica di nuova generazione a sei rapporti con convertitore di coppia; questa trasmissione - affinata nella gestione degli attriti e nel controllo degli slittamenti indesiderati - consente un'ulteriore riduzione del 5% dei consumi senza far perdere nulla del *feeling* di guida sportivo che da sempre distingue le vetture Mazda. La sua nuova concezione offre infatti una sensazione alla guida paragonabile a quella dei cambi a doppia frizione Mazda SKY Drive.





Può un SUV essere filante e sinuoso? Minagi, il prossimo *sport utility* di Mazda, sarà proprio così e giocherà anche la carta della leggerezza meccanica grazie alle nuove tecnologie SkyActiv

dalle nuove tecnologie «eco-friendly», mentre dall'altra sta sviluppando un'auto elettrica e lo sta facendo in maniera del tutto autonoma, senza cioè operare in sinergia con altri costruttori. Questo ZEV, basato sulla Mazda2, dovrebbe avere un'autonomia di circa 200 km e, a partire dalla primavera 2012, sarà destinata al *leasing* e al noleggio che privilegerà clienti locali e flotte aziendali.

Dalle nuove tendenze estetiche a quelle tecniche

L'imperativo universale è poter offrire, già da oggi, una mobilità più efficiente, sostenibile e sicura racchiusa in un «involucro» funzionale a specifiche esigenze di segmento, comunque valido nell'aerodinamica ed esteticamente innovativo. Tralasciando la produzione corrente, a tutti visibile, pare opportuno ricordare tre *concept* di recente presentazione: Shinari, Minagi e MX-0, le prime due immediatamente percepibili come auto praticabili a breve termine, la MX-0 come esercizio tecnico-stilistico decisamente futuribile.

La MX-0 è stata presentata nell'ambito del concorso di *design* dell'ultimo Salone di Los Angeles riservato al *design* di vetture entro le 1.000 libbre; completamente elettrico, questo mezzo è caratterizzato da una linea aggressiva ed una abitabilità innovativa nella sua tradizionale formula del 2+2, ed è il risultato della ricerca dell'essenzialità che ha portato a ridurre, alleggerire ed ottimizzare tutto il possibile; comunque, pur essendo lo studio, come già sottolineato, futuribile, Mazda ritiene fattibile la produzione di mezzo milione di esemplari intorno al 2020.

Decisamente più vicina alla realtà è la Minagi, prototipo di SUV compatto, ae-

rodinamico e sportivo: tre anime in un solo corpo-vettura è stata recentemente presentata al pubblico.

Sia Shinari che Minagi si rifanno alla filosofia Kodo, termine traducibile con «essenza o anima della mobilità» o anche «moto dell'anima»; ma il futuro Mazda non è certamente basato sulla sola estetica che, nelle sue diverse declinazioni legate a specifici modelli, racchiude la filosofia «SKY Concept». Questa definisce la nostra rivoluzione tecnica totale il cui obiettivo è la drastica riduzione di consumi ed emissioni aumentando nel contempo l'efficienza globale dell'auto agendo su motori, trasmissioni, telaio e sospensioni. In questo contesto è utile anche ricordare che Mazda non segue il fenomeno del *downsizing* in quanto convinta che questa non sia l'unica via, e comunque non priva di con-



Auto piccola, grande tecnologia: Mazda2 guadagna il 15% in efficienza grazie a SkyActiv e fungerà da piattaforma base per la futura ZEV da 200 km di autonomia

troindicazioni, per ottenere un abbattimento dei consumi e conseguenti emissioni; una generalizzata e sofisticata rivisitazione di ogni componente del motore e di ogni suo parametro di funzionamento consente infatti di ottenere da motori non *downsized* prestazioni, in termini di contenimento dei consumi e abbattimento delle emissioni, del tutto analoghe a quelle offerte da un'unità *downsized*. Per contro, una unità del tipo appena citato richiede un mantenimento in piena efficienza che - nel medio periodo - potrebbe rivelarsi più impegnativo in termini di precauzioni nell'utilizzo del mezzo.

La tecnologia «SKY Concept»

I propulsori di nuova generazione «SKY Concept» (SKY-G a iniezione diretta di benzina e SKY-D a gasolio) sono la pratica applicazione del programma SKY volto a ridurre del 30% entro il 2015 i consumi e le emissioni di CO₂ di tutte le vetture Mazda di serie. L'obiettivo è ambizioso e non semplice da raggiungere, tuttavia Mazda ha focalizzato alcune leve fondamentali sulle quali agire. Fra le altre, la riduzione di perdite di efficienza meccanica (attriti interni al motore) e l'ottimizzazione della fluidodinamica interna; in quest'ultimo caso agendo sulle fasi di aspirazione/scarico (variando il rapporto aria-carburante a favore della prima), e compressione/scoppio (ottimizzando il ciclo comburente). Alle migliorie sui motori si aggiungono quelle sulla trasmissione con il nuovo cambio automatico SKY Drive.

Mazda, al recente Salone di Ginevra, ha dato prova del suo continuo impegno a favore dell'ambiente presentando in anteprima europea questa nuova generazione di motori e di trasmissione automatica «SKY Concept», la cui graduale introduzione sul mercato a livello mondiale è prevista a partire già da quest'anno.

Tuttavia «SKY Concept», per quanto di cruciale importanza, non è che un tassello della strategia di miglioramento globale di Mazda che si avrà modo di scoprire nei prossimi anni. Anni che, per il mondo dell'*automotive*, saranno di importanza cruciale.

Wojciech Halarewicz
Amministratore Delegato Mazda Italia