



ALDO FERRARA MARIA GIOVANNA MISSAGGIA CARLO ALESSANDRINI
PIERPAOLO CONCINA PAOLO PETTINARI ENRICO FERRI

FATTORI BIODINAMICI IN AUTO

DAL COMFORT ALLA SICUREZZA

PREFAZIONE DI MIKI BIASION, CAMPIONE DEL MONDO
CATEGORIA RALLY E WORLD TRUCK CHAMPIONSHIP

AGORÀ PUBLISHING (LUMIÈRES INTERNATIONALES), LUGANO
2008, cm 16x22,5, pp. 178, € 25,00 - ISBN 978-88-6067-058-8

La sicurezza stradale diventa ogni giorno di più un tema di rilevanza mondiale. Infatti la mobilità su ruote è quella maggiormente diffusa, tanto che ogni persona trascorre all'anno centinaia di ore chiusa dentro l'abitacolo di una vettura. Il volume, promosso dall'Associazione EGO-VAI-Q - European Group on Vehicle Air Indoor Quality, passa in rassegna i risultati delle ultime ricerche relative alla qualità dell'aria che si respira nell'abitacolo degli autoveicoli. A fronte dell'incremento dell'insicurezza stradale, testimoniato dal notevole numero di incidenti e di feriti coinvolti, restano ancora da chiarire le cause principali degli incidenti stradali, dato che solo il 14% di essi è da imputare alla velocità ed appena il 10% all'utilizzo di alcol e droghe. Il testo analizza, con chiarezza e rigore scientifico, la complessità dei fattori che possono concorrere a pregiudicare le performances del guidatore, attraverso esempi, osservazioni sperimentali e indagini che esulano dall'ambito strettamente laboratoristico e tecnico, consentendo al lettore di apprendere e adottare adeguate prassi comportamentali. Se si pensa che le sostanze nocive in grado di mettere a repentaglio la sicurezza in auto sono più di un centinaio, si ha una netta percezione di quanto sia importante verificare, unitamente agli usuali controlli sulla meccanica della vettura, il tipo di aria che viene respirata quando accendiamo il climatizzatore o il riscaldamento. L'attenzione viene focalizzata, inoltre, sul confronto delle diverse normative europee nell'ambito della sicurezza stradale con significativi suggerimenti finalizzati alla promozione di una politica preventiva.

GLI AUTORI

ALDO FERRARA, Professore di Malattie Respiratorie, Università di Siena, Coordinatore scientifico dell'EGO-VAI-Q. È autore di circa 240 pubblicazioni, tra cui 10 monografie, sul tema delle malattie respiratorie e delle patologie d'ambiente

MARIA GIOVANNA MISSAGGIA, laureata con dottorato presso la Scuola Normale Superiore di Pisa, PhD alla Harvard University di Boston, è autrice di numerose pubblicazioni di storia contemporanea, tra cui un volume miscelaneo a cura del Ministero delle Politiche Agricole

CARLO ALESSANDRINI, Professore di Istologia nell'Università di Siena, si occupa di microscopia elettronica applicata; è autore di oltre 180 pubblicazioni scientifiche

PIERPAOLO CONCINA, Presidente della Airpackage Technologies, si occupa dello sviluppo e della ricerca di nuove tecnologie applicate al controllo della qualità dell'aria in auto

PAOLO PETTINARI, Comandante di Polizia Municipale, è Presidente del CE.S.I.S.S (Centro Studi Indipendente sulla Sicurezza Stradale) e Direttore Editoriale della rivista "Strade & Sicurezza". Svolge la propria attività in diverse associazioni di volontariato

ENRICO FERRI, Magistrato, Parlamentare Europeo, è stato Ministro dei Lavori Pubblici e nel 1988 autore del decreto di introduzione dei limiti di velocità.

PREFAZIONE

Nella mia vita professionale ho avuto la fortuna di svolgere un'attività che mi accomuna a figure di piloti italiani di primo piano, come Nuvolari, Bandini, Munari, De Adamich, Fisichella, Trulli per fare solo alcuni nomi; le nostre vittorie, infatti, hanno fatto sognare migliaia di persone in Italia e nel mondo. Così a chi come me ha passato una vita al volante, tra gare, competizioni, senza trascurare la vita di tutti i giorni, alla luce dei morti, degli incidenti, dei feriti che ogni anno drammaticamente si susseguono sulle nostre strade, può sorgere il dubbio che davvero gli italiani non sappiano più guidare. Non credo che sia così ma comunque sfugge a noi tutti la vera motivazione di questa carneficina. Finché... finché non ho letto questo volume che mi ha fatto inquadrare il problema secondo una nuova prospettiva grazie alla passione che gli Autori hanno saputo trasmettere anche ad un professionista come me. Del resto il fenomeno degli incidenti stradali ha assunto le caratteristiche di una vera e propria emergenza non solo italiana ma europea e mondiale. Questo volume, promosso dall'Università di Siena e coordinato dal prof. Aldo Ferrara, colma alcune lacune che di certo non sfuggiranno al lettore e nello stesso tempo fa emergere alcune verità scomode. Ad esempio che è necessario dare la massima considerazione alla qualità dell'aria che respiriamo nell'abitacolo. Sembra lapalissiano ma, se si respira male, si guida peggio e si creano le premesse per l'incidente. Anche per i piloti professionisti, lo stesso casco provoca una sensazione di asfissia alla quale poi, solo poi, ci si abitua. La qualità dell'aria dell'abitacolo, quindi, è decisiva per la performance del guidatore, per la sua capacità di guida, di attenzione alla strada e alle manovre, per i suoi riflessi di fronte agli imprevisti. Questo vale per tutti coloro che sono alla guida e in modo particolare per quanti operano nei trasporti pesanti il cui corretto comportamento è sempre più importante nel panorama della prevenzione degli incidenti: sono lavoratori che viaggiano spesso di notte in condizioni di marcia e di stanchezza incompatibili con la sicurezza. Una sigaretta di più, un bicchiere di troppo e magari una serie di starnuti possono essere sufficienti per causare un massacro.

Inoltre siamo sicuri che in Italia, ai tanti cittadini che pure hanno diritto di spostarsi, vengano fatti controlli esaustivi per legittimarli alla guida?

Nel volume il lettore troverà come alcune patologie, tra cui il diabete, l'obesità e le malattie cardio-vascolari, siano fortemente controindicate per la sicurezza stradale. A questi fattori di rischio sinceramente non avevo prestato adeguata attenzione pensando che, ad esempio, molti colpi di sonno avessero genesi impreviste fino a quando Ferrara e i suoi collaboratori non hanno evidenziato dati che mi sembrano davvero inquietanti.

Solo dopo la lettura di questo volume, appare evidente che quando si parla di sicurezza stradale non basta poter contare sulla validità strutturale della vettura - sistema frenante, airbag ecc. - o sulle buone condizioni della strada e della segnaletica ma è altrettanto necessario garantire al guidatore, se pur esperto, di muoversi in condizioni ambientali favorevoli.

Questa ricerca non si limita a denunciare le cause fino ad ora per lo più sconosciute o sottovalutate che possono portare ad incidenti stradali, ma avanza anche valide proposte per il settore industriale utili a trasferire alla fase di progettazione e costruzione della vettura e dei suoi componenti le indicazioni segnalate nel libro e frutto di rigorosi studi scientifici. Per questo motivo accolgo con soddisfazione la nascita in Italia di una Commissione indipendente - l'European Group on Vehicle Air Indoor Quality -, finalizzata a valutare la qualità di ricambio dell'aria all'interno dell'auto così come l'EuroNCAP si occupa di certificare la sicurezza strutturale delle vetture.

Ci sono, dunque, numerosi spunti per dar vita ad una legislazione seria, innovativa e sincrona con l'evoluzione velocissima dei veicoli. Inoltre appare altrettanto evidente che per garantire la sicurezza stradale non bastano provvedimenti repressivi, come la patente a punti o ad esempio le limitazioni restrittive per i neopatentati; la Ricerca ci indica che la strada è quella della prevenzione, sulla base delle cognizioni nuove di cui questo volume è portatore.

Insomma, caro Lettore, a legger bene troverai che all'emergenza sicurezza, di cui tanto si parla, un team italiano sta dando risposte concrete. E non mi sembra poco.

MIKI BIASION, CAMPIONE DEL MONDO NELLA CATEGORIA RALLY 1988 E 1989
WORLD TRUCK CHAMPIONSHIP 1998 E 1999

EGO-VAI-Q - EUROPEAN GROUP ON VEHICLE AIR INDOOR QUALITY



EGO-VAI-Q EUROPEAN GROUP ON VEHICLE AIR INDOOR QUALITY

È un'Associazione no profit, costituita da un Comitato studi e da Soci fondatori che ha lo scopo di promuovere la ricerca e lo studio in merito alle problematiche relative all'inquinamento nell'abitacolo dei veicoli.

Le strategie future dell'Associazione saranno quelle di coinvolgere nel Progetto *Safer Driving* la Commissione Europea, Il Parlamento Europeo, la FIA (Federazione Internazionale dell'Auto), i Ministeri dei Trasporti di tutti i paesi che fanno parte dell'Unione Europea, l'Automobile Club italiano, tedesco etc., ADAC, e le maggiori Associazioni europee a difesa dei consumatori. Questa organizzazione, *super partes*, ha come obiettivo la realizzazione di test atti alla verifica del grado di sicurezza, attiva e preventiva, delle attuali autovetture in funzione della qualità dell'aria in auto. Dare quindi una garanzia ai consumatori diversa dalle promesse, normalmente non verificabili, fatte dai costruttori.

Le sessioni di prove che verranno approntate dalla EGO-VAI-Q analizzeranno quasi tutti i segmenti del mercato europeo, dalle citycar, alle compatte, alle berline medie e grandi, ai monovolume small e full size. L'influenza e la risonanza che questi test avranno in tutta Europa incrementeranno lo standard di sicurezza delle vetture stesse. I test saranno fondamentalmente di due tipi: Chimici ed Aero-biologici. **I test chimici** avranno lo scopo di valutare il degrado dei principali inquinanti gassosi (NOx, SOx, CO, CO₂, PM10; 5; 2,5; 0,5;) dopo ventilazione forzata a tempi prestabiliti dai protocolli d'indagine. **I test aero-biologici** avranno invece lo scopo di verificare la tenuta fisico-clinica del driver ai diversi gradi di inquinamento indoor supportato da quella determinata vettura. La vettura risulterà tanto più confacente agli standard imposti quanto più rapida sarà la sua capacità di clearance per effetto dei dispositivi di aero-ventilazione, una volta raggiunto il massimo sperimentale del livello dell'inquinante. Se, per esempio, una vettura sottoposta a test offre risultati non soddisfacenti (a patto che il costruttore sia disposto a mettere per iscritto che le modifiche apportate alla vettura saranno trasferite anche a tutte le vetture di produzione) EGO-VAI-Q ripete i test e prende per buoni i risultati dei veicoli modificati. Per i costruttori, questi test saranno lo standard a cui fare riferimento durante lo sviluppo di una vettura. I test eseguiti nell'ambito del programma EGO-VAI-Q sono più severi di quelli imposti dalle norme europee d'omologazione in quanto parzialmente inesistenti. I dati ricavati dalle prove, verranno elaborati e sarà espresso un giudizio finale, comprensivo dell'elenco di tutte le prove effettuate. Come si potrà constatare questi test saranno uno strumento straordinariamente utile e unico per valutare la sicurezza in caso d'incidente delle attuali auto, spesso forieri di risultati clamorosi (quali sono le vere cause degli incidenti quando sono da imputare solo al 14% alla velocità ed al 10% ad alcol e droghe?)

Valutazione test

Il punteggio massimo raggiunto nella qualità del comfort, sicurezza e benessere negli ambienti confinati delle auto sarà di 45 punti.

Le stelle EGO-VAI-Q assegnate seguiranno i seguenti punteggi: 1-9 punti «1 stella», 10-18 punti «2 stelle», 19-27 punti «3 stelle», 28-36 punti «4 stelle». A partire da 37 punti fino a 45 «5 stelle». Quanto più alto è il punteggio raggiunto, tanto più qualitativo sarà l'ambiente di guida del veicolo testato. Ciò consente di effettuare facilmente delle valutazioni comparative tra i vari modelli offerti dal mercato automobilistico.

I test EGO-VAI-Q verranno finanziati dall'Unione Europea, con il concorso dei suoi partners.

Test primari EGO-VAI-Q

Test di temperatura:

- Surriscaldamento componentistica ed abitacolo per effetto dell'irraggiamento solare determinato ad una temperatura e tempo standard
- Tempi di raffreddamento in abitacolo e smaltimento accumulo di calore nei condotti d'aria
- Velocità flusso d'aria necessaria allo smaltimento dell'accumulo di calore in un tempo e temperatura determinata nello standard
- Capacità di miscelazione dell'aria nel volume dell'abitacolo
- Efficienza sensori solari e capacità di miscelazione differenziata pavimento /cielo

Test di controllo idrometrico

- Capacità controllo del tasso di umidità
- Capacità filtrante/funzionalità/qualità dei filtri adottati/caratteristiche tecniche
- Capacità di isolamento interno ed esterno abitacolo con funzioni di ricircolo

Test di clearance degli inquinanti

- Verifica di sostanze nocive rilasciate per effetto del surriscaldamento dalla componentistica dell'abitacolo
- Funzionalità dei dispositivi atti al rilevamento degli agenti inquinanti (dispositivi con sensore per attivazione automatica del ricircolo)
- Funzionalità dei dispositivi atti al ricambio aereo (finestrini/tetto apribile/fori di compensazione/sistemi aspiranti)
- Capacità e funzionalità dei dispositivi atti alla igienizzazione degli impianti di climatizzazione

Il programma EGO-VAI-Q ha un proprio "sito" ufficiale (in lingua inglese) www.egovaiq.com, nel quale saranno reperibili le modalità di prova ed i risultati dei test. Gli stessi risultati saranno riprodotti nei magazine e web magazine di automobilismo.