



AVL, sistemi di sviluppo motore senza confini

con **Rinaldo Marengo**

a cura di **Patrizia Mantovani**

AVL List GmbH è la più grande azienda privata ed indipendente, a livello mondiale, nel campo delle tecnologie innovative, applicabili allo sviluppo, alla simulazione ed alla prova di qualsiasi sistema powertrain da utilizzarsi in campo Automotive (due e quattro ruote, senza dimenticare il racing), Heavy Duty (veicoli commerciali, agricoli e dell'industria delle Costruzioni) e Large Engine (industria ferroviaria, marina e produzione di energia).

AVL nasce nel 1948 ad opera di Hans List, come un gruppo di ingegneri indipendenti, impegnati nello studio e nello sviluppo dei motopropulsori. Tale attività richiedeva l'utilizzo di strumenti che, nella maggior parte dei casi, non erano disponibili sul mercato. Questo fu uno dei motivi per cui Hans List fondò, nel 1960, l'AVL Messtechnik.

Ci parla, di questa realtà, Rinaldo Marengo di AVL Europe.

AVL è un leader mondiale nello sviluppo di motopropulsori, strumentazione motori e sistemi di test motore/veicolo. Com'è composto oggi il gruppo?

AVL List GmbH è composta dalla Casa Madre, con sede a Graz, presso cui lavorano circa 2.000 persone, e da 45 sedi locali (fra filiali e rappresentanze) che, per mezzo di 2.500 persone, hanno il compito di seguire e sviluppare le attività aziendali in modo capillare sul territorio. A queste sedi, devono essere aggiunti 12 Centri di Ricerca, sparsi in tutto il mondo, e le centinaia di cooperazioni internazionali con le Università.

Iniziamo con la descrizione sintetica delle varie attività dell'azienda. Nello sviluppo di motopropulsori, che genere di attività può fornire AVL?

L'attività si divide in tre aree principali: "Sviluppo di Sistemi Powertrain", "Strumentazione Motore e Sistemi di Prova", "Tecnologie di Simulazione Avanzata". AVL possiede la competenza a livello di *engineering* e realizzativa per gestire l'intero processo di sviluppo. Tale competenza permette di proporre diverse soluzioni, che possono coinvolgere l'intera filiera, oppure mirate alla soluzione di obiettivi specifici.

Quando si parla di "Sviluppo di Sistemi Powertrain" cosa potete offrire ai vostri clienti?

AVL può soprattutto assicurare l'utilizzo delle tecnologie più aggiornate, unite al valore aggiunto di anni di esperienza in questo settore. La giusta miscela di questi due ingredienti permette di sviluppare e migliorare tutte le tipologie di sistemi *powertrain* e consente ad AVL di essere un *partner* competente per l'industria motoristica ed automobilistica.

Quali sono i prodotti che Voi fornite nel campo della strumentazione industriale?

La diversificazione tecnologica dei nostri prodotti ci permette di fornire soluzioni adeguate per provare motori, cambi e trasmissioni; da qualche anno, inoltre, è aumentato il *focus* verso le prove a bordo veicolo. L'innovazione di prodotto, sempre più guidata dalle richieste del mercato e dal diretto coinvolgimento del cliente nelle fasi di sviluppo, e la flessibilità delle soluzioni proposte (sia a livello presta-



◀ **AVL IndiMicro™**
il nuovo standard
nella misurazione
dei fenomeni in
camera di
combustione

zionale che economico), sono i cardini su cui poggia la politica odierna di AVL.

In cosa consistono le tecnologie di simulazione utilizzate da AVL?

Si concentrano sullo sviluppo di *software* specifici, focalizzati all'attività di *design* ed ottimizzazione dei sistemi *powertrain*. La simulazione dei flussi, le analisi meccaniche e strutturali, le analisi acustiche e vibrazionali, sono solo alcuni esempi importanti dell'attività di AVL in questo settore, supportata da prodotti innovativi, provati su una larga varietà di applicazioni, che coprono tutte le fasi del processo di sviluppo.

Ci parla dei progetti "Chiavi in mano" e dei sistemi "End of Line" di AVL?

Anche in questo campo AVL è cresciuta enormemente negli ultimi anni; progetti a livello internazionale come il "GM One Lab" (150 sale prova motori *all inclusive*) realizzato negli USA per GM, oppure il "MotoreHaus III", nuovo centro tecnico di Daimler a Stoccarda, composto da 62 sale prova motori e 10 sale prova trasmissioni, sono solo l'apice di una capacità realizzativa, presente non solo presso la Casa Madre, ma propria anche di filiali, quali AVL Italia ed AVL Iberica. Per quanto riguarda l'"End of Line", AVL Italia è il "Centro di Competenza" dell'intero gruppo AVL, in grado di soddisfare le esigenze provenienti dal mondo del fine linea di produzione, sia per quanto riguarda le prove "a freddo" che quelle "a caldo".

Siamo in un periodo nel quale l'attenzione alle fonti di energia alternative e non inquinanti è al massimo. Come si sta muovendo AVL nel campo dei motori ibridi ed elettrici?

Tali campi solo attualmente quelli più in voga o, almeno, quelli per i quali i vari Governi sono disposti a dare i maggiori finanziamenti per la ricerca. Sebbene non si possa prevedere quale sarà la tecnologia dominante del futuro, AVL ha già cominciato ad investire per poter diven-

► **AVL IndiMicro™, installato sulla moto, completo di sistema GPS e Data logger esterno per il salvataggio dei dati**



tare, nei prossimi anni, *leader* tecnologico in tali campi, consapevole che, nel breve e medio termine, il mercato cercherà di massimizzare il ROI (*Return On Investment*) dalle tecnologie che attualmente possiede.

Ritorniamo alla Strumentazione; AVL produce un sistema per misurare la combustione, chiamato IndiMicro™. Può esporci più dettagliatamente questo strumento?

L'AVL IndiMicro™ definisce un nuovo standard nel campo dei sistemi di analisi dei fenomeni in camera di combustione. La sua dimensione compatta, la disponibilità del segnale amplificato (gli amplificatori piezo sono già integrati), la perfetta integrazione con *software* di sviluppo e controllo motore ed una capacità di acquisizione estremamente potente qualificano il prodotto come la migliore risposta per una ampia gamma di applicazioni a bordo veicolo.

Quest'estate AVL ha tenuto a battesimo un'iniziativa alquanto "particolare", legata al sistema IndiMicro™. Di che cosa si trattava esattamente?

Si è voluto far coesistere avventura e puro divertimento, aspetti che ognuno di noi ricerca in una vacanza, con obiettivi essenzialmente professionali: dimostrare la robustezza ed affi-

dabilità di uno strumento, dalle prestazioni straordinarie rispetto alle sue dimensioni estremamente contenute, portando le condizioni di utilizzo al limite. Dopo essere stato installato su una moto di serie, appartenente ad un dipendente di AVL Italia, è stato provato per 18 giorni lungo un percorso di 11.000 km da Graz a Capo Nord. Durante il tragitto, sono stati visitati diversi clienti in Austria, Germania, Finlandia e Svezia, i quali hanno apprezzato il modo estremamente informale dell'iniziativa e sono stati piacevolmente impressionati dalla facilità di installazione ed utilizzo dello strumento.

Quali sono stati i risultati di questa "avventura"?

Se agli 11.000 km aggiungiamo quelli percorsi lungo l'Italia per presentare il sistema ad alcuni clienti e quelli percorsi per partecipare ad una manifestazione in Germania, alla quale erano presenti 120 clienti del settore, si può affermare che lo strumento ha mostrato una robustezza perfetta ed una notevole affidabilità. Inoltre, se si considera che entrambi i sensori candela AVL (che sostituivano le candele originali per misurare la pressione in camera di combustione) hanno percorso 15.000 km senza dare alcun problema, si è certi di fornire agli utilizzatori un prodotto pronto a soddisfare le loro esigenze.

Mi sembra che questa "avventura" abbia richiesto la sinergia di diverse filiali AVL in Europa. Ci può descrivere la struttura AVL in Italia?

Se mi permette, AVL in Italia significa, soprattutto, Giampiero Brustolin, la persona che ha creato la filiale italiana negli anni '80. Nel corso degli anni la struttura è cresciuta, adattandosi allo sviluppo dell'industria *automotive* in Italia. Al giorno d'oggi, è una realtà estremamente articolata, con circa 100 persone, suddivise in *Team* con obiettivi ben precisi: il *Team* commerciale ha l'obiettivo di proporre in modo attivo, supportato da una solida base tecnica, i prodotti e le soluzioni adatti a soddisfare le esigenze dei clienti; il *Team* di Progettazione insieme alla squadra di *Project Leader* e *Commissioning Engineers*; il *Team* di *Customer Service*, suddiviso nella varie aree tematiche, dalle Emissioni alla Strumentazione, senza dimenticare il già citato Gruppo dell' "End of Line" e tutte le altre persone, dall'amministrazione alle spedizioni che, con il proprio lavoro, devono garantire un servizio adeguato alle aspettative del cliente. Vorrei infine sottolineare, l'opera dell'*Application Team*, creato per far sí che il cliente possa sfruttare al meglio le enormi possibilità che i sistemi di automazione AVL permettono di garantire

Progetti futuri?

Tanti. A breve partirà un progetto con un *par-*

tner italiano in cui si combinerà per la prima volta la consolidata tecnologia AVL nel mondo *indicating* con tecnologie di sviluppo e controllo motore, in prove su strada. Tale attività verrà, inoltre, presentata su scala mondiale, al "3rd International Symposium on Development Methodology", che si svolgerà il 10 e 11 Novembre prossimo a Wiesbaden. Dopodiché, grazie alla disponibilità di alcuni clienti, verranno svolte specifiche prove in pista per ricercare i limiti dello strumento e dimostrare la perfetta interfacciabilità ed integrazione con il *software* di sviluppo INCA. Infine, si ha un progetto nel cassetto che beh, è ancora presto per parlarne, ma quello che è oggi rimane un sogno, prossimamente potrebbe diventare un progetto veramente importante.

E ci lascia così con la curiosità sulla realizzazione di un sogno? Non ci può dire qualcosa di più?

No, per il momento no; un pò di scaramanzia non guasta mai, anche nel nostro campo. Mi permetta, invece, di concludere questa chiaccherata con dei ringraziamenti.

Vorrei ringraziare Gianni Reinaudo, fedele compagno di avventura e *driver* della moto, senza il quale tutto quanto è stato pensato e realizzato non sarebbe stato possibile; inoltre, un ringraziamento particolare va a Giampiero



◀ **Check giornaliero ed accensione dello strumento prima della partenza**

Brustolin, AD di AVL Italia, il quale ha fortemente supportato questa attività all'interno dell'AVL, spronandoci a dimostrare che, tal-

volta, un pizzico di follia "tutta italiana" permette di raggiungere mete che, all'inizio, sembrano impossibili.

► All'imbarco
verso la Finlandia



Chi è Rinaldo Marengo

Comincia l'attività lavorativa nel 1984 come tecnico di sala prova presso l'Istituto per la Meccanizzazione Agricola del CNR di Torino. Nel 1988 decide di iscriversi all'Università e nel 1993 consegue la Laurea in Fisica presso la facoltà di S.M.F.N. dell'Università di Torino.

Nel 1998 decide di passare dal settore pubblico a quello privato, raccogliendo l'offerta dell'AVL Italia, presso la cui sede ricopre dapprima la posizione di Sales Engineers & Technical Sales Support per passare nel 2003 a quella di Sales Manager per la divisione "Engine Instrumentation".

Dal settembre 2007 ricopre la posizione di Regional Business Manager per la medesima divisione presso l'AVL Europe in Wiesbaden; in tale ruolo, coordina l'attività di promozione e vendita svolta dalle sei Filiali AVL presenti sul territorio Europeo.

L'obiettivo che si pone è quello di sviluppare strategie atte a migliorare l'approccio verso il cliente, che non deve considerare AVL come un puro "dealer" ma come un vero partner. Inoltre, il coordinamento a livello europeo consente di implementare le

necessary sinergie all'interno del gruppo, per una gestione più efficiente delle risorse e per allineare le proposte di AVL nei confronti dei clienti con sedi in diversi paesi europei.

e-mail: rinaldo.marengo@avl.com