

**DiMSPORT**  
TECHNOLOGY

**RACE**

**RAPiD**  
BIKE

**RAPiD**

**DYNO**  
RACE

Automotive Technology Group

A decorative graphic consisting of overlapping yellow, red, and blue squares with a black crosshair.

## DimSport Technology Group

Dal 1991 DimSport Technology fornisce strumentazione di qualità e soluzioni tecniche all'avanguardia dedicate ai professionisti del settore automotive. Piattaforme ingegneristiche avanzate consentono di realizzare soluzioni software ed hardware di prim'ordine che riescono a soddisfare ogni esigenza.





## Il sistema professionale per modificare i parametri delle centraline elettroniche

### ■ Perché rimappare una centralina oggi

“MESSA A PUNTO” ED AUMENTO DI POTENZA

Nonostante i notevoli investimenti per sviluppare motori con rendimenti (coppia, potenza) sempre più elevati, le case produttrici di automobili e veicoli industriali continuano a dover far fronte al bisogno di soddisfare le molteplici normative relative ad esempio ad emissioni, rumorosità, consumi ecc, pur garantendo allo stesso tempo prestazioni accettabili. Motori la cui gestione risulta penalizzata da tali fattori, o addirittura motori di progettazione vecchia (semplicemente riadattati alle nuove esigenze imposte dalle più recenti normative) necessitano per questo motivo di regolazioni improprie, che causano fastidiosi vuoti di carburazione, lentezza nel prendere i giri, ecc.

Inoltre, come ben risaputo, i motori in uscita dalla catena di montaggio, pur con il notevole avanzamento dei processi produttivi, non sono uguali tra loro: anche piccolissime tolleranze di lavorazione e di assemblaggio possono portare piccoli scompensi che si amplificano a catena ad esempio e che si originano ad esempio negli accoppiamenti, nella fasatura, nell'equilibratura, nei giochi di funzionamento, ecc. con l'effetto di contribuire a peggiorare la situazione. Il programma RACE EVO è stato creato appositamente per effettuare la messa a punto dei motori, riportandoli a girare pieni e rotondi a tutti i regimi, per restituire il piacere di guidare.



## Il sistema professionale per modificare i parametri delle centraline elettroniche

Sui motori aspirati benzina, dove la fisica impone il rispetto del rapporto stechiometrico aria-benzina 14,7:1 (che porta a definire il valore  $\lambda=1$ ), realisticamente è possibile recuperare solo un minimo margine di prestazioni: nei casi più favorevoli si arriva infatti fino al 5% di potenza e 10% di coppia. Per i motori sovralimentati (sia turbodiesel che turbo benzina), la gestione di iniezione, anticipo, pressione del turbo, tempo di overboost, ecc. permette invece di ottenere reali incrementi di potenza e di coppia fino al 25 - 30%. Sui turbodiesel, in aggiunta, l'incremento della curva di coppia ha come conseguenza un notevole risparmio di carburante valutabile mediamente in circa il 10% (a parità di prestazioni). Tutto ciò è reso possibile dalla disponibilità di una coppia maggiore a parità di numero di giri, ovvero, guardando da un'altra prospettiva, dall'aver la stessa coppia a un minor régime di giri: questo è il motivo per cui si riesce effettivamente anche a consumare meno. E tale miglioramento, soprattutto nel caso dei motori turbodiesel, verrà apprezzato già al primo rifornimento.

Ma allora, perché la casa costruttrice non sfrutta questi vantaggi?

I costruttori di automobili quando lanciano una versione di auto, devono soddisfare a molteplici requisiti: cilindrata, prestazioni, consumi, emissioni, rumorosità, sicurezza, ma anche costi assicurativi, costi di gestione, tasse automobilistiche... di conseguenza il motore viene costruito e successivamente tarato e mappato facendo dei compromessi.

Noi siamo guardiamo con particolare interesse per vocazione alle prestazioni, e per necessità sempre di più ai consumi, ma sempre restando entro le tolleranze meccaniche che tipicamente sono del 15-20%: per realizzare tutto questo abbiamo creato uno strumento tecnologicamente avanzatissimo, ma al tempo stesso facile da usare e protetto da errori, che permette di gestire in tutta sicurezza queste potenzialità. Tutto ciò è ormai dimostrato da anni di test e concreti riscontri positivi di migliaia di clienti in tutto il mondo. Riportiamo ad esempio di seguito un test di consumo su un veicolo VOLVO® FH12 con e senza mappatura:

Consumo prima

e dopo

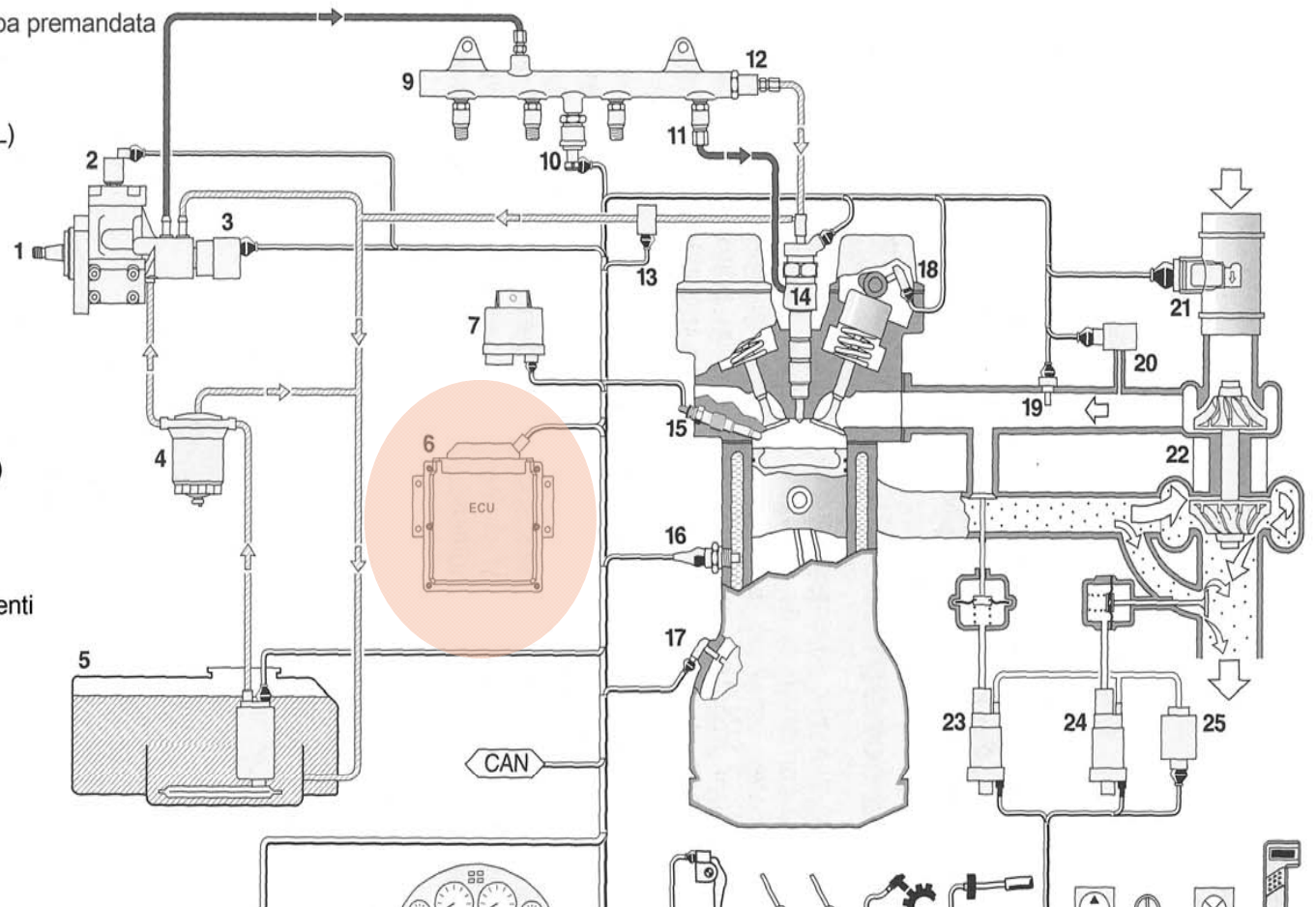


## Il sistema professionale per modificare i parametri delle centraline elettroniche

facciamo un rapido conto di quanto si può risparmiare facendo un tragitto di "soli" 1000 km: sono più di 46 litri!!! Mentre per 100 000 km sono **4 600 litri!!!** Applichiamo questo esempio ad una flotta di veicoli: il risparmio sembra incredibile, invece è veramente possibile! Ovviamente bisogna sempre ricordare che i consumi, dipendono dal tipo di percorso, dal carico trasportato (inteso come peso), e dallo stile di guida: quindi è probabile che possano variare da un mezzo ad un altro. Sul fronte carburanti è importante sensibilizzare i gestori di flotte anche sulla qualità dei carburanti utilizzati (ad esempio percentuali di gasolio di origine vegetale non trattate opportunamente) senza trascurare persino la reale possibilità di furti di carburante. Chiariamo subito i fatti che un carburante di origine vegetale non trattato, causa fra i diversi effetti collaterali, un innalzamento della temperatura in camera di scoppio, che porta il motore a funzionare oltre i limiti di sicurezza con probabili danni alla turbina: riprogrammare la centralina su un mezzo che faccia uso di questi carburanti (e spesso il gestore è facilmente ingannato al momento del rifornimento con carburanti tagliati o impropriamente allungati) sarebbe controproducente. Ditte specializzate sono oggi in grado di fare sia un'analisi dei carburanti che di monitorare, registrare ed analizzare i consumi di carburante. È un servizio importante che affronta il problema a trecentosessanta gradi ed è in grado di dare soluzioni interessanti sotto il profilo del profitto e che si sposano benissimo al tema della riprogrammazione della centralina che qui è analizzato.

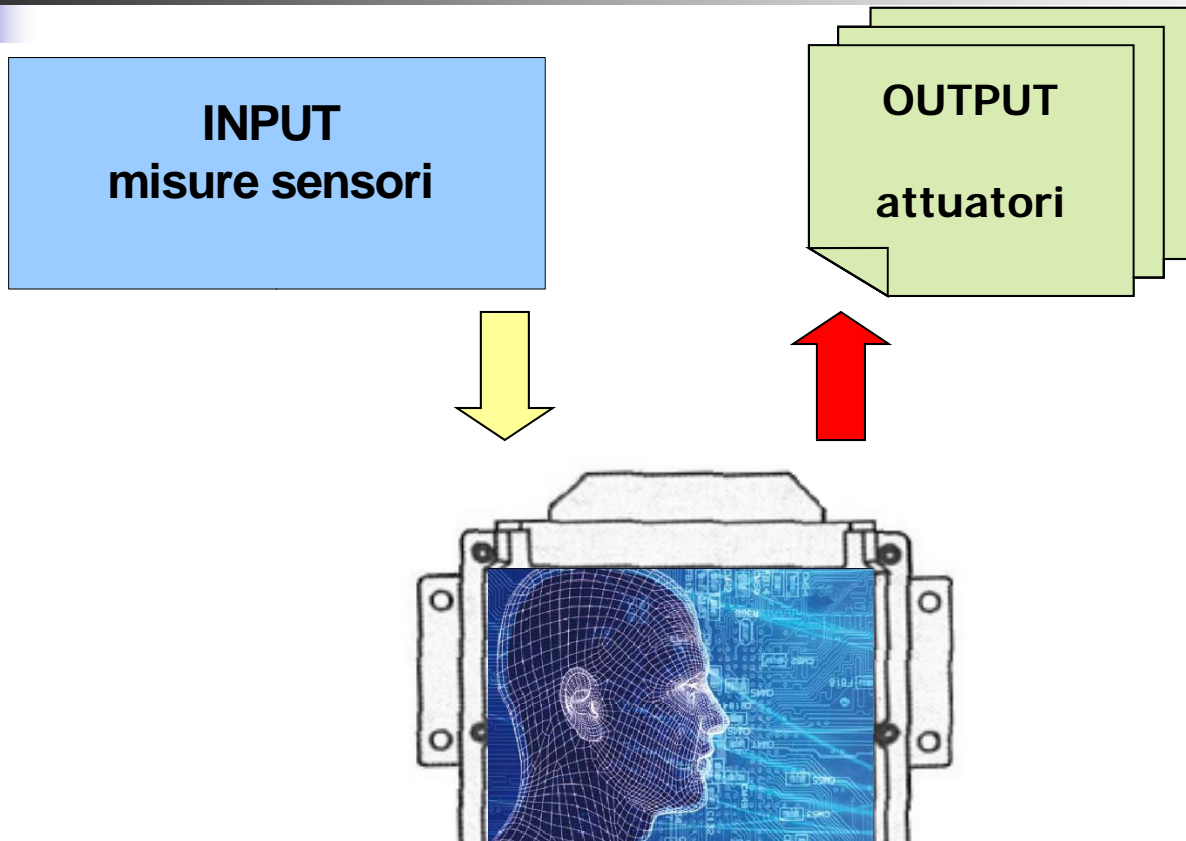


ione common rail  
essione  
sura  
ollo pressione  
urante, filtro e pompa premandata  
candelette  
alta pressione (RAIL)  
one rail  
re pressione  
carburante  
riscaldamento  
motore  
bero motore  
bero camme  
aria  
pressione turbo  
ssa aria (debimetro)  
pressione  
ordo - quadro strumenti  
e acceleratore  
ni  
dale frizione  
tà  
aria condizionata  
aria condizionata  
pressione diagnosi



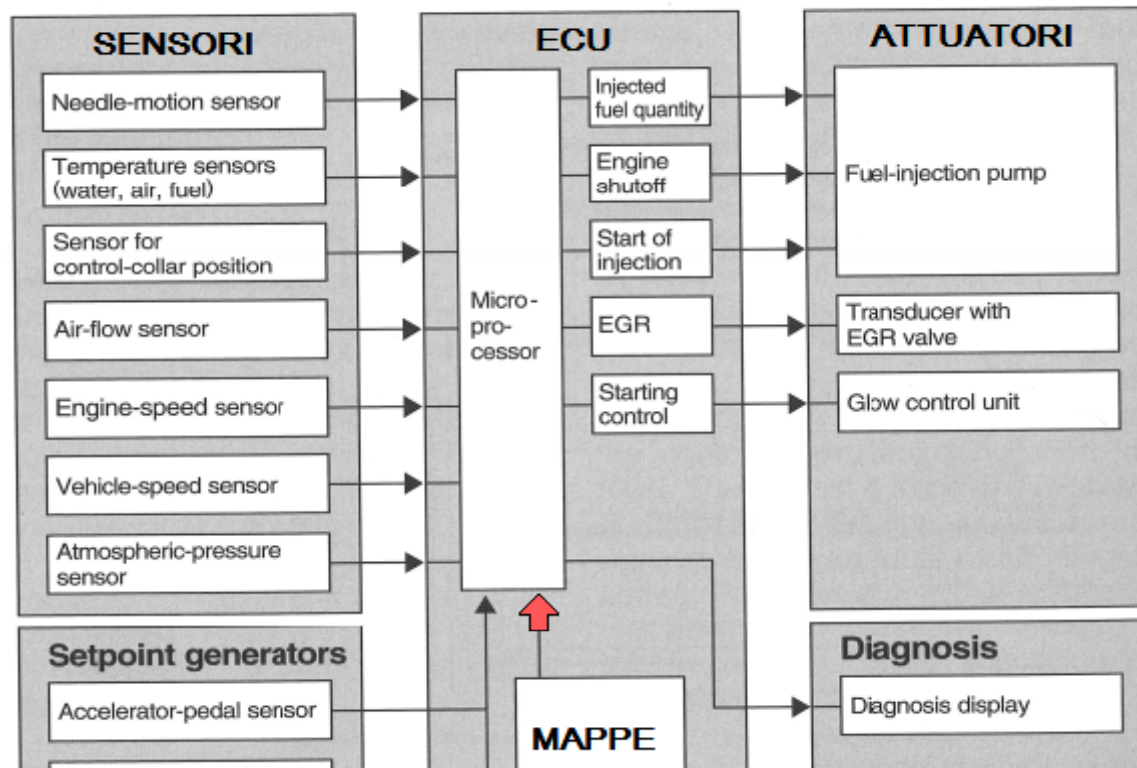


## Electronic Center Unit: schema funzionale esterno





### EDC: Electronic Diesel Control





# Lettura valori originali **DIMSPORT**<sup>®</sup>



Mediante un semplice collegamento alla presa diagnosi è possibile acquisire i dati contenuti nella centralina elettronica





I valori vengono visualizzati in formato esadecimale, decimale, testo oppure possono essere rappresentati in formato grafico

The screenshot shows a software interface with a menu bar (Mappe, Modifica, Analisi, Mostra, Emulatore, Finestra) and a toolbar. Below the toolbar is a table with 16 columns and multiple rows of data. The table contains hexadecimal values in each cell. To the right of the table is a text area displaying the ASCII representation of the hex data. A blue arrow points from the hex dump to the ASCII view, and a red circle highlights a specific line in the ASCII view.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
0000	00D0	008D	DF50	0003	E000	001B	0000	3130	3337	3338	3036	3231	505F	3334	3241
3032	0004	0001	0108	D572	3DC7	5000	0000	0000	0004	001C	0000	001F	DFF7	FADE	CAFE
CAFE	AFFE	0013	FF78	001F	DF6C	0000	0108	0001	0108	5100	0100	0000	0004	0000	0000
0000	0000	0000	0001	0000	0001	0000	0000	0000	0000	001C	00D0	0001	0108	5200	0100
0000	0004	001C	0000	001F	DFF7	FADE	CAFE	CAFE	AFFE	0013	FF78	001F	DF6C	0000	0108
0004	011C	5300	0100	0000	001F	DFF8	001F	DFFF	FADE	CAFE	CAFE	AFFE	0000	0000	0000
0000	0000	0004	0118	0004	011C	671E	4611	3D80	0000	7C08	02A6	398C	0108	7D88	03A6
9421	FFF8	9001	000C	4E80	0021	3CA0	001C	38A5	0138	8125	0000	8185	0004	3860	0001
3889	FFFF	38CC	FFFF	38A0	0008	8D84	0001	8D66	0001	7C0C	5800	4182	0008	3860	0000
34A5	FFFF	4082	FFE8	8001	000C	7C08	03A6	3821	0008	4E80	0020	0004	001A	001C	001A
0001	A36E	1FFF	FFFF	0200	0000	1FFE	00F0	0200	0000	1FE8	CAFF	0201	0200	0E07	0404
0300	0000	1FFF	FFFF	0200	0000	1FFF	FFFF	0200	0000	1FFF	FFFF	0201	0200	0E07	0404
0300	0000	1FFF	FFFF	0200	0000	1FFF	FFFF	0200	0000	1FFF	FF00	0201	0200	0E07	0404
0300	0000	18DB	33F1	18DB	33F1	18DA	00F1	18DA	00F1	18DA	F100	0200	0D01	0800	0100
18FE	F500	0200	0301	0800	0100	3114	0150	18FF	0021	0202	0800	0000	0000	3001	0004
18FF	6121	0202	0900	0800	0000	3001	0004	18FE	E800	0201	0001	0800	0100	11FF	00FF
18EC	FF00	0200	0401	0800	0100	11FF	00FF	18EB	FF00	0200	0401	0800	0100	11FF	00FF
18FE	F100	0201	0001	0800	0000	31FF	0004	18FE	FC27	0202	0A00	0800	0000	400A	0028
18E8	FF00	0200	0701	0800	0100	11FF	02FF	18DF	FF27	0200	0900	0800	0000	40FF	00FF
1CEC	FF00	0200	0701	0800	0100	11FF	00FF	18FE	CA00	0200	0701	0800	0100	1CEB	FF00
0200	0701	0800	0100	11FF	00FF	11FF	00FF	1CEC	FF00	0200	0701	0800	0100	11FF	00FF
18FE	CB00	0200	0701	0800	0100	1CEB	FF00	0200	0701	0800	0100	11FF	00FF	11FF	00FF
1CEC	FF00	0200	0701	0800	0100	11FF	00FF	18FE	CD00	0200	0701	0800	0100	1CEB	FF00
0200	0701	0800	0100	11FF	00FF	11FF	00FF	18F0	0108	0201	0000	0800	0000	1002	0004
18FF	2100	0200	0101	0800	0100	1105	0314	1807	043D	0200	0201	0800	0100	110A	0328
0CFF	3D00	0200	0201	0800	0100	1105	0214	0CFF	C600	0201	0001	0800	0000	1101	0004
0CF0	0400	0200	0001	0800	0000	1101	0004	0CF0	0300	0200	0101	0800	0100	1105	0014
18FE	DF00	0200	0101	0800	0100	1119	0164	0CF0	0A89	0201	0000	0800	0000	3001	0004
18FE	E500	0200	0801	0800	0100	11FF	01FF	18FE	EF00	0200	0301	0800	0100	310A	0228



Se supponessimo di stampare su dei fogli tutti questi valori potremmo riempire centinaia di pagine.

I valori rappresentano in parte il software di gestione e in parte gruppi di valori omogenei chiamati genericamente "mappe".

Il software Race Evo è in grado di selezionare in maniera automatizzata le mappe di interesse e di visualizzarle in formato tabellare e grafico con i riferimenti di giri motore e carico



Ad esempio potremmo avere la prima mappa, M1, a pagina 120 a partire dalla quinta riga, la seconda mappa, M2, a pagina 352 a partire dalla quarta parola della decima riga...ecc.

0000	00D0	008D	DF50	0003	E000	001B	0000	3130	3337	3338	3036	3231	505F	3334	3241
3032	0004	0001	0108	D572	3DC7	5000	0000	0000	0004	001C	0000	001F	DFF7	FADE	CAFE
CAFE	AFFE	0013	FF78	001F	DF6C	0000	0108	0001	0108	5100	0100	0000	0004	0000	0000
0000	0000	0000	M1	0001	0000	0001	0000	0000	0000	001C	00D0	0001	0108	5200	0100
0000	0004	001C	0000	001F	DFF7	FADE	CAFE	CAFE	AFFE	0013	FF78	001F	DF6C	0000	0108
0004	011C	5300	0100	0000	0000	001F	DFF8	001F	DFFF	M2	CAFE	CAFE	AFFE	0000	0000
0000	0000	0004	0118	0004	011C	671E	4611	3D80	0000	7C08	02A6	398C	0108	7D88	03A6
9421	FFF8	9001	000C	4E80	0021	3CA0	001C	38A5	0138	8125	0000	8185	0004	3860	0001
3889	FFFF	38CC	FFFF	38A0	0008	8D84	0001	8D66	0001	7C0C	5800	4182	0008	3860	0000
34A5	FFFF	4082	FFE8	8001	000C	7C08	03A6	3821	0008	4E80	0020	0004	001A	001C	001A
0001	A36E	1FFF	FFFF	0200	0000	1FFE	00F0	0200	0000	1FE8	CAFF	0201	0200	0E07	0404
0300	0000	1FFF	FFFF	0200	0000	1FFF	FFFF	0200	0000	1FFF	FFFF	0201	0200	0E07	0404
0300	0000	1FFF	FFFF	0200	0000	1FFF	FFFF	0200	0000	1FFF	FF00	0201	0200	0E07	0404
0300	0000	18DB	33F1	18DB	33E1	18DA	00E1	18DA	00E1	18DA	F100	0200	00D1	0800	0100
18FE	F500	0200	0301	0800	0100	3114	0150	18FF	0021	0202	0800	0800	0000	3001	0004
18FF	6121	0202	0900	0800	0000	3001	0004	18FE	EB00	0201	0001	0800	0100	11FF	00FF
18EC	FF00	0200	0401	0800	0100	11FF	00FF	18EB	FF00	0200	0401	0800	0100	11FF	00FF
18FE	F100	0201	0001	0800	0000	31FF	0004	18FE	FC27	0202	0A00	0800	0000	400A	0028
18E8	FF00	0200	0701	0800	0100	11FF	02FF	18DF	FF27	0200	0900	0800	0000	40FF	00FF
1CEC	FF00	0200	0701	0800	0100	11FF	00FF	18FE	CA00	0200	0701	0800	0100	1CEB	FF00
0200	0701	0800	0100	11FF	00FF	11FF	00FF	1CEC	FF00	0200	0701	0800	0100	11FF	00FF
18FE	CB00	0200	0701	0800	0100	1CEB	FF00	0200	0701	0800	0100	11FF	00FF	11FF	00FF
1CEC	FF00	0200	0701	0800	0100	11FF	00FF	18FE	CD00	0200	0701	0800	0100	1CEB	FF00
0200	0701	0800	0100	11FF	00FF	11FF	00FF	18F0	010B	0201	0000	0800	0000	1002	0004
18FF	2100	0200	0101	0800	0100	1105	0314	1807	043D	0200	0201	0800	0100	110A	0328
0CFF	3D00	0200	0201	0800	0100	1105	0214	0CFF	C600	0201	0001	0800	0000	1101	0004
0CF0	0400	0200	0001	0800	0000	1101	0004	0CF0	0300	0200	0101	0800	0100	1105	0014
18FE	DF00	0200	0101	0800	0100	1119	0164	0CF0	0A89	0201	0000	0800	0000	3001	0004
18FE	E500	0200	0801	0800	0100	11FF	01FF	18FE	EF00	0200	0301	0800	0100	310A	0228
18FE	EE00	0200	0301	0800	0100	3114	0450	18F0	0010	0201	0000	0800	0000	4001	0004
18F0	000F	0200	0201	0800	0100	110A	0028	0CF0	0203	0202	0300	0800	0000	1001	0004



L'elenco delle mappe messo a disposizione mi permette di effettuare la selezione e di lavorare in sicurezza su ciascuna di esse.

Race EVO PLUS (STRAE4DF.ORI/STRAE4DF.ORI) - [IVECO STRALIS 13 520 520 HP EDC7U31]

File Mappe Mostra Emulatore Immagine Finestra ?

R Mappa

Dati file di settaggio

RAM 1	STRAE4DF.ORI
RAM 2	STRAE4DF.ORI
Vettura	IVECO STRALIS 13 ...
Centralina	048-P342VA0 FL099
Numero HW	0281020048
Numero SW	1037374255
Agg. SW	P342VA0
Protocollo seriale	FLASH_0099
Alg. checksum	[E67] BOSCH EDC16...
Checksum 8 bit	E4DF
Checksum 16 bit	6027
Eprom	M58BW016DB
Dimensione	16 Mbit
Ver. file	<b>1.67.001</b>

Note della centralina

The only way to modify this ECU is by using the BDM system:555PRO or TRASDATA.  
Original EPROM ST M58BW016DB PQFP 80 Pin - Microprocessor Motorola MPC561/2.  
This setting file needs one optional CHKSUM recalculation software.  
Serial protocol enabled only for Genius, it does not work with the system Flash4

Note associate al file

Stato delle mappe

<input type="checkbox"/>	[IP] Iniezione parzializzato - ( CTRL+G )
<input type="checkbox"/>	[IS] Iniezione correzione - ( CTRL+U )
<input checked="" type="checkbox"/>	[BS] Pressione Turbo - ( CTRL+7 )
<input type="checkbox"/>	[BL] Limitatore di Pressione Turbo
<input type="checkbox"/>	[B3] Limitatore di Pressione Turbo (2)
<input type="checkbox"/>	[QS] Carico specifico quantità aria
<input type="checkbox"/>	[LC] Limitatore di Coppia
<input type="checkbox"/>	[L2] Limitatore di Coppia (2)
<input type="checkbox"/>	[LF] Limitatore di fumi
<input type="checkbox"/>	[2F] Limitatore di fumi (2)
<input type="checkbox"/>	Eprom completa
<input type="checkbox"/>	Grafico eprom completa



Nell'immagine qui rappresentata si evidenzia una zona di codice esadecimale che rappresenta la mappa della gestione pressione turbo

Race EVO PLUS (STRAE4DF.ORI/STRAE4DF.ORI) - [Visione completa dell'immagine]

File Mappe Modifica Analisi Mostra Emulatore Finestra ?

7F 7F CHK

R Mappa

HEX 0 000000 76E4DF

HEX	Visualizza esadecimale	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
00	Visualizza i valori nelle celle in esadecimale	0032	0032	0032	0032	0500	000B	0000	03E8	07D0	0BB8	0FA0	1388
00		7D00	0000	0029	0088	0114	01CA	02A5	03A3	0604	08E6	1213	4413
009C70	0009 091B 09E3 0AAB 0E93	127B 1663 1A4B	221B 29EB 412F	3E4E 3BB6 322D	2BD7 2744								
009C80	23C7 1EC1 1B44 0001 0000	A7C6 0000 0598 8000	0000 0014 0010 0226	02BC 0320 0384									
009C90	03E8 044C 04B0 04EC 0514	0578 05DC 060E 0640	06A4 0708 076C 07D0	0834 08AC 0960									
009CA0	0000 03E8 07D0 0BB8 0FA0	1388 1770 1B58 1F40	2328 2710 2AF8 2EE0	32C8 36B0 3A98									
009CB0	0000 005D 012C 01EC 0292	0326 03A3 0376 01EE	0141 017C 01E3 0235	02C8 03A3 0485									
009CC0	0000 006A 011F 020E 02C4	034E 04C7 047A 0405	0367 033A 02FC 02B0	0291 0273 026E									
009CD0	0000 0090 0129 0212 0260	02A3 02E5 032A 0367	0395 03A8 03A4 0354	02FC 02D6 02AC									
009CE0	0000 00CA 0168 0217 027C	02BD 0322 0382 03EE	045B 04CD 0540 0586	05BF 05FF 0632									
009CF0	0000 00C9 0155 019E 0249	029D 035C 03D3 0473	05A9 06A4 0767 07AF	07DE 07BE 084F									
009D00	0000 00D5 0166 01CE 026E	0324 03FB 04F2 05C9	0688 0747 07EE 085E	0898 08BD 08F5									
009D10	0000 00E6 0180 01F3 0290	0352 0454 0526 0606	0692 0721 07C3 086F	08D4 092E 0955									
009D20	0000 00E8 0174 01F9 0285	033F 0454 0543 060C	06A4 0747 07F3 08AC	092E 097B 0997									
009D30	0000 00E5 0175 01FC 0298	036F 0454 054D 0632	06F1 079D 0858 08D1	0938 098E 09C4									
009D40	0000 00DB 017C 0205 02A2	0384 0484 0586 066B	076C 0819 08E2 0968	09D1 0A01 0A14									
009D50	0000 00C9 0174 020F 02A6	0365 04A1 0628 0721	07D1 086B 08F0 0968	09E4 0A28 0A60									
009D60	0000 00C4 017A 021A 02CD	039F 04E4 0658 076C	07FD 0879 090A 0984	0A01 0A4D 0A3A									
009D70	0000 00C1 0183 0217 02E4	03BB 050A 067E 077C	0806 08B2 0960 09E4	0A28 0A8C 0A60									
009D80	0000 00B9 0184 021C 031C	042E 055A 06B9 0780	0866 099E 0A5A 0AC8	0AD3 0B16 0B3C									
009D90	0000 00A6 0180 023A 0316	0474 05AA 06F0 07E4	0938 0A8C 0B54 0B7C	0BAE 0BFE 0C44									
009DA0	0000 009B 0179 0268 0348	04DE 0640 0794 092E	0ABE 0C1C 0CB2 0C76	0C6C 0C4E 0C30									
009DB0	0000 009F 0185 0262 0352	0493 0578 0640 0708	07DA 08D4 097D 0A50	0AFA 0B7C 0BE0									
009DC0	0000 0089 0189 026E 0344	041B 04AA 0532 05A9	0609 0658 06B0 0708	0757 07AF 07FE									
009DD0	0000 00E6 01A6 0263 034D	0407 0494 050B 056E	05EE 0631 06C0 07CC	0947 09FD 0A27									
009DE0	0000 00E6 01A6 0263 034D	0407 0494 050B 056E	05EE 0631 06C0 07CC	0947 09FD 0A27									
009DF0	0008 0008 0320 03E8 04B0	0578 060E 06A4 076C	0834 07D0 0FA0 1770	1F40 2710 2EE0									
009E00	36B0 3E80 0000 FFE8 FFBC	FFB0 FFAB FFDD FFFD	0000 002B FFE8 FFBB	FFC4 FFCC FFD3									
009E10	FFD7 FFD8 0003 FFE1 FFB4	FFCA FFDE FFEA FFF5	FFFF 0026 FFD8 FFBB	FFC4 FFCC FFD3									

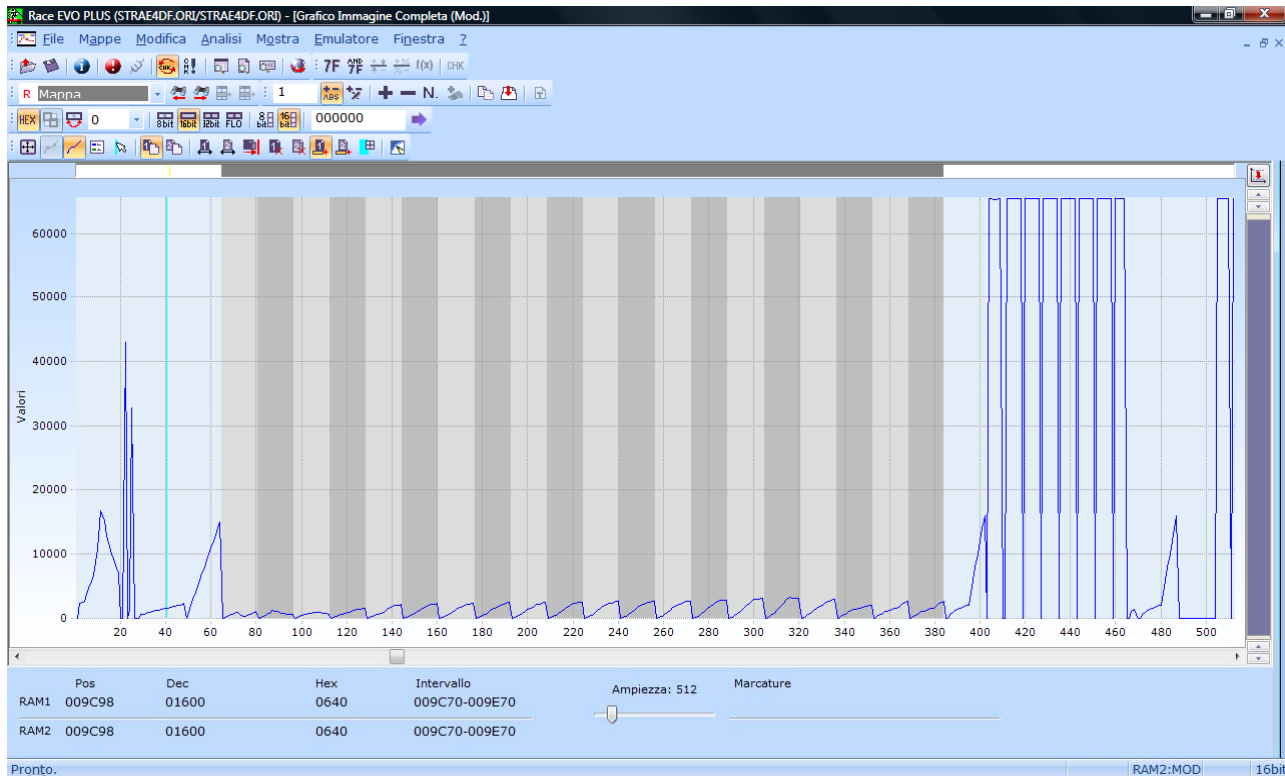
```

..2.2.2.2.2.2.2.2.2|....lè•D., # !!
+p @'+: #)....) . # ¶ È, ¶ lE-J ¶æ! !!D!!
...-ã.«# || {T C-K"-)èA/>N; ¶2-+x'D
#Ç Á-D. ...§E.- || #...-¶-¶ ¼! ¶
lèL'U'j | ¶ | x | ¶ - ¶ - @ # ¶ 0 1 • ¶ ¶ ¶ ¶ ¶ . `
..lè•D., # !! ¶ p-x @ # (' + # . à 2 È 0 ^ : #
... ] , ì, ' l & l E l u Ì Á | ¶ 5, 5, È l E l #
... j ¶ ¶ ¶ ¶ ¶ ¶ ¶ z | l g l ; ¶ u, ' ¶ s, n
... ) ; l, ' ¶ E, ¶ ã l * ¶ g l # l ' ¶ # l T, ¶ u, ¶ -
... È k, ¶ |, ¶ ¼! ' l # l ¶ | ¶ | ¶ | ¶ | ¶ | -2
... È U # ¶ l, ' ¶ l \ l Ó s | @ # ¶ g - • b • ¶ ¶ 0
... ¶ f Ì, n l § l Ó ¶ ò | È - # ¶ G • ¶ ¶ ¶ ¶ ¶ ¶ ¶ ¶ ¶ ¶
...æ # ¶ l ¶ B T | E - - - ' • ¶ ¶ ¶ ¶ ¶ ¶ ¶ ... U
...è t ù, # l ¶ ¶ T | C - - # ¶ G • ¶ ¶ - ... { #
...ã u ù, # l ¶ T | M - 2 - ¶ - ¶ X ¶ ¶ Ì . 8 . # ¶ ã
... ¶ |, ¶ ç l # ¶ | # - k ¶ l ¶ ¶ ã . h . Ì . ¶ ¶
...È t, ¶ ; l E j - ( • ¶ ¶ ¶ ¶ ¶ ¶ ¶ . h . à . ( . `
...ñ z, - ¶ Ì l # ¶ ã - X • l • ¶ ¶ ¶ ... . M . :
...Á #, ¶ ¶ ã | ) - - ' • ¶ | ¶ - ¶ ¶ . ` . à . ( . # . `
... ' #, ' ¶ | - 2 - ' • ¶ ¶ f . # . 2 . È . ó . T . <
... | #, ' l, ¶ t | a - ð . á . 8 . # . T . | . @ . p . D
... # y, h l # ¶ - @ . # . ¶ . . . . u . l . N . 0
... # ¶ l # ¶ | x - @ • ¶ ¶ ¶ . ) . P . ú . | . à
... ' #, n l D - J a | 2 | @ - - X - ° • ¶ • ¶ • ¶
...æ |, c l # ¶ • ¶ | . | n | Ì - 1 - Á • Ì . G . ú . '

```

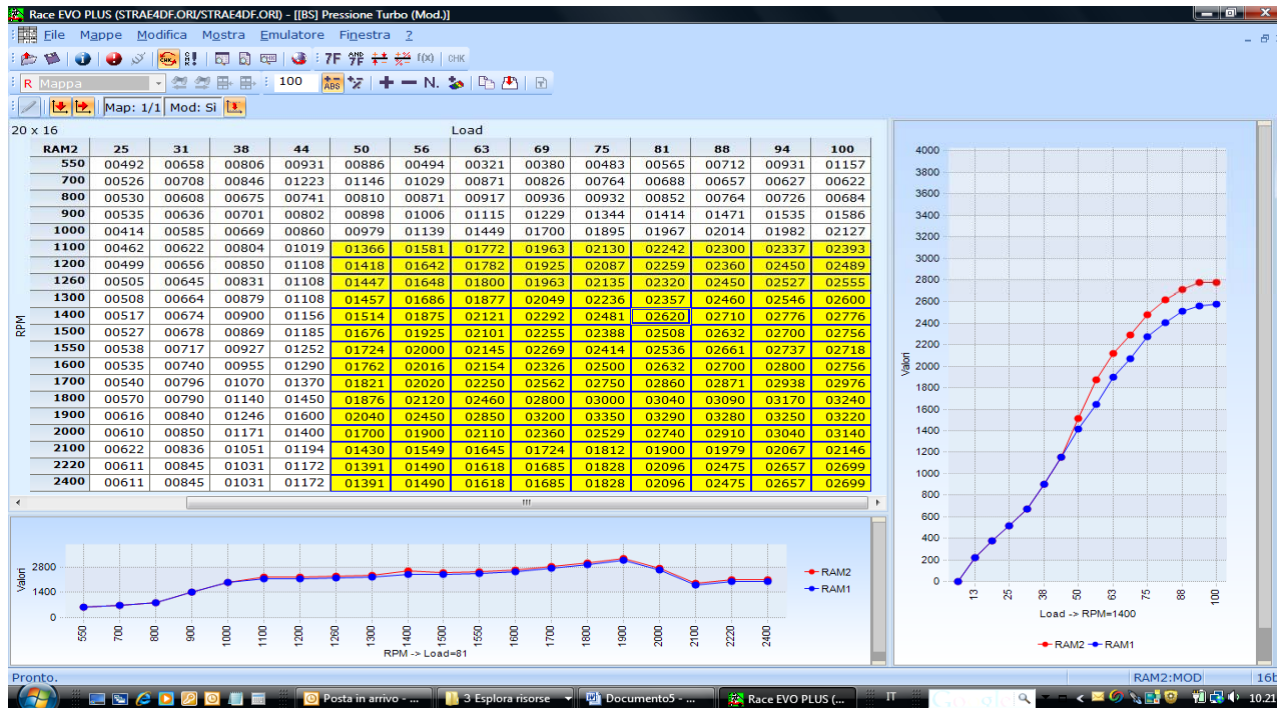


Nell'immagine qui rappresentata si evidenzia la stessa zona (pressione turbo) convertita in formato grafico.





Ecco come appare la mappa della pressione turbo: nella tabella con i riferimenti di giri e carico motore sono rappresentati valori in mbar. Se togliamo 1000 mbar dovuti alla pressione atmosferica, abbiamo il valore di sovra-pressione per ciascun punto.

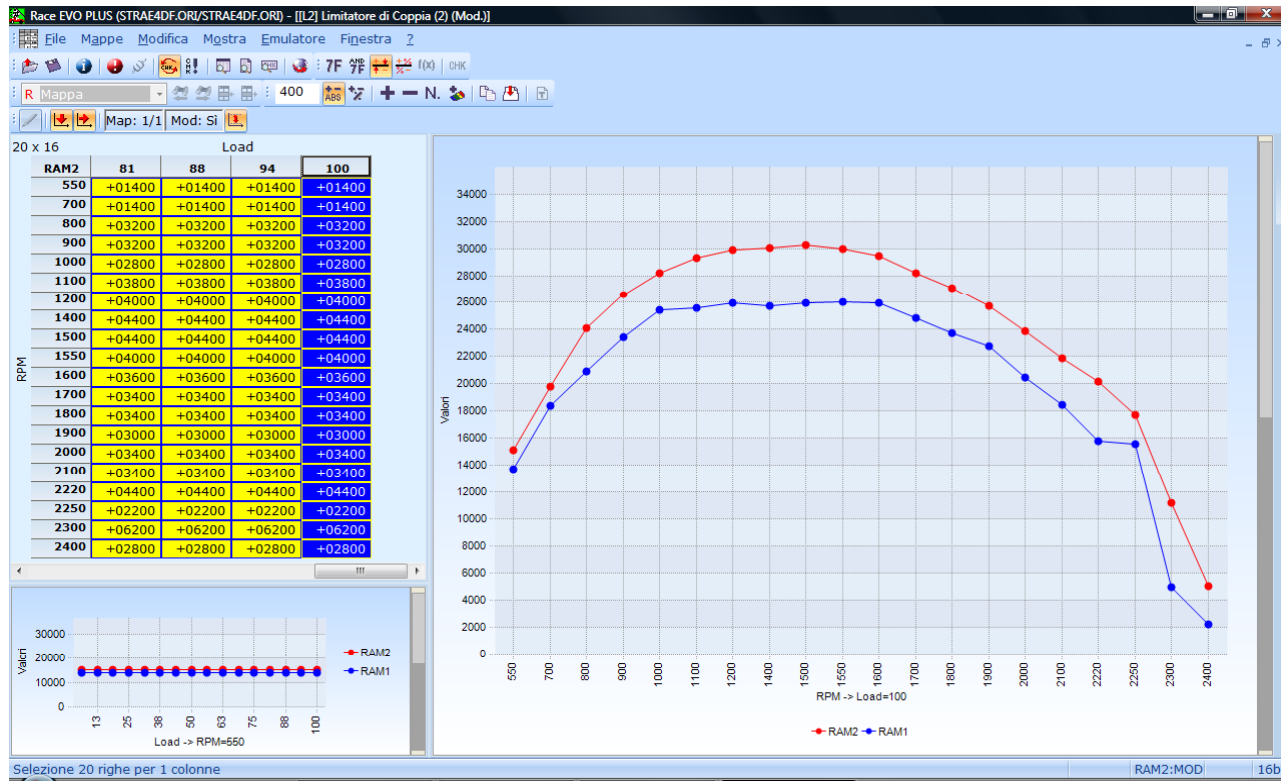


All'interno del programma i dati vengono caricati in due banche virtuali di memoria in modo da poter avere la possibilità in ogni momento di



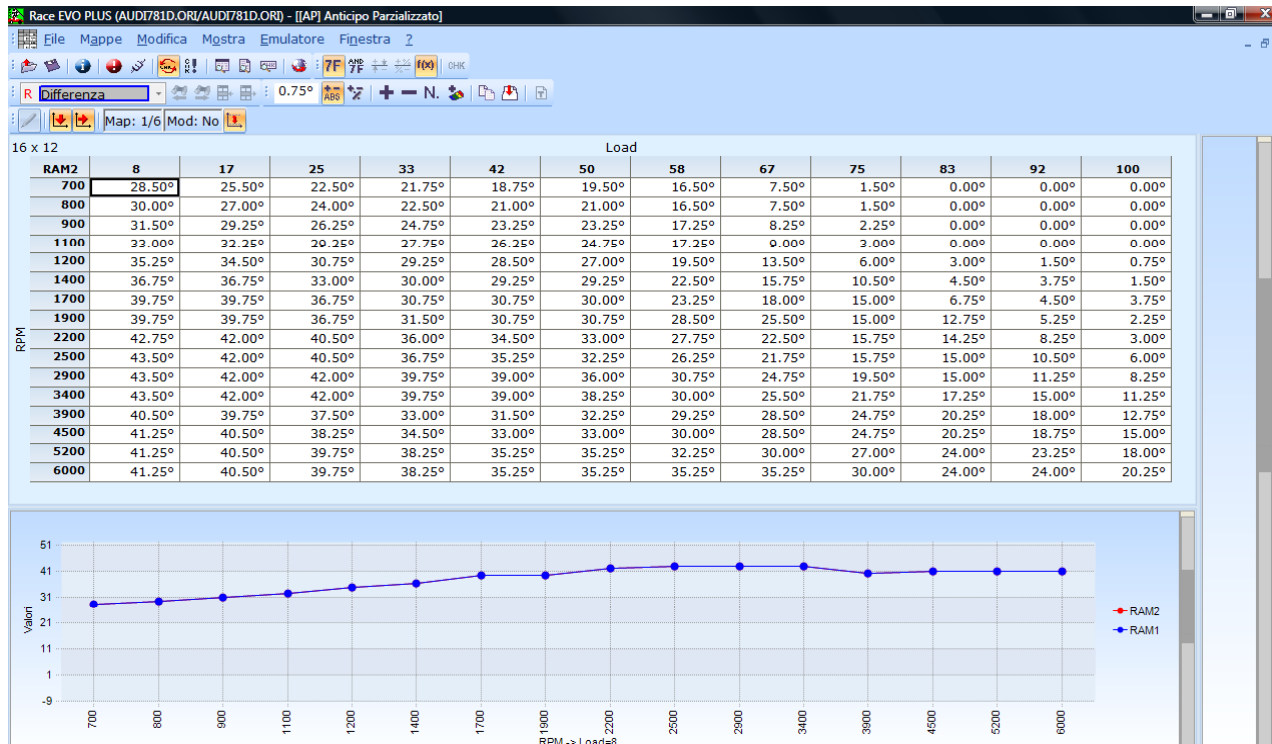


Si prosegue quindi con la modifica delle varie mappe: iniezione, fase, limitatore di coppia, gestione egr, pressione turbo, pressione rail, ecc.



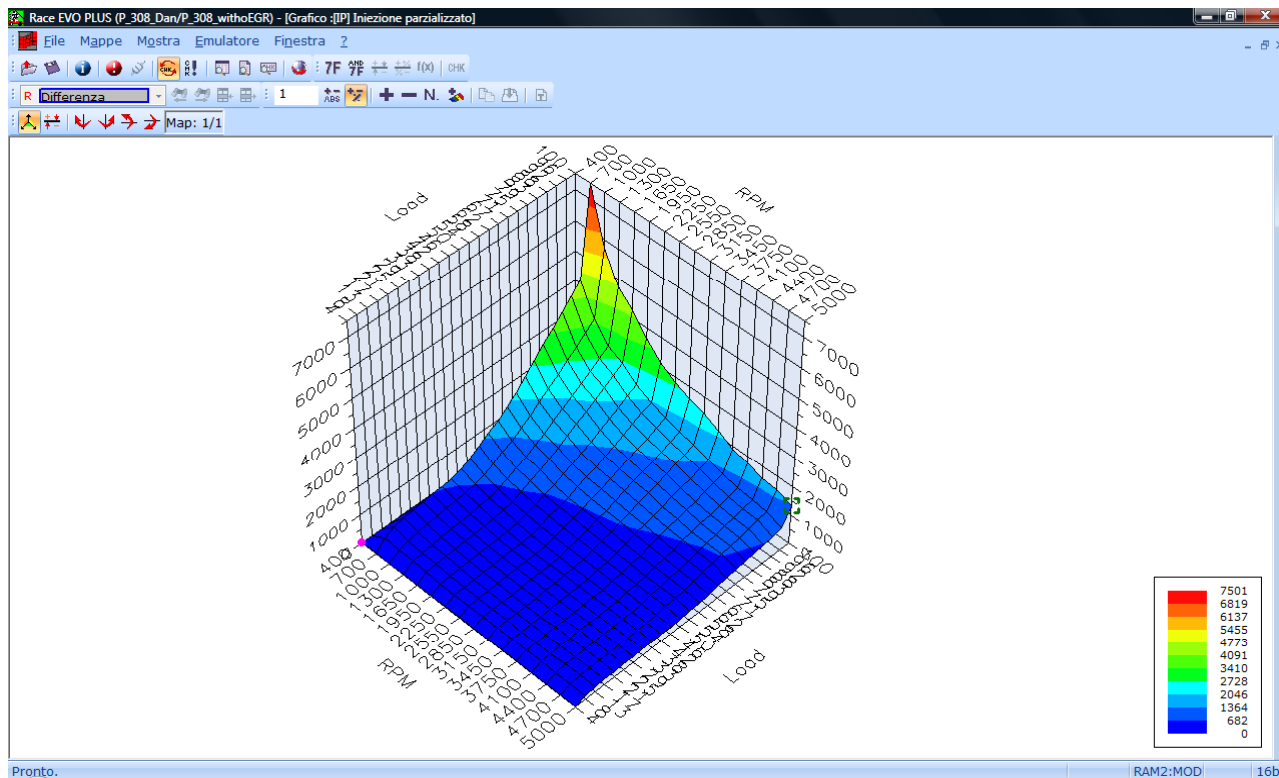


Ecco un esempio di mappa anticipo accensione (motore 4.2 Audi S4)



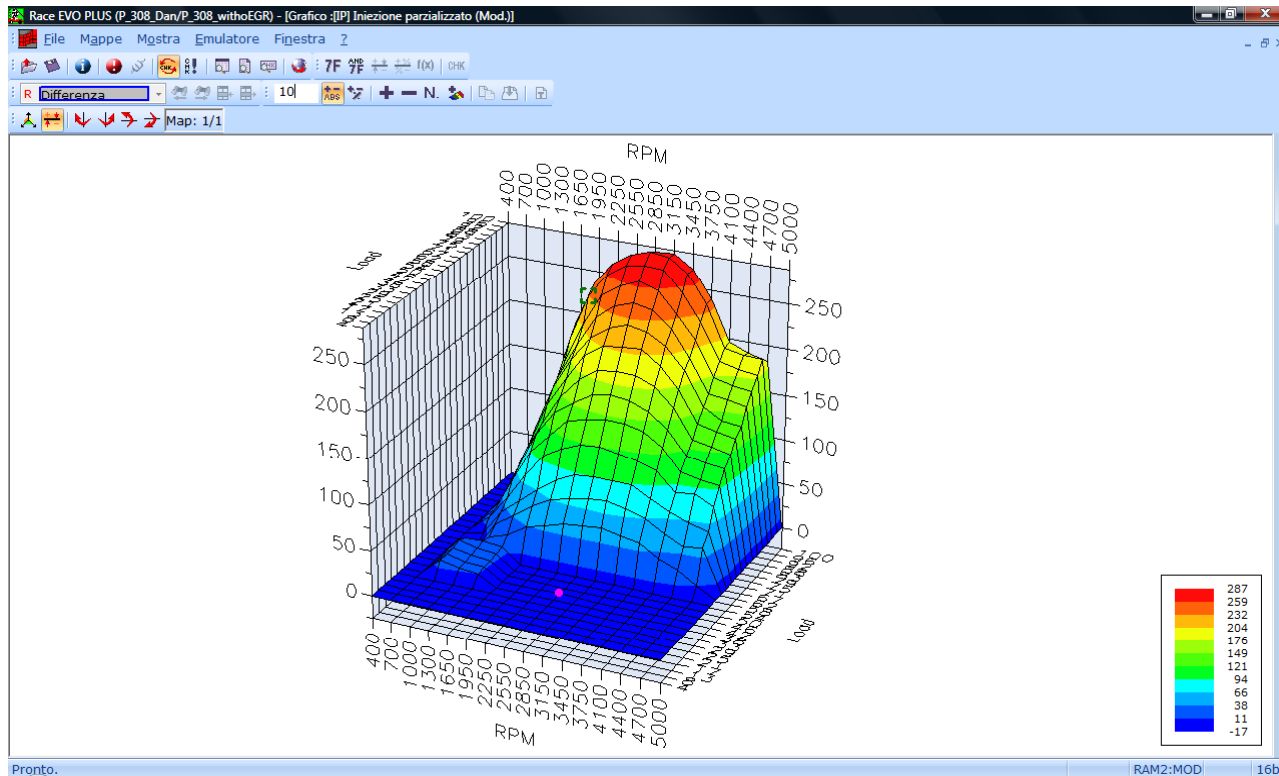


È possibile anche una visualizzazione 3-D delle singole mappe: nell'esempio la mappa iniezione del motore Peugeot 1.6 Hdi 90 CV



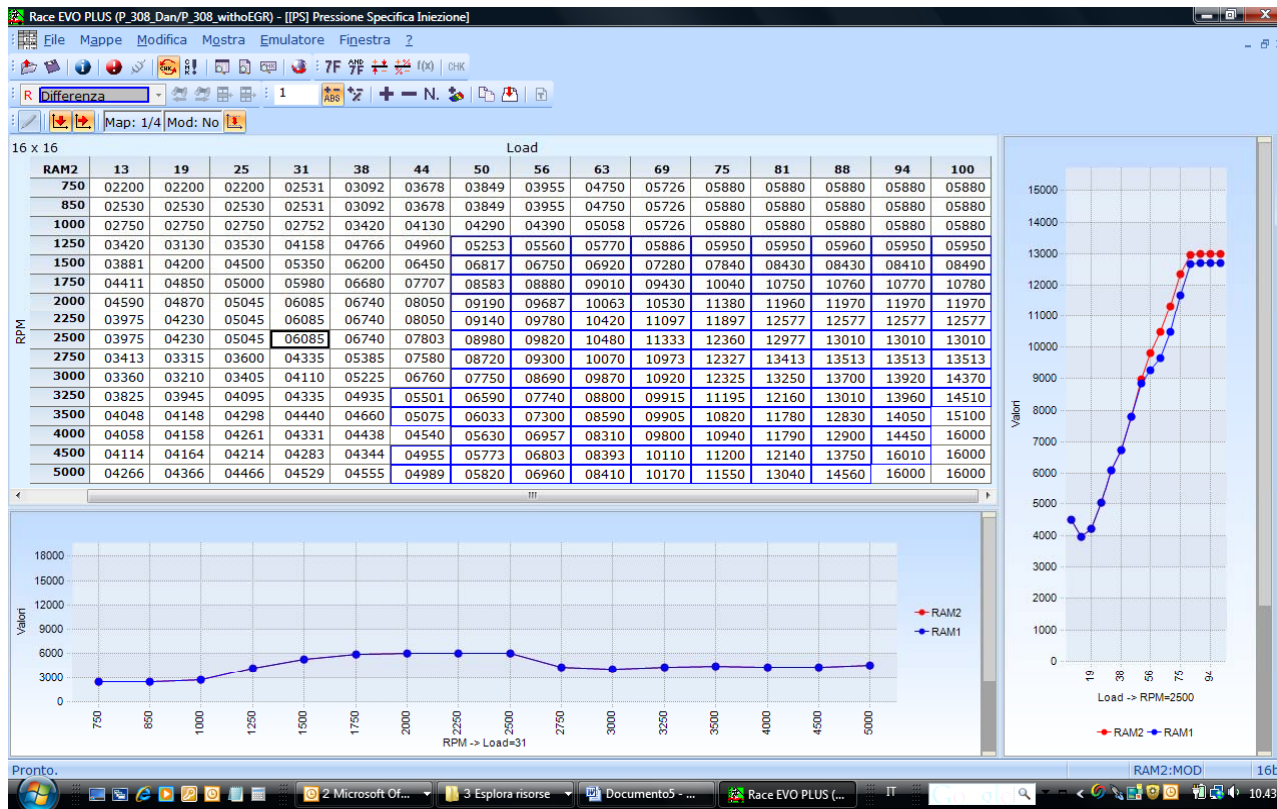


Ed ecco la modifica apportata: l'incremento maggiore viene dato in questo caso in corrispondenza dell'intervallo in cui interessa avere la coppia massima





Ecco ancora la mappa di pressione rail: si possono notare i valori massimi corrispondenti a 1600 bar (common rail di penultima generazione)





## Obiettivi e risultati ottenuti

- Dimensione Sport è in grado di analizzare le diverse tipologie di parametri contenuti nelle centraline che gestiscono il funzionamento dei motori a combustione interna e quindi di variarne i valori adeguandoli ad ogni tipologia di situazione così come a carburanti diversi.
- Un esempio classico è quello della variazione dell'anticipo che si rende necessario in caso di alimentazione trasformata da benzina a idrogeno, gpl, metano ecc: questi ultimi combustibili, infatti, traggono notevole vantaggio da un aumento dell'anticipo con cui viene fatta scoccare la scintilla per accendere la miscela aria-gas.



## Obiettivi e risultati ottenuti

- In caso di profonde modifiche meccaniche rispetto alle specifiche per le quali è stato progettato un determinato impianto-motore, potrebbe risultare opportuno ricorrere a centraline sostitutive anziché modificare i parametri della centralina originale: Dimensione Sport dispone delle soluzioni tecniche applicabili direttamente anche ai veicoli tecnologicamente più avanzati.
- Quello messo a disposizione è un potente strumento capace di adattare la gestione alle più diverse esigenze.

