

Manuale Driver Maker (Plug-in per ECM Titanium)

Introduzione

Questo manuale contiene una spiegazione completa del plug-in *Driver Maker*, che è un componente aggiuntivo sviluppato per *ECM Titanium*, il software per Chip-Tuning prodotto da *Alientech S.r.l.* *Driver Maker* non è compreso nella versione base di *ECM Titanium*, ma è acquistabile separatamente.

Nel manuale sono presenti tutte le informazioni necessarie per utilizzare al meglio il plug-in e, per rendere più facile la descrizione delle sue funzioni, nelle sezioni di questo documento sono utilizzate molto spesso immagini. Se tali immagini appartengono a una versione precedente rispetto al programma acquistato, contattare il proprio rivenditore per sapere se è disponibile una versione più aggiornata del manuale.

Durante la spiegazione delle varie sezioni sono presenti riferimenti al programma *ECM Titanium*. Se si hanno dubbi sul funzionamento di questo software, è consigliabile leggere prima la *Guida rapida* che si trova nella chiave USB di *ECM Titanium* (periferica USB *Picodisk*).

Il componente aggiuntivo *Driver Maker*, come il programma *ECM Titanium* stesso, è realizzato per funzionare con PC che utilizzano sistemi operativi *Microsoft Windows® Vista e 7*.

Sommario

Introduzione	1
Sezione 1 - Cos'è il Plug-in Driver Maker	4
I Driver Alientech	5
I Driver Personalizzati	5
Sezione 2 - Come eseguire il Plug-in Driver Maker	6
Apertura Driver Maker dalla finestra principale di ECM Titanium	6
Apertura Driver Maker dalla finestra Grafica 2D di ECM Titanium	7
Sezione 3 – Funzionalità	9
Finestra principale Driver Maker	9
Dati EPROM	9
Area grafica 2D	10
Scorrimento indirizzi	11
Dati DRIVER	12
Visualizzazione	12
Selezione MOD	14
Menu	15
Driver	15
Grafico	16
Help	17
Visualizzazioni supportate	18
Inserimento nuovi nomi mappe	21
Editor	22
Finestra Ricerca	25
Sezione 4 - Come creare un nuovo Driver	27
Inserimento di una mappa singola	28
Inserimento di un mappa con affini	29
Aggiungere una affine ad una mappa già inserita	31

Sezione 5 - Come associare una famiglia di Checksum	32
Sezione 6 - Come salvare un Driver personalizzato	34
Sezione 7 - Come caricare un file originale con il Driver Utente.....	36

Sezione 1 - Cos'è il Plug-in Driver Maker

Driver Maker è un componente aggiuntivo per il software *ECM Titanium* prodotto da *Alientech S.r.l.*, e serve per creare e modificare i file *Driver* utilizzati dal programma principale.

I *Driver* sono file di supporto che contengono le posizioni delle mappe di gestione motore del file originale letto della centralina elettronica del veicolo. Caricando con *ECM Titanium* un file originale e il *Driver* corretto è possibile osservare un elenco di mappe disponibili (Figura 1).

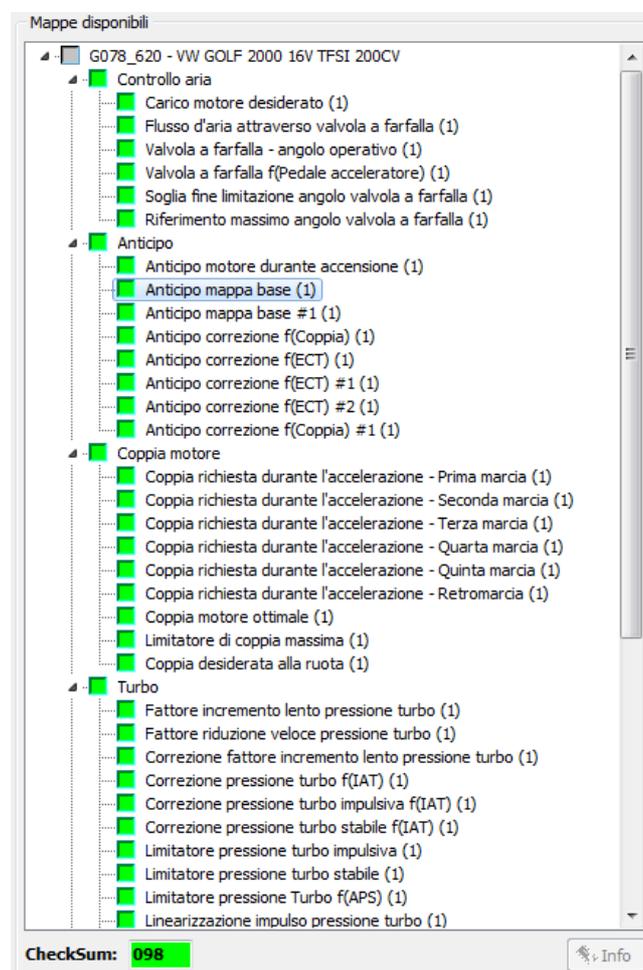


Figura 1: Pannello *Mappe disponibili*.

Utilizzando un *Driver* è possibile modificare un file originale servendosi di tutte le quattro finestre di rappresentazione dati del software principale *ECM Titanium*, che sono:

- Rappresentazione *Tabellare*.
- Rappresentazione *Grafica 3D*.

- Rappresentazione *Grafica 2D*.
- Rappresentazione *Esadecimale*.

Esistono due tipologie di *Driver*:

- I *Driver ufficiali Alientech*: creati dall'azienda stessa e scaricabili dalla *Banca Dati Internet*.
- I *Driver personalizzati*: creati dall'utente con *Driver Maker* o *Driver Manager Plus* (plug-in obsoleto per *ECM Titanium*).

I Driver Alientech

Sono forniti da *Alientech S.r.l.* ai clienti che hanno sottoscritto un contratto con l'azienda o un rivenditore autorizzato, e si possono scaricare dalla *Banca Dati Internet*. Dopo essere stati scaricati, sono memorizzati nella chiave USB di *ECM Titanium*. Alla scadenza del periodo di validità del contratto non è più possibile scaricare o richiedere nuovi *Driver* dal servizio *Banca dati Internet*. Il software *ECM Titanium* continuerà in ogni caso a funzionare normalmente.

I *Driver* ufficiali Alientech contengono già tutte le mappe e parametri che di solito vengono incrementati per realizzare un ottimo file modificato.

I Driver Personalizzati

Sono sviluppati dagli stessi utenti di *ECM Titanium* mediante i plug-in software *Driver Maker* o *Driver Manager Plus* (plug-in obsoleto). Hanno una struttura identica a quella dei *Driver* ufficiali, ma possono essere utilizzati solo dalla chiave USB che li ha generati. Non è quindi possibile utilizzare un *Driver* personalizzato creato da un'altra chiave di *ECM Titanium*.

I *Driver* personalizzati sono utili per aggiungere mappe a quelli ufficiali (ad esempio per elaborazioni particolari), o creare nuovi *Driver* per file originali non supportati dalle strumentazioni di lettura.

E' possibile modificare un *Driver ufficiale Alientech* con *Driver Maker*, ma è necessario che questo sia stato scaricato in precedenza dalla *Banca Dati Internet* e che il file originale associato sia caricato con il programma principale *ECM Titanium*.

Per creare un nuovo *Driver personalizzato* senza ereditare nessuna informazione, l'unica condizione è aver caricato con il programma *ECM Titanium* solo il file originale.

Sezione 2 - Come eseguire il Plug-in Driver Maker

Al momento dell'acquisto del plug-in *Driver Maker* viene fornito o inviato via email il file di attivazione *DriverMaker.plt*, che deve essere copiato nel percorso X:\ECM_Titanium\PlugIn (dove X è la lettera associata alla chiave USB *Picodisk* dal sistema operativo).

Questo file non può essere ceduto a terzi perché è compatibile solo con la chiave di *ECM Titanium* per la quale è stato generato.

Per eseguire il plug-in *Driver Maker* occorre che il programma *ECM Titanium* sia già aperto e che sia stato caricato un file originale.

Se si usa il plug-in per la prima volta, è consigliabile verificare che il file di attivazione sia presente nella memoria della chiave USB.

Apertura Driver Maker dalla finestra principale di ECM Titanium

Per eseguire *Driver Maker* dalla finestra principale di *ECM Titanium* ci sono tre possibilità:

- Cliccare l'icona  (in alto a sinistra).
- Dal menu *Strumenti*, selezionare *Driver personalizzati* (Figura 2).

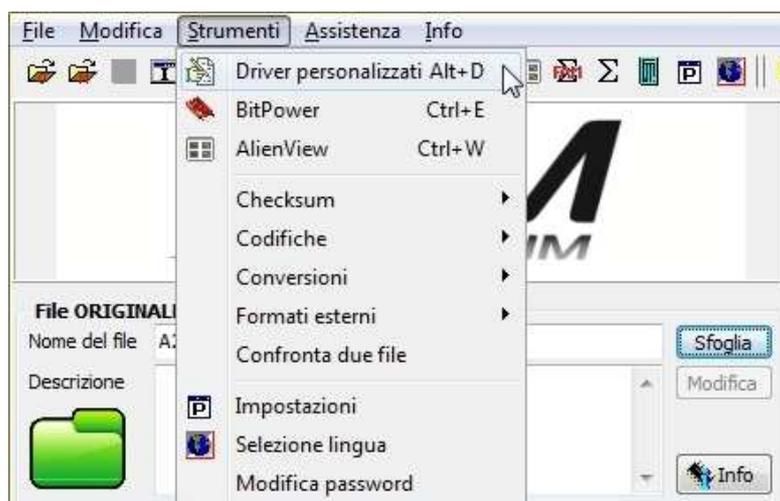


Figura 2: Menu *Strumenti*, selezione *Driver personalizzati*.

- Utilizzare la combinazione di tasti *[Alt+D]*.

Apertura Driver Maker dalla finestra Grafica 2D di ECM Titanium

Per eseguire *Driver Maker* dalla finestra *Grafica 2D* ci sono tre possibilità:

- Cliccare l'icona  (in alto a sinistra).
- Dal menu *Strumenti*, selezionare *Driver personalizzati* (Figura 3).



Figura 3: Menu *Strumenti*, selezione *Driver personalizzati*.

- Utilizzare la combinazione di tasti [Alt+D].

Se il file originale non è stato associato a nessun *Driver*, la finestra che si apre è quella di Figura 4.

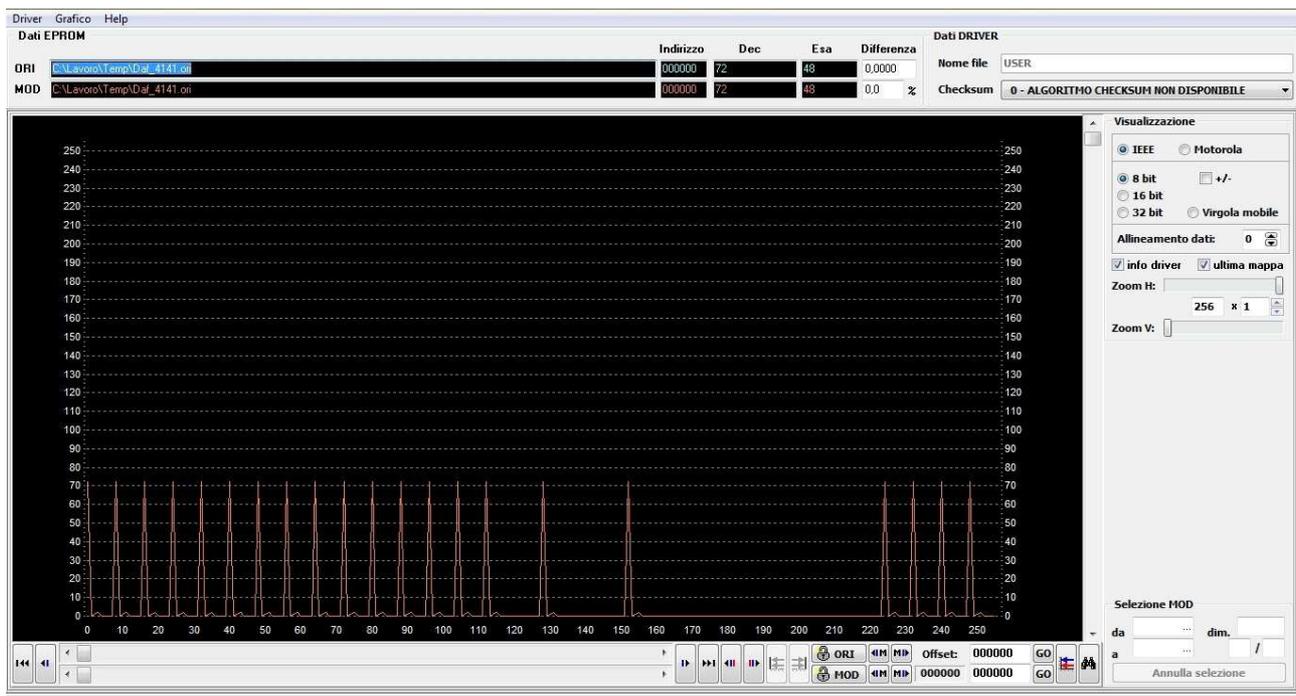


Figura 4: Finestra principale *Driver Maker* (senza *Driver* associato al file originale).

Se invece il file originale è stato associato ad un *Driver*, la finestra che si apre è quella di Figura 5.

The screenshot shows the 'Dati EPROM' window in Driver Maker. It features a table with columns for RPM and Throttle (% Thr) and rows for various engine parameters. Below the table, there are configuration options for 'Mappa selezionata', including 'Categoria', 'Descrizione', 'Indirizzo', 'Tipo dati', and 'Formula' for both 'Righe' and 'Colonne'.

	RPM	% Thr	4,00	6,00	8,00	14,00	20,00	30,00	40,00	50,00	60,00	70,00	80,00	90,00
500	11,437	15,726	19,992	32,718	45,422	66,656	88,124	109,991	132,351	154,944	177,678	200,319		
700	10,945	15,281	19,617	32,601	45,304	66,374	87,538	109,476	131,976	154,733	177,585	200,366		
800	10,711	15,070	19,430	32,554	45,234	66,234	87,257	109,194	131,811	154,616	177,538	200,389		
1000	10,219	14,625	18,984	32,367	45,047	65,999	86,742	108,702	131,436	154,358	177,420	200,412		
1240	9,703	14,109	18,539	31,828	44,695	65,859	86,296	108,140	130,968	154,030	177,233	200,412		
1520	9,305	13,687	18,070	31,172	44,109	65,320	86,015	107,577	130,311	153,561	176,928	200,295		
2000	8,883	13,172	17,484	30,304	43,148	64,335	85,101	106,288	128,882	152,507	176,038	199,709		
2520	8,625	12,844	17,039	29,672	42,351	63,398	83,835	104,460	126,749	150,632	174,467	198,420		
3000	8,531	12,656	16,805	29,250	41,765	62,531	82,570	102,796	124,687	148,382	172,358	196,522		
3520	8,508	12,586	16,687	28,922	41,203	61,453	81,257	101,366	122,952	146,179	170,085	194,178		
4000	8,531	12,562	16,594	28,664	40,711	60,539	80,179	100,335	121,757	144,655	168,327	192,209		
4520	8,508	12,492	16,453	28,359	40,218	59,742	79,335	99,585	121,030	143,694	167,155	190,827		
5000	8,437	12,351	16,289	28,031	39,750	59,156	78,796	99,210	120,866	143,577	166,944	190,452		
5520	8,273	12,141	16,031	27,656	39,258	58,617	78,304	99,046	121,171	144,163	167,553	191,038		
6000	8,062	11,906	15,750	27,281	38,789	58,101	77,906	99,070	121,804	145,358	168,749	192,186		
6520	7,828	11,625	15,422	26,836	38,250	57,539	77,531	99,327	122,835	147,186	170,436	193,616		

Figura 5: Finestra principale *Driver Maker* (Driver associato al file originale).

Sezione 3 – Funzionalità

In questa sezione sono spiegate tutte le funzionalità del plug-in *Driver Maker* utilizzabili per inserire mappe e altre informazioni in un *Driver* personalizzato.

Finestra principale *Driver Maker*

Nella finestra principale del plug-in (Figura 6) ci sono diversi pannelli e riquadri, ognuno dei quali ha una funzione particolare.

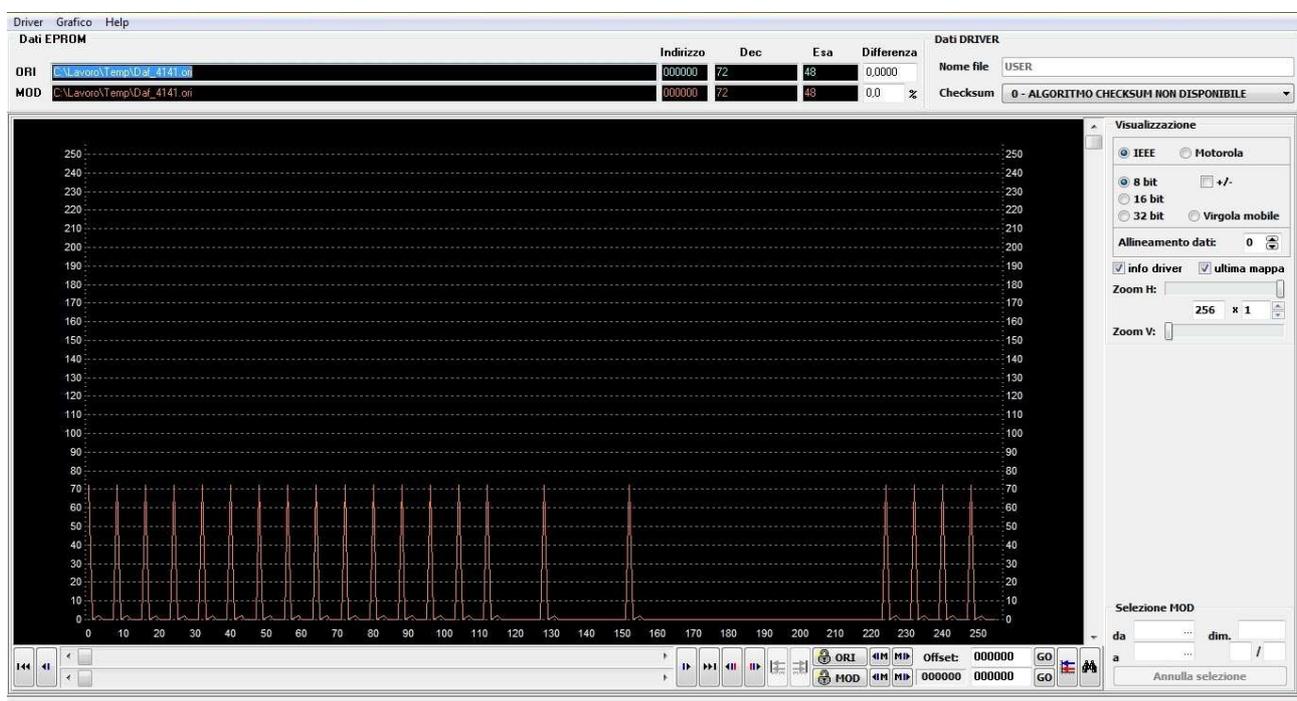


Figura 6: Finestra principale *Driver Maker*.

Dati EPROM

Dati EPROM		Indirizzo	Dec	Esa	Differenza
ORI	C:\Lavoro\Temp\Def_4141.ori	000098	72	48	0,0000
MOD	C:\Lavoro\Temp\Def_4141.ori	000098	72	48	0,0 %

Figura 7: Pannello *Dati EPROM*.

Il pannello *Dati EPROM* (Figura 7) contiene i dettagli del file originale e del modificato che sono stati caricati con *ECM Titanium*. Se non è stato caricato nessun file modificato, nella riga *MOD* si trova una copia del file originale. La riga in alto (*ORI*) contiene i dati del file originale e quella in basso (*MOD*) del file modificato.

I dettagli che si trovano nel pannello *Dati EPROM* sono:

- *ORI*: percorso della cartella in cui si trova il file originale.
- *MOD*: percorso della cartella in cui si trova il file modificato.
- *Indirizzo*: indirizzo esadecimale puntato dal cursore che si trova nella *Area grafica 2D*.
- *Dec*: conversione in decimale del dato che si trova all'indirizzo esadecimale puntato. La conversione dipende dal formato binario selezionato nel pannello *Visualizzazione*.
- *Esa*: visualizzazione in esadecimale del dato che si trova all'indirizzo esadecimale puntato. La conversione dipende dal formato binario selezionato nel pannello *Visualizzazione*.
- *Differenza*: differenza espressa in valore assoluto (prima riga) ed in percentuale (seconda riga) tra i valori decimale puntati del file originale e del modificato.

Area grafica 2D

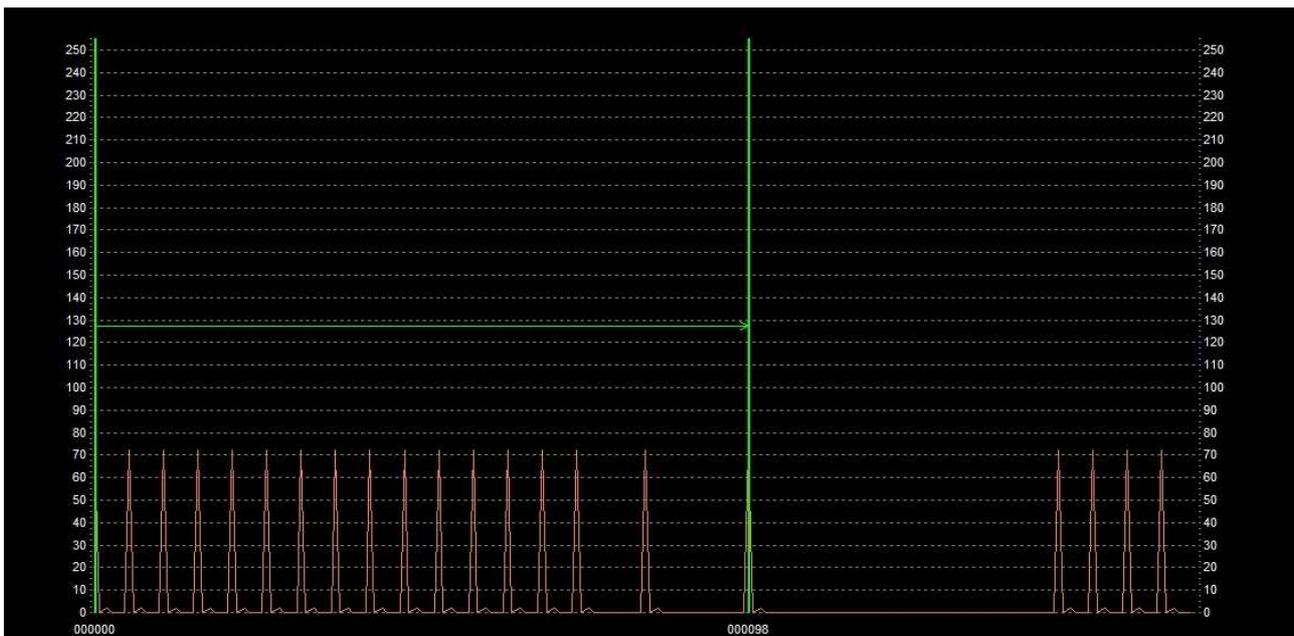


Figura 8: *Area Grafica 2D*.

Il riquadro *Area Grafica 2D* (Figura 8) visualizza le tracce del file originale e del modificato sovrapposte. Le tracce sono formate da una successione di punti, le cui altezze dipendono dai valori che si trovano ai rispettivi indirizzi esadecimali. Gli assi verticali che si trovano a sinistra ed a destra dell'*Area grafica 2D* sono usati come "righelli", per aiutare a rendersi conto dell'altezza dei punti e quindi delle tracce. L'asse orizzontale dell'*Area grafica 2D* è formato dagli indirizzi esadecimali del file originale e del modificato, crescenti da sinistra verso destra (000000h = inizio del file).

Si può selezionare una porzione di traccia cliccando due volte con il tasto destro del mouse su due indirizzi (una volta per l'inizio ed una per la fine della mappa).

Scorrimento indirizzi



Figura 9: Barra *Scorrimento indirizzi*.

La barra *Scorrimento Indirizzi* (Figura 9) raggruppa tutti i pulsanti utili per scorrere le tracce del file originale e modificato, quindi per spostarsi lungo l'asse orizzontale dell'*Area grafica 2D*.

I pulsanti che si trovano nella barra *Scorrimento indirizzi* sono:

- : vai all'indirizzo di *Inizio* o di *Fine*.
- : scorrimento *Indietro* e *Avanti*.
- : scorrimento *Indietro* e *Avanti* per differenze tra i valori del file originale e del modificato.
- : se è stata effettuata una selezione multipla della traccia, i pulsanti *Selezione precedente* e *Selezione successiva* spostano l'*Area grafica 2D* tra le varie selezioni.
- : blocca la traccia del file originale e scorri solo quella del file modificato.
- : blocca la traccia del file modificato e scorri solo quella del file originale.
- : vai alla *Mappa precedente* o *Mappa successiva*, rispettivamente del *Driver* caricato (riga in alto) e di quello che si sta creando (riga in basso).
- *Offset*: visualizza la differenza tra l'indirizzo del file originale e del file modificato, ovvero il disallineamento tra le due tracce.
- : il primo campo serve per scrivere un indirizzo esadecimale dove spostare l'*Area grafica 2D*, e il pulsante *Go* per effettuare lo spostamento.
- : allinea le tracce allo stesso indirizzo (*Allinea ORI*).
- : apri la finestra di *Ricerca*.

Dati DRIVER

Figura 10: Pannello *Dati Driver*.

Il pannello *Dati Driver* (Figura 10) contiene i dettagli del *Driver* che è stato caricato con *ECM Titanium*:

- *Nome file*: contiene il nome ed il percorso del file *Driver* associato.
- *Checksum*: contiene il numero della formula associata al *Driver* caricato.

Se non è stato caricato nessun *Driver* con *ECM Titanium* e si procede a crearne uno nuovo, il *Nome file* predefinito è *USER*, e può essere cambiato al momento del salvataggio del nuovo *Driver*.

Il campo *Checksum* serve per associare una formula di correzione checksum ad un *Driver* creato con il plug-in *Driver Maker*. Se si crea un nuovo *Driver* e non si conosce quale è la formula corretta da associare, si consiglia di partire da un *Driver* ufficiale Alientech.

Visualizzazione

Figura 11: Pannello *Visualizzazione*.

Il pannello *Visualizzazione* (Figura 11) raggruppa tutti i formati numerici supportati e le impostazioni di visualizzazione disponibili per l'*Area grafica 2D*.

I formati numerici supportati dal plug-in *Driver Maker* sono elencati nella tabella di Figura 12, che mostra anche i valori decimali minimi e massimi relativi ad ogni formato.

Formati Numerici	IEEE		MOTOROLA	
	<i>Min</i>	<i>Max</i>	<i>Min</i>	<i>Max</i>
8 bit (senza segno)	0	255	0	255
8 bit (con segno)	-128	127	-128	127
16 bit (senza segno)	0	65535	0	65535
16 bit (con segno)	-32768	32767	-32768	32767
32 bit (senza segno)	0	4×10^9	0	4×10^9
32 bit (con segno)	-2×10^9	2×10^9	-2×10^9	2×10^9
Virgola Mobile	dipende dalla precisione	dipende dalla precisione	dipende dalla precisione	dipende dalla precisione

Figura 12: *Formati numerici* supportati.

Le impostazioni di visualizzazione disponibili sono:

- *IEEE/MOTOROLA*: la selezione dipende dalla codifica di scrittura del microcontrollore presente sul circuito stampato della centralina.
- +/-: la selezione permette di passare dalla scala senza segno a quella con segno, abbinata ad una delle quattro rappresentazioni numeriche (8 bit, 16 bit, 32 bit, Virgola mobile).
- *Allineamento dati*: Permette di allineare l'Area grafica 2D ad un indirizzo dispari che altrimenti non sarebbe accessibile con le visualizzazioni a 16 bit, 32 bit e Virgola mobile. Va utilizzato solo per rappresentazioni superiori a 8 bit.
- *Info Driver*: se è stato associato un *Driver* al file originale caricato con *ECM Titanium*, il formato numerico e le impostazioni di visualizzazione dell'Area grafica 2D sono prese dal *Driver*.
- *Ultima mappa*: il formato numerico e le impostazioni di visualizzazione dell'Area grafica 2D sono prese dall'ultima mappa inclusa nel *Driver*.

- *Zoom H*: il cursore serve ad ingrandire o diminuire lo zoom orizzontale dell'Area grafica 2D. Con lo zoom orizzontale al massimo (cursore tutto a destra) è possibile visualizzare 256 indirizzi esadecimali consecutivi. Aumentando la casella *x1*, si possono visualizzare multipli di 256 indirizzi per volta nell'Area grafica 2D (predefinito 256 x1).
- *Zoom V*: il cursore serve a ingrandire o diminuire lo zoom verticale dell'Area grafica 2D.

Selezione MOD



Figura 13: Pannello *Selezione MOD*.

Il pannello *Selezione MOD* (Figura 13) contiene i dettagli della selezione singola o multipla fatta con il mouse (tasto destro) sulla traccia del file caricato come modificato nell'Area grafica 2D.

I dettagli che si trovano nel pannello *Selezione MOD* sono:

- *da*: è il primo indirizzo esadecimale della selezione fatta sulla traccia del file modificato. Nella Figura 13, il primo indirizzo è 000000h.
- *a*: è l'ultimo indirizzo esadecimale della selezione fatta sulla traccia del file modificato. Nella Figura 13, l'ultimo indirizzo è 000098h.
- *Dim.*: è il numero di punti (espresso in decimale) compresi nella selezione; dal primo indirizzo all'ultimo (*da* 000000h *a* 000098h). Nella Figura 13, la selezione è lunga 153 punti.
- *Numero/Numero*: rappresenta il numero della selezione puntata dal cursore in questo momento, rispetto al numero totale delle selezioni fatte nell'Area grafica 2D. Nella Figura 13, 1/1 è la prima mappa di una selezione che ne comprende solo una (selezione singola).
- *Annulla selezione*: serve per annullare la selezione singola o multipla fatta nell'Area grafica 2D.

Per annullare singolarmente solo una delle selezioni fatte nell'Area grafica 2D, basta cliccare con il tasto destro del mouse sul primo indirizzo della selezione desiderata.

Menu

La finestra principale di *Driver Maker* presenta un menu che raggruppa le funzioni più importanti incluse nel plug-in.

Driver



Figura 14: Menu *Driver*.

Il menu *Driver* (Figura 14) raggruppa le seguenti funzioni e le relative combinazioni di tasti per richiamarle:

- *Salva*: per salvare il *Driver* appena creato, associato al file caricato come modificato.
- *Nuovo*: per creare un nuovo *Driver*, associato al file caricato come modificato.
- *Corrente*: per copiare le informazioni presenti nel *Driver* associato al file originale caricato precedentemente con *ECM Titanium* e incollarle nel nuovo *Driver* che si vuole creare per il file caricato come modificato.
- *Lista mappe* [Ctrl+W]: per passare dalla finestra del plug-in *Driver Maker* che presenta l'Area grafica 2D a quella con la rappresentazione dei dati *Tabellare*.
- *Visualizza editor* [Ctrl+E]: per aggiungere nella parte inferiore della finestra aperta il pannello *Editor*.
- *Nuovo codice mappa* [Ctrl+N]: per aggiungere un nuovo nome all'elenco dei nomi mappe predefiniti e poterlo utilizzare in seguito con il plug-in *Driver Maker*.
- *Affine precedente* [Page Up]: per spostare la vista dell'Area grafica 2D sulla mappa precedente, nel caso in cui il *Driver* presenti mappe affini.
- *Affine successivo* [Page Down]: per spostare la vista dell'Area grafica 2D sulla mappa successiva, nel caso in cui il *Driver* presenti mappe affini.

Grafico

Grafico Help	
Scorri indietro	Left
Scorri avanti	Right
Scorri indietro (veloce)	Shift+Left
Scorri avanti (veloce)	Shift+Right
Scorri in alto	Shift+Up
Scorri in basso	Shift+Down
Zoom H (ingrandisci)	Ctrl+Left
Zoom H (riduci)	Ctrl+Right
Zoom V (ingrandisci)	Ctrl+Up
Zoom V (riduci)	Ctrl+Down
Blocca il cursore	Ctrl+S
Sposta mappe ORI in alto	Ctrl+R
Sposta mappe ORI in basso	Ctrl+F
Sposta mappe MOD in alto	Ctrl+T
Sposta mappe MOD in basso	Ctrl+G

Figura 15: Menu *Grafico*.

Il menu *Grafico* (Figura 15) raggruppa le seguenti funzioni e le relative combinazioni di tasti per richiamarle:

- *Scorri indietro [Left]*: scorre indietro (verso sinistra) le tracce visualizzate nell'Area grafica 2D.
- *Scorri avanti [Right]*: scorre in avanti (verso destra) le tracce visualizzate nell'Area grafica 2D.
- *Scorri indietro (veloce) [Shift+Left]*: scorre velocemente indietro (verso sinistra) le tracce visualizzate nell'Area grafica 2D.
- *Scorri avanti (veloce) [Shift+Right]*: scorre velocemente in avanti (verso destra) le tracce visualizzate nell'Area grafica 2D.
- *Scorri in alto [Shift+up]*: scorre in alto (su) le tracce visualizzate nell'Area grafica 2D.
- *Scorri in basso [Shift+down]*: scorre in basso (giù) le tracce visualizzate nell'Area grafica 2D.
- *Zoom H (ingrandisci) [Ctrl+Left]*: aumenta lo zoom orizzontale dell'Area grafica 2D che visualizza le tracce (ingrandimento zoom orizzontale).

- *Zoom H (riduci) [Ctrl+Right]*: riduce lo zoom orizzontale dell'Area grafica 2D che visualizza le tracce (riduzione zoom orizzontale).
- *Zoom V (ingrandisci) [Ctrl+Up]*: aumenta lo zoom verticale dell'Area grafica 2D che visualizza le tracce (ingrandimento zoom verticale).
- *Zoom V (riduci) [Ctrl+Down]*: riduce lo zoom verticale dell'Area grafica 2D che visualizza le tracce (riduzione zoom verticale).
- *Blocca il cursore [Ctrl+S]*: blocca il cursore in un punto a scelta dell'Area grafica 2D. Per sbloccare basta ripetere la stessa selezione.
- *Sposta mappe ORI in alto [Ctrl+R]*: sposta in alto il segmento orizzontale che indica una mappa presente nel *Driver* del file caricato come originale.
- *Sposta mappe ORI in basso [Ctrl+F]*: sposta in basso il segmento orizzontale che indica una mappa presente nel *Driver* del file caricato come originale.
- *Sposta mappe MOD in alto [Ctrl+T]*: sposta in alto il segmento orizzontale che indica una mappa presente nel *Driver* del file caricato come modificato.
- *Sposta mappe MOD in basso [Ctrl+G]*: sposta in basso il segmento orizzontale che indica una mappa presente nel *Driver* del file caricato come modificato.

Help

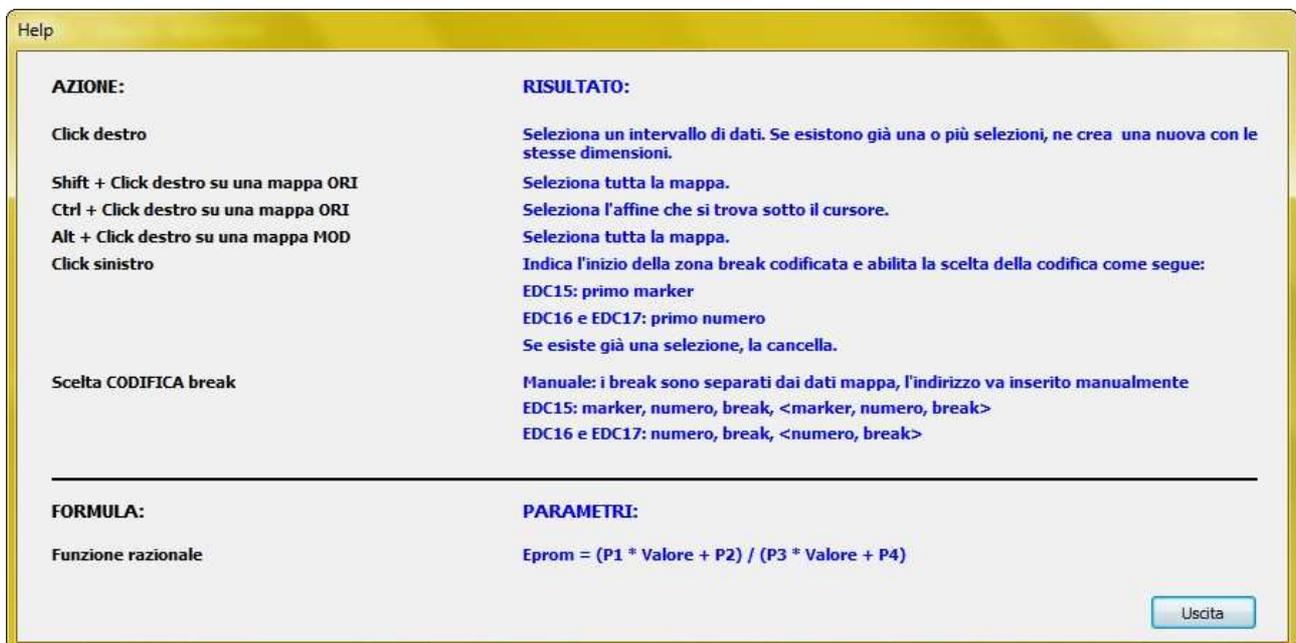


Figura 16: Finestra *Help*.

La voce *Help* apre una finestra (Figura 16) che contiene l'elenco delle azioni di base che si possono eseguire con *Driver Maker* e, a fianco di ognuna, la relativa spiegazione del risultato che si ottiene.

Se si crea un *Driver* per un file che appartiene ad una centralina BOSCH tipo EDC15, EDC16 o EDC17, *Driver Maker* include già al suo interno la struttura dati di queste ECU (*Scelta CODIFICA break*), e si possono aggiungere velocemente le loro mappe ed i relativi assi.

La parte inferiore della finestra *Help* presenta una formula razionale che comprende quattro parametri: *P1*, *P2*, *P3* e *P4*. I parametri sono spesso utilizzati dagli utenti esperti per applicare le stesse formule di conversione impiegate dai produttori di centraline controllo motore.

Le formule di conversione sono già incluse nei *Driver* ufficiali Alientech con struttura avanzata.

I *Driver* con struttura tradizionale invece non includono formule di conversione, quindi i numeri visualizzati sono semplicemente la conversione in decimale dei valori che appartengono ad ogni indirizzo esadecimale di ogni mappa.

Visualizzazioni supportate

Le visualizzazioni supportate da *Driver Maker* sono due:

- Finestra *Grafica 2D* (Figura 17).
- Finestra *Tabellare* (Figura 18).

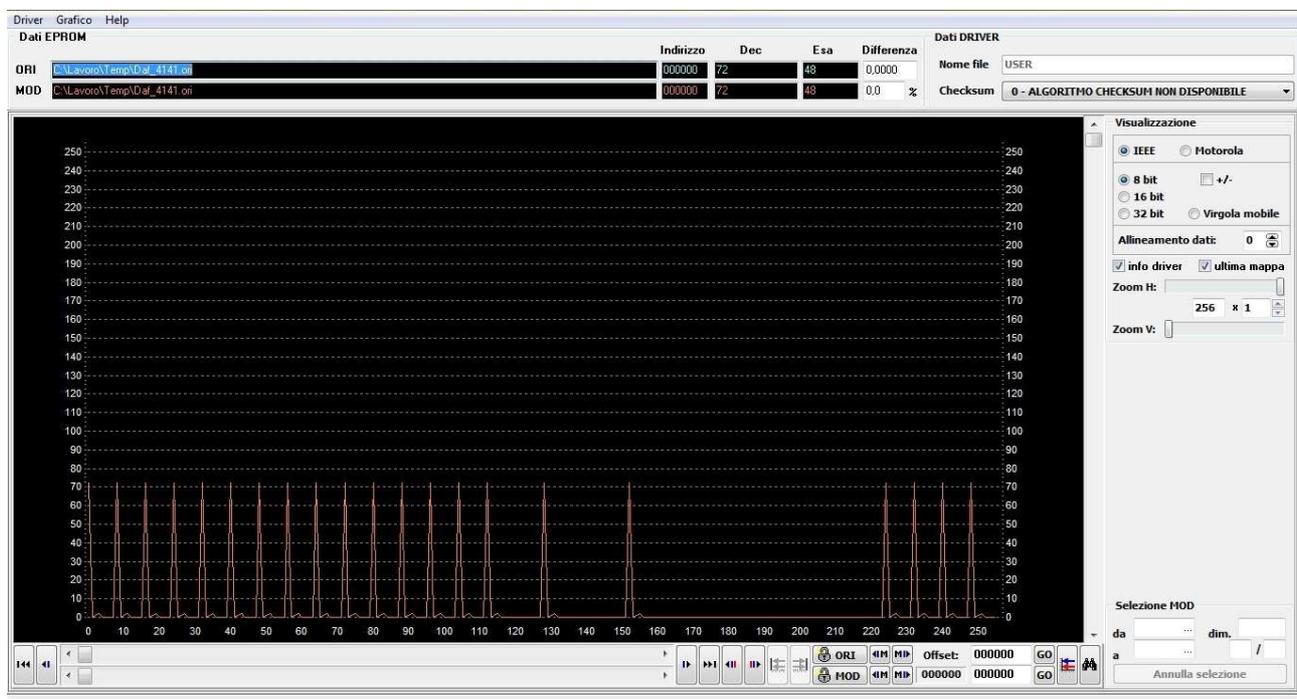


Figura 17: Finestra *Grafica 2D*.

Driver Grafico Help

Dati EPROM

ORI	Indirizzo	Dec	Es	Differenza
A342_951B1N	1CC9A0	1	01	0,0000
A342_951B1N	1CC9A0	1	01	0,0

Dati DRIVER

Nome file: I:\ECM_Titanium\DataBase\DRT\A342_951.DRT

Checksum: 98 - VW TURBO FSI MED9.1

RPM % Thr	4,00	6,00	8,00	14,00	20,00	30,00	40,00	50,00	60,00	70,00	80,00	90,00
Controllo aria												
- Carico motore desiderato (1)	500	11,437	15,726	19,992	32,718	45,422	66,656	88,124	109,991	132,351	154,944	177,678
- Flusso d'aria attraverso valvola a farfalla (1)	700	10,945	15,281	19,617	32,601	45,304	66,374	87,538	109,476	131,976	154,733	177,585
- Valvola a farfalla - angolo operativo (1)	800	10,711	15,070	19,430	32,554	45,234	66,234	87,257	109,194	131,811	154,616	177,538
- Valvola a farfalla f(Pedale acceleratore) (1)	1000	10,219	14,625	18,984	32,367	45,047	65,999	86,742	108,702	131,436	154,358	177,420
- Soglia fine limitazione angolo valvola a farfalla (1)	1240	9,703	14,109	18,539	31,828	44,695	65,859	86,296	108,140	130,968	154,030	177,233
Coppia motore												
- Coppia richiesta durante l'accelerazione - Prima marcia (1)	1520	9,305	13,687	18,070	31,172	44,109	65,320	86,015	107,577	130,311	153,561	176,928
- Coppia richiesta durante l'accelerazione - Seconda marcia (1)	2000	8,883	13,172	17,484	30,304	43,148	64,335	85,101	106,288	128,882	152,507	176,038
- Coppia richiesta durante l'accelerazione - Terza marcia (1)	2520	8,625	12,844	17,039	29,672	42,351	63,398	83,835	104,460	126,749	150,632	174,467
- Coppia richiesta durante l'accelerazione - Quarta marcia (1)	3000	8,531	12,656	16,805	29,250	41,765	62,531	82,570	102,796	124,687	148,382	172,358
- Coppia richiesta durante l'accelerazione - Quinta marcia (1)	3520	8,508	12,586	16,687	28,922	41,203	61,453	81,257	101,366	122,952	146,179	170,085
- Coppia richiesta durante l'accelerazione - Retromarcia (1)	4000	8,531	12,562	16,594	28,664	40,711	60,539	80,179	100,335	121,757	144,655	168,327
- Coppia motore ottimale (1)	4520	8,508	12,492	16,453	28,359	40,218	59,742	79,335	99,585	121,030	143,694	167,155
- Limitatore di coppia massima (1)	5000	8,437	12,351	16,289	28,031	39,750	59,156	78,796	99,210	120,866	143,577	166,944
- Coppia desiderata alla ruota (1)	5520	8,273	12,141	16,031	27,656	39,258	58,617	78,304	99,046	120,694	143,577	166,944
Sistema di iniezione												
- Limitatore Lambda A (1)	6000	8,062	11,906	15,750	27,281	38,789	58,101	77,906	99,070	121,804	145,358	168,749
- Lambda desiderata (1)	6520	7,828	11,625	15,422	26,836	38,250	57,539	77,531	99,327	122,835	147,186	170,436
- Iniezione mappa base (1)												
- Limitatore Lambda A #1 (1)												

Mappa selezionata: Controllo aria

Descrizione: Carico motore desiderato

Indirizzo: 1CC9A0 map 1/1 Codifica: EDC15

Tipo dati: 16 bit Signed Cifre decimali: 3

Formula: Valore = Eprom / P1 Unità mis. % Air

P1: 42,66700 P2: 0,000 Minimo: 0,000

P3: P4: Massimo: 1535,977

Incremento: 0,001

Righe: 16 Indirizzo: 1CC968 Inversione: Aggiungi

Tipo dati: 16 bit Signed Cifre decimali: 0 Modifica

Formula: Valore = Eprom / P1 Arrotondam.: 1 Elimina

P1: 4,00 P2: 6000,00 Unità mis. RPM Affini di ...

Colonne: 12 Indirizzo: 1CC988 Inversione: Copia da ...

Tipo dati: 16 bit Signed Cifre decimali: 2 Separa

Formula: Valore = Eprom / P1 Arrotondam.: 1

P1: 655,3600 P2: 100,0000 Unità mis. % Thr Uscita

Figura 18: Finestra *Tabellare*.

La finestra *Grafica 2D* permette di scorrere le tracce dei file caricati (originale e modificato) con la barra di *Scorrimento indirizzi*, di zoomare orizzontalmente o verticalmente, e di scegliere nel pannello *Visualizzazione* il formato numerico corretto per ogni mappa incontrata. Utilizzando i tasti del mouse e le azioni di base elencate nella finestra *Help*, è possibile selezionare le mappe che appartengono alla traccia del file modificato e successivamente inserirle utilizzando il pannello *Editor*.

La finestra *Tabellare* permette di vedere l'elenco delle mappe presenti nel *Driver*, divise per categoria e con il proprio nome, e di osservare immediatamente i valori e gli assi di riferimento di ognuna di esse. Attivando il pannello *Editor* (Figura 19), si possono consultare i parametri di conversione della mappa selezionata (*P1*, *P2*, *P3* e *P4*) e degli assi (*P1* e *P2*).

Mappa selezionata: USER

Categoria: (selezionare) Nuova

Descrizione: (selezionare)

Indirizzo: 1CD388 map 2/2 Codifica: manuale

Tipo dati: 8 bit Signed Cifre decimali: 0

Formula: Valore = Eprom Unità mis. --

P1: 0,7500 P2: Minimo: -128

P3: P4: Massimo: 127

Incremento: 1

Righe: 16 Indirizzo: 000000 Inversione: Aggiungi

Tipo dati: 16 bit Signed Cifre decimali: 0 Modifica

Formula: (selezionare) Arrotondam.: 1 Elimina

P1: 0,00 P2: 0,00 Unità mis. -- Affini di ...

Colonne: 22 Indirizzo: 000000 Inversione: Copia da ...

Tipo dati: 16 bit Signed Cifre decimali: 0 Separa

Formula: (selezionare) Arrotondam.: 1

P1: 0,00 P2: 0,00 Unità mis. -- Uscita

Figura 19: Pannello *Editor*.

La Figura 20 mostra il pannello *Elenco mappe* del Driver ufficiale Alientech A342_951.

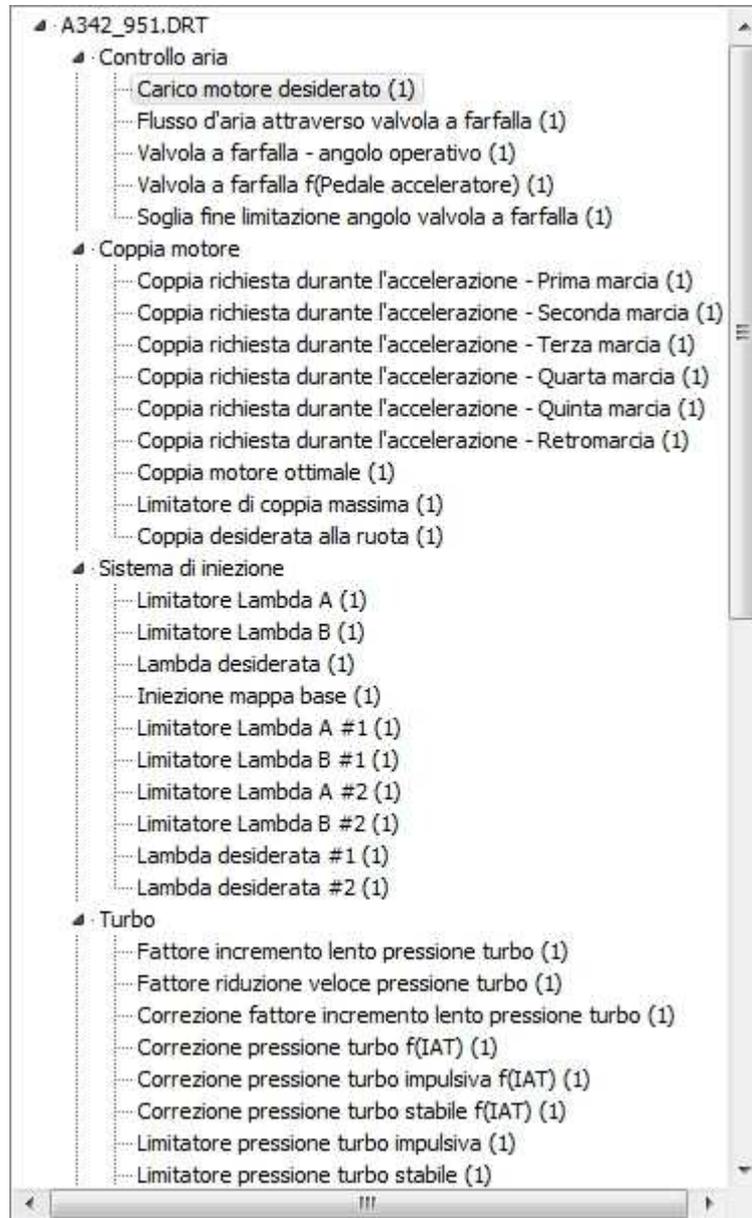


Figura 20: Pannello *Elenco mappe*.

Per osservare una mappa nell'Area *Tabellare* basta cliccare sul nome della mappa desiderata.

Per passare dalla finestra *Grafica 2D* a quella *Tabellare* (e viceversa):

- Dal menu Driver, selezionare *Lista mappe* (Figura 14).
- Utilizzare la combinazione di tasti [Ctrl+W].

Inserimento nuovi nomi mappe

Con *Driver Maker* è possibile creare nomi personalizzati per le mappe da inserire in un nuovo *Driver*. Per inserire un nome personalizzato, utilizzare la finestra *Creazione nuovo codice mappa*.

Per aprire la finestra *Creazione nuovo codice mappa* dalla finestra *Grafica 2D* o quella *Tabellare*:

- Dal menu, cliccare *Driver* e selezionare *Nuovo codice mappa* (Figura 14).
- Utilizzare la combinazione di tasti [Ctrl+N].
- Se il pannello *Editor* è attivo, cliccare il pulsante *Nuova* (sinistra).

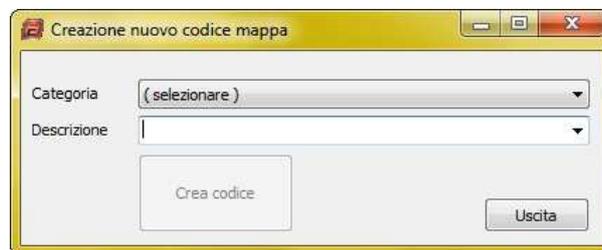


Figura 21: Finestra *Creazione nuovo codice mappa*.

Dopo aver aperto la finestra *Creazione nuovo codice mappa* (Figura 21), per creare un nuovo nome:

- Dall'elenco a tendina *Categoria*, selezionare quella a cui deve appartenere il nuovo nome mappa.
- Nel campo *Descrizione*, scrivere il nome desiderato.
- Dopo che si è attivato il pulsante *Crea codice*, cliccarlo.

Gruppo 1: Driver con struttura tradizionale	Gruppo2: Driver con struttura avanzata
INIEZIONE	Controllo aria
ANTICIPO	Coppia motore
TURBO	Sistema di iniezione
LIMITATORI	Rail
-	Turbo
-	Limitatori
-	Anticipo
-	Compressore volumetrico
-	Disattivazioni

Figura 22: *Categorie* mappe disponibili a seconda della struttura del *Driver*.

Le categorie disponibili per le mappe dipendono dalla struttura interna del *Driver* (Figura 22). Il nome aggiunto sarà successivamente disponibile per tutti i nuovi *Driver* che verranno creati con *Driver Maker*.

Quando si apre il plug-in *Driver Maker* con il software *ECM Titanium* e non si vuole partire dall'elenco mappe contenuto in un *Driver* ufficiale Alientech, compare una finestra che permette di scegliere quale *Gruppo* di categorie mappe si vuole utilizzare (Figura 23).



Figura 23: Finestra *Scelta gruppo di categorie mappe*.

Editor

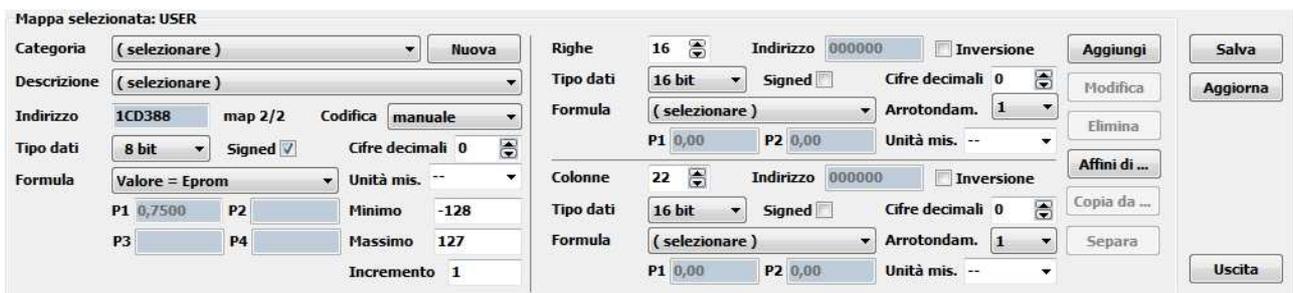


Figura 24: Pannello *Editor*.

Il pannello *Editor* (Figura 24) permette di consultare i parametri di conversione di una mappa selezionata e dei suoi assi di riferimento o, se si sta aggiungendo una nuova mappa al *Driver*, permette di inserirli.

Per attivare il pannello *Editor* nella parte inferiore della finestra *Grafica 2D* o quella *Tabellare*:

- Dal menu, cliccare *Driver* e selezionare *Visualizza editor* (Figura 14).

- Utilizzare la combinazione di tasti [Ctrl+E].

I parametri di conversione e i dettagli della mappa selezionata contenuti nel pannello *Editor* sono:

- *Categoria*: la categoria alla quale appartiene la mappa selezionata (Figura 23).
- *Nuova*: apre la finestra *Creazione nuovo codice mappa* (Figura 21), per creare un nome mappa personalizzato.
- *Descrizione*: il nome della mappa selezionata.
- *Indirizzo*: l'indirizzo esadecimale dove inizia la mappa.
- *map Numero/Numero*: il numero della mappa affine visualizzata correntemente nell'*Area Tabellare*, rispetto al numero totale degli affini con lo stesso nome mappa. Nella Figura 24, *map 2/2* rappresenta il secondo affine su un totale di due mappe che hanno lo stesso nome.
- *Codifica*: la selezione di un tipo di struttura dati comune che possiedono alcune centraline elettroniche (Figura 16). La scelta *manuale* è associata ad una struttura dati generica.
- *Tipo dati*: il formato numerico associato ai dati della mappa.
- *Signed*: applica la scala con segno al formato numerico associato ai dati della mappa.
- *Cifre decimali*: il numero di cifre decimali dopo la virgola che vengono visualizzate per ogni dato della mappa.
- *Formula*: la formula di conversione applicata ai dati della mappa.
- *Unità mis.* : l'unità di misura associata ai dati della mappa.
- *P1, P2, P3 e P4*: i quattro parametri della formula razionale di conversione associata ai dati della mappa (Figura 16).
- *Minimo*: il valore minimo (convertito con la *Formula* selezionata) che può assumere un dato della mappa, tramite una modifica fatta con *ECM Titanium*.
- *Massimo*: il valore massimo (convertito con la *Formula* selezionata) che può assumere un dato della mappa, tramite una modifica fatta con *ECM Titanium*.
- *Incremento*: il valore di incremento minimo (convertito con la *Formula* selezionata) che può essere applicato ad un dato della mappa, tramite una modifica fatta con *ECM Titanium*.
- *Righe*: il numero di righe che formano la mappa.
- *Indirizzo*: l'indirizzo esadecimale dove inizia l'asse di riferimento verticale.
- *Inversione*: inverte l'ordine dei dati che formano l'asse verticale.
- *Tipo dati*: il formato numerico associato ai dati dell'asse verticale.
- *Signed*: applica la scala con segno al formato numerico associato ai dati dell'asse verticale.
- *Cifre decimali*: il numero di cifre decimali dopo la virgola che vengono visualizzate per ogni dato dell'asse verticale.
- *Formula*: la formula di conversione applicata ai dati dell'asse verticale.

- *Arrotondamento*: approssima i dati dell'asse verticale, convertiti con la *Formula* selezionata.
- *P1, P2*: i due parametri della formula di conversione associata ai dati dell'asse verticale.
- *Unità mis.* : l'unità di misura associata all'asse verticale.
- *Colonne*: il numero di colonne che formano la mappa.
- *Indirizzo*: l'indirizzo esadecimale dove inizia l'asse di riferimento orizzontale.
- *Inversione*: inverte l'ordine dei dati che formano l'asse orizzontale.
- *Tipo dati*: il formato numerico associato ai dati dell'asse orizzontale.
- *Signed*: applica la scala con segno al formato numerico associato ai dati dell'asse orizzontale.
- *Cifre decimali*: il numero di cifre decimali dopo la virgola che vengono visualizzate per ogni dato dell'asse orizzontale.
- *Formula*: la formula di conversione applicata ai dati dell'asse orizzontale.
- *Arrotondamento*: approssima i dati dell'asse orizzontale, convertiti con la *Formula* selezionata.
- *P1, P2*: i due parametri della formula di conversione associata ai dati dell'asse orizzontale.
- *Unità mis.* : è l'unità di misura associata all'asse orizzontale.
- *Aggiungi*: per aggiungere la mappa selezionata all'elenco del *Driver* corrente.
- *Modifica*: modifica la mappa selezionata assegnandole i parametri correntemente visualizzati.
- *Elimina*: elimina la mappa selezionata dall'elenco mappe del *Driver* corrente.
- *Affini di...* : serve per aggiungere una mappa selezionata nell'Area Grafica 2D come affine di una già inserita nell'elenco del *Driver* corrente.
- *Copia da...* : copia i dettagli delle formule di conversione da una mappa già inserita nell'elenco del *Driver* corrente.
- *Separa*: trasforma una selezione fatta nell'*Area grafica 2D* in una serie di selezioni formate da un solo valore (esempio: selezionando un intervallo di 10 valori, *Separa* lo trasforma in una serie di 10 selezioni consecutive formate da un intervallo di un singolo valore).
- *Salva*: salva il *Driver* personalizzato appena creato con *Driver Maker* tra l'elenco dei *Driver* utente memorizzati nel *Database* di *ECM Titanium*.
- *Aggiorna*: aggiorna l'elenco mappe del *Driver* modificato con *Driver Maker*, attualmente caricato in memoria del programma *ECM Titanium*.
- *Uscita*: esce dal plug-in *Driver Maker* per tornare al programma *ECM Titanium*.

Finestra Ricerca

Il plug-in *Driver Maker* include al suo interno un pratico strumento di ricerca dati che permette, tra le altre cose, di trovare automaticamente le mappe che appartengono ad una certa categoria di centraline controllo motore Bosch (EDC15, EDC16, EDC17).

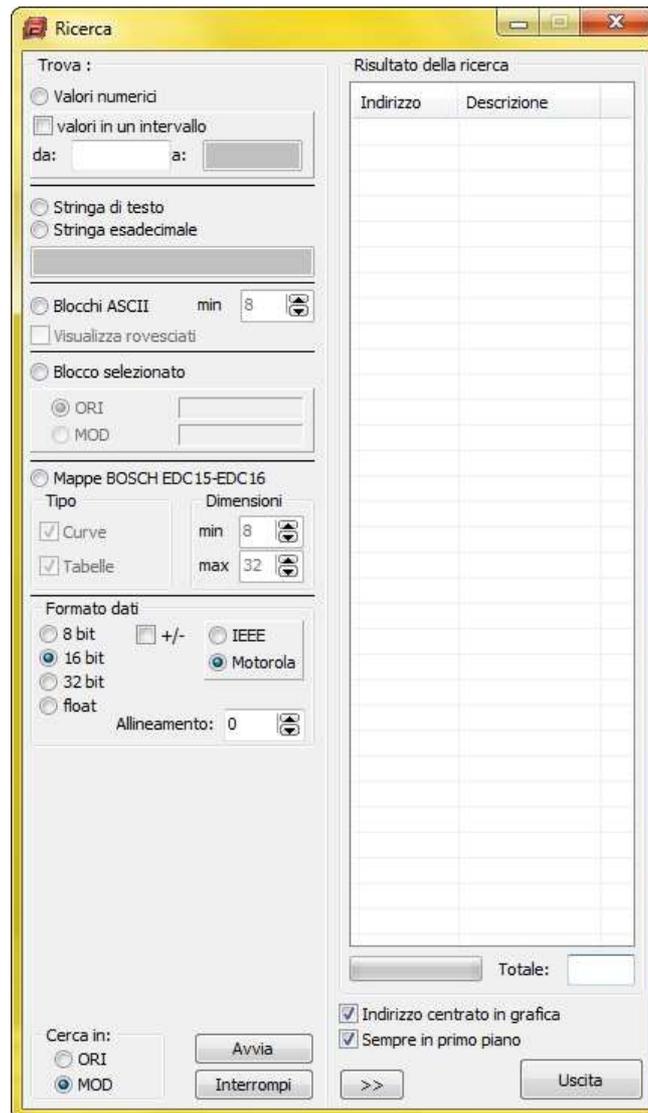


Figura 25: Rappresentazione *Tabellare*.

Premendo il pulsante  si apre la finestra *Ricerca*, che racchiude al suo interno diversi criteri di analisi e selezione per affinare l'esame dei dati che appartengono al file caricato come originale (ORI) oppure come modificato (MOD).

- *Valore numerico singolo*: attivando la selezione, è possibile ricercare il valore numerico inserito nella casella bianca a fianco alla voce *da*:
- *Valori in un intervallo*: attivando la selezione, viene abilitata anche la seconda casella bianca e la ricerca viene effettuata tra il valore minimo contenuto nella casella *da*: ed il massimo della casella *a*:
- *Stringa di testo*: attivando la selezione, viene abilitata la casella bianca sottostante dove si può scrivere il testo da ricercare (caratteri, lettere e segni di punteggiatura).
- *Stringa dati esadecimale*: attivando la selezione, viene abilitata la casella bianca sottostante dove si possono inserire dei dati esadecimali da ricercare (due cifre per volta separate da uno spazio).
- *Blocchi ASCII*: per ricercare tutte le possibili successioni di caratteri, lettere e segni di punteggiatura, a partire da un numero minimo selezionabile dal campo *min*. L'opzione *Visualizza rovesciati* è utile per quei file dove il testo è stato inserito al contrario.
- *Blocco selezionato*: per ricercare una parte di file, selezionata in precedenza dall'*Area Grafica 2D* con tasto destro del mouse, nel file originale o nel modificato.
- *Mappe BOSCH EDC15-EDC16*: per ricercare oggetti *Tipo Curve* (2 dimensioni) e *Tipo Tabelle* (3 dimensioni), a partire da un minimo di 8 ad un massimo di 32 come *Dimensioni*.
- *Formato dati*: per scegliere il formato numerico secondo il quale vengono effettuate le ricerche *Valore numerico singolo* e *Valori in un intervallo*.
- *Cerca in*: per selezionare come oggetto della ricerca il file originale (ORI) o il modificato (MOD).
- *Indirizzo centrato in grafica*: permette di visualizzare ogni risultato presente nell'elenco al centro dell'*Area Grafica 2D*.
- *Sempre in primo piano*: mantiene sempre visibile in primo piano la finestra *Ricerca*.
- *>>*: espande o riduce la finestra *Ricerca*.
- *Avvia*: fa partire la ricerca, in base i parametri selezionati in precedenza.
- *Interrompi*: interrompe la ricerca in corso.
- *Uscita*: chiude la finestra *Ricerca*.
- *Risultato della ricerca*: il riquadro contiene l'elenco dei risultati della ricerca. Ogni risultato è rappresentato per *Indirizzo* e *Descrizione*.

Sezione 4 - Come creare un nuovo Driver

Per creare un *Driver Utente* con il plug-in *Driver Maker*, è necessario prima caricare un file dall'hard disk del PC o dal *Database* con *ECM Titanium* e successivamente scegliere uno dei vari modi per lanciare *Driver Maker* dalla finestra principale del software:

- Cliccare l'icona  (in alto a sinistra).
- Dal menu *Strumenti*, selezionare *Driver personalizzati*.
- Utilizzare la combinazione di tasti *[Alt+D]*.

Se il file originale è associato ad un *Driver ufficiale Alientech*, il plug-in mostrerà il seguente messaggio (Figura 26) al momento dell'apertura.



Figura 26: Messaggio *Creazione nuovo codice mappa*.

Scegliendo *Si*, si procederà con l'aggiunta di nuove mappe al *Driver ufficiale Alientech*, mentre scegliendo *No*, comparirà il messaggio in figura per scegliere la tipologia di *Driver*.



Figura 27: Messaggio *Creazione nuovo codice mappa*.

Si ricorda che, scegliendo di aggiungere nuove mappe ad un *Driver ufficiale Alientech*, non è necessario cambiare la *famiglia di Checksum* associata perché è già quella corretta.

Scegliendo l'opzione di creare un nuovo driver, se lo strumento che si utilizza per programmare in centralina il file modificato non corregge automaticamente il *Checksum* (esempio un programmatore di memorie), occorre farlo con il programma *ECM Titanium* e quindi bisogna selezionare l'*algoritmo di Checksum* corretto dal pannello *Dati Driver*.

Figura 28: Pannello *Dati Driver*.

Inserimento di una mappa singola

Inserire una mappa in un *Driver* nuovo oppure aggiungerne una in un *Driver ufficiale Alientech*, sono due operazioni identiche.

La procedura corretta per eseguirle entrambe è:

1. Visualizzare la finestra *Grafica 2D* con *Driver Maker*.
2. Selezionare nell'*Area Grafica 2D* la porzione di traccia che comprende la mappa con il tasto destro del mouse. Una volta per l'inizio ed una per la fine della mappa (Figura 29).



Figura 29: *Area Grafica 2D*.

3. Visualizzare il pannello *Editor* (Figura 30).
4. Completare le informazioni relative alla *Categoria* ed alla *Descrizione* della mappa.
5. Scegliere per i campi *Righe* e *Colonne* le dimensioni corrette della mappa selezionata.
6. Premere il pulsante *Aggiungi* e confermare l'aggiunta di una nuova mappa.

Figura 30: Pannello *Editor*.

Se si conoscono le formule di conversione dei dati della mappa, è possibile utilizzare il pannello *Editor* per inserire i fattori corretti nei campi *Formula* (P1, P2, P3, P4), rispettivamente per la *Mappa*, l'asse di riferimento delle *Righe* (verticale) e l'asse di riferimento delle *Colonne* (orizzontale).

I campi *Unità mis.* possono essere utilizzati per inserire le unità di misura fisiche dei valori che appartengono alla *Mappa*, all'asse di riferimento delle *Righe* (verticale) ed all'asse di riferimento delle *Colonne* (orizzontale).

I campi *Cifre decimali* ed *Arrotondam.* (*Arrotondamento*) servono per aumentare la precisione dei dati visualizzabili in formato *Tabellare*.

I campi *Minimo*, *Massimo* e *Incremento* sono importanti in fase di elaborazione del file originale con il software *ECM Titanium* poiché permettono di definire il valore più piccolo e il più grande che può essere inserito nella mappa, oltre all'incremento minimo che può essere applicato ad un valore che fa parte della mappa.

Inserimento di un mappa con affini

La procedura per inserire una mappa che possiede degli affini è molto simile a quella descritta in precedenza. Si ricorda che un affine è una mappa che possiede la stessa dimensione ed una forma molto simile (se non identica) rispetto ad una mappa inserita in precedenza con *Driver Maker*. La procedura corretta per inserire una mappa affine è:

1. Visualizzare la finestra *Grafica 2D* con *Driver Maker*.

2. Selezionare nell'Area Grafica 2D la porzione di traccia che comprende la mappa principale. Tutti gli affini si inseriscono con il tasto destro del mouse, posizionando il cursore all'inizio di ogni mappa simile, in modo da realizzare una selezione multipla come in Figura 31.

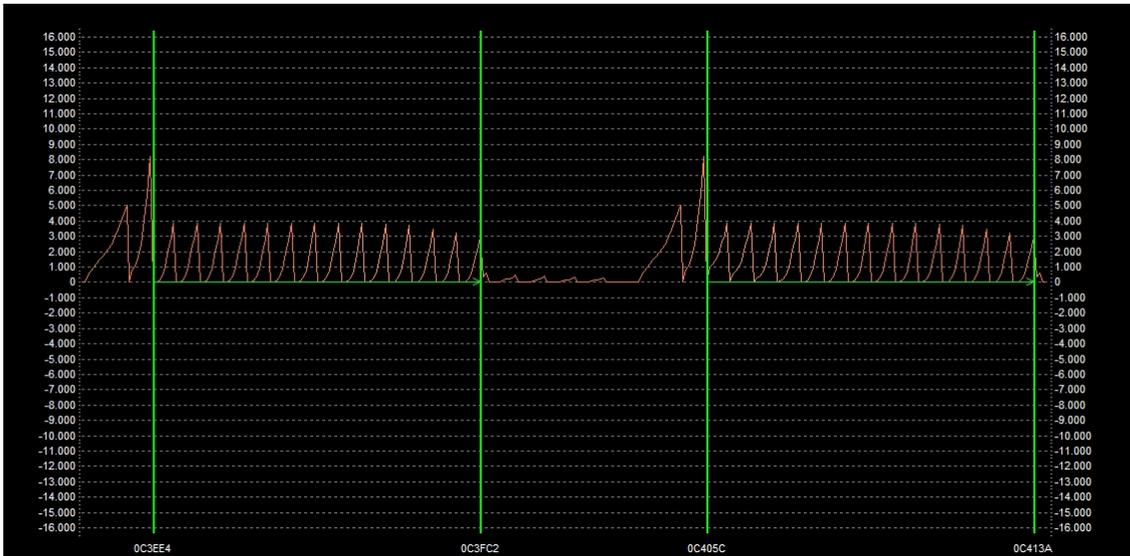


Figura 31: Area Grafica 2D.

3. Visualizzare il pannello Editor (Figura 32).
4. Completare le informazioni relative alla Categoria ed alla Descrizione della mappa.
5. Scegliere per i campi Righe e Colonne le dimensioni corrette della mappa selezionata.
6. Premere il pulsante Aggiungi e confermare l'aggiunta di una nuova mappa.

Mappa selezionata: USER			
Categoria	(selezionare)	Nuova	
Descrizione	(selezionare)		
Indirizzo	1CD388	map 2/2	Codifica manuale
Tipo dati	8 bit	Signed <input checked="" type="checkbox"/>	Cifre decimali 0
Formula	Valore = Eprom	Unità mis. --	
P1	0,7500	P2	Minimo -128
P3		P4	Massimo 127
			Incremento 1
Righe	16	Indirizzo 000000	Inversione <input type="checkbox"/>
Tipo dati	16 bit	Signed <input type="checkbox"/>	Cifre decimali 0
Formula	(selezionare)	Arrotondam. 1	
	P1 0,00	P2 0,00	Unità mis. --
Colonne	22	Indirizzo 000000	Inversione <input type="checkbox"/>
Tipo dati	16 bit	Signed <input type="checkbox"/>	Cifre decimali 0
Formula	(selezionare)	Arrotondam. 1	
	P1 0,00	P2 0,00	Unità mis. --

Figura 32: Pannello Editor.

Il campo *map 2/2* di Figura 32 mostra l'inserimento di due mappe affini (la mappa principale più il suo affine).

Premendo il pulsante *Aggiungi*, oltre alla mappa principale, vengono inserite nell'elenco del *Driver* tutte la mappe affini selezionate durante la procedura. Se sono stati compilati tutti i campi del pannello *Editor* le stesse proprietà sono applicate anche ai valori delle mappe affini.

Aggiungere una affine ad una mappa già inserita

Aggiungere un affine ad una mappa già presente nell'elenco del *Driver* è un'operazione molto semplice.

1. Visualizzare la finestra *Grafica 2D* con *Driver Maker*.
2. Selezionare nell'*Area Grafica 2D* la porzione di traccia che appartiene solo all'affine come in Figura 33. Se gli affini sono più di uno, si inseriscono con il tasto destro del mouse, posizionando il cursore all'inizio di ogni mappa simile.

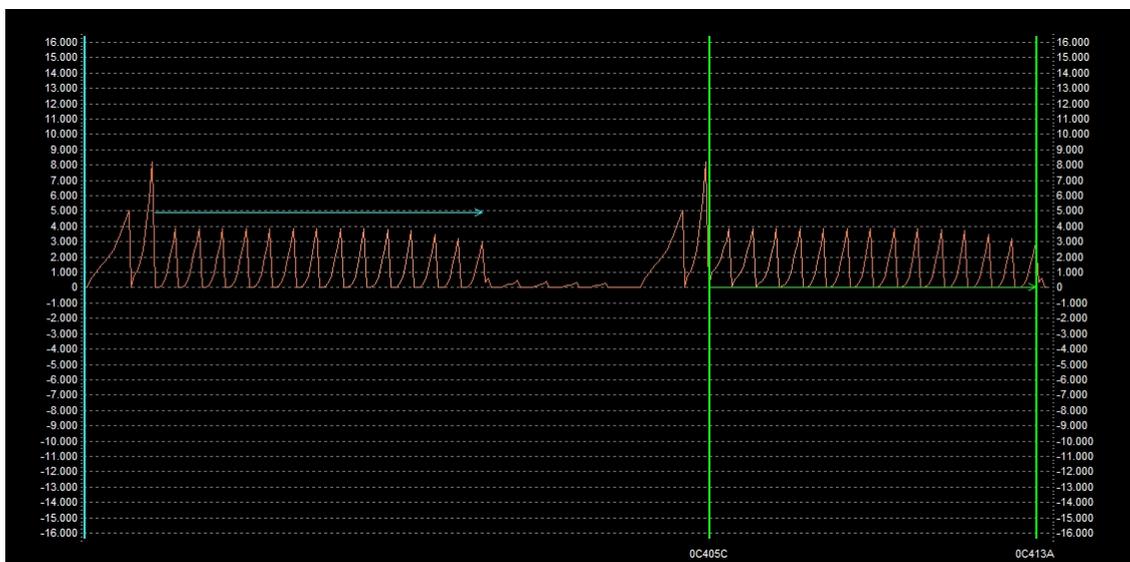


Figura 33: *Area Grafica 2D*.

3. Visualizzare il pannello *Editor* (Figura 34).
4. Premere il pulsante *Affini di...* e scegliere dall'elenco visualizzato la mappa al quale associare gli affini selezionati precedentemente nell'*Area Grafica 2D*.

Mappa selezionata: USER				Righe 16				Indirizzo 000000		<input type="checkbox"/> Inversione		Aggiungi		Salva	
Categoria (selezionare) Nuova				Tipo dati 16 bit				Signed <input type="checkbox"/>		Cifre decimali 0		Modifica		Aggiorna	
Descrizione (selezionare)				Formula (selezionare)				Arrotondam. 1		Unità mis. --		Elimina			
Indirizzo 1CD388 map 2/2 Codifica manuale				Colonne 22				Indirizzo 000000		<input type="checkbox"/> Inversione		Affini di ...			
Tipo dati 8 bit Signed <input checked="" type="checkbox"/> Cifre decimali 0				Tipo dati 16 bit				Signed <input type="checkbox"/>		Cifre decimali 0		Copia da ...			
Formula Valore = Eprom Unità mis. --				Formula (selezionare)				Arrotondam. 1		Unità mis. --		Separa			
P1 0,7500		P2		Minimo -128		P1 0,00		P2 0,00		Unità mis. --		Uscita			
P3		P4		Massimo 127											
Incremento 1															

Figura 34: Pannello *Editor*.

Sezione 5 - Come associare una famiglia di Checksum

I *Driver* ufficiali Alientech contengono l'indicazione dell'*algoritmo di Checksum* da utilizzare per rendere valido un file modificato con *ECM Titanium*. Le formule di correzione prendono il nome di *famiglia di Checksum* e sono indicate con un numero; ad esempio in Figura 35 il numero è 98.

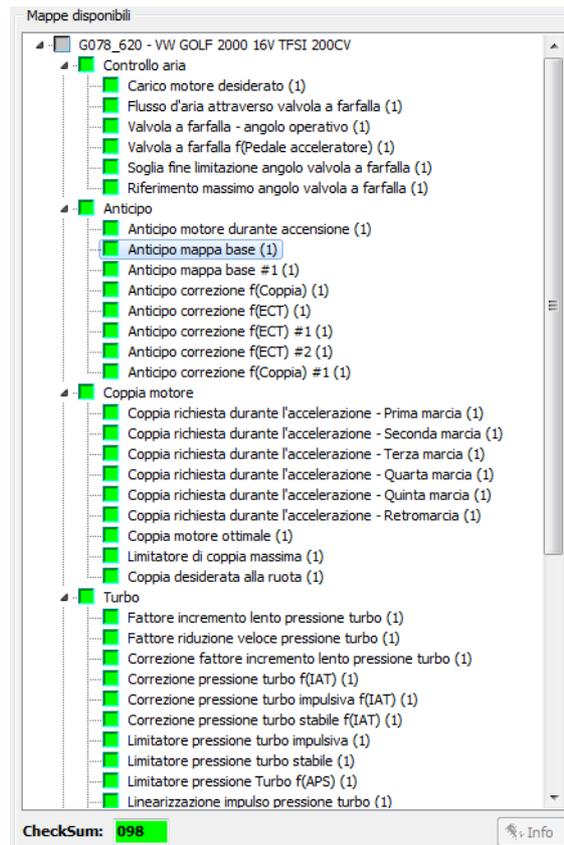


Figura 35: Pannello *Dati Driver*.

Solo se lo strumento che si utilizza per programmare in centralina il file modificato non corregge automaticamente il *Checksum* (esempio un programmatore di memorie), occorre farlo con il programma *ECM Titanium*.

Anche i *Driver* personalizzati devono quindi contenere il numero che si riferisce *all'algoritmo di Checksum* di *ECM Titanium* per applicare al file modificato la correzione.

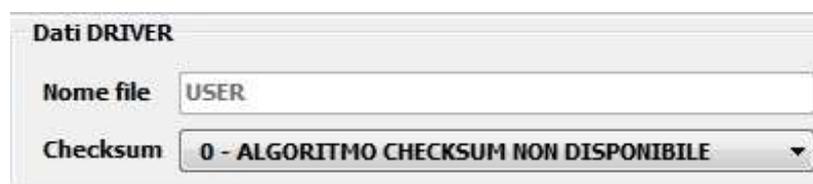


Figura 36: Pannello *Dati Driver*.

Il pannello *Dati Driver* (Figura 36) contiene i dettagli del *Driver* che è stato caricato con *ECM Titanium*:

- *Nome file*: contiene il nome e il percorso del file *Driver* associato.
- *Checksum*: contiene il numero della formula associata al *Driver* caricato.

Per associare un *algoritmo di Checksum*, occorre:

- Individuare il pannello *Dati Driver*.
- Selezionare il numero dell'*algoritmo di Checksum* desiderato.

Al momento del salvataggio del *Driver* personalizzato, la famiglia di correzione *Checksum* sarà associata al nuovo file di supporto.

Se non è stato caricato nessun *Driver* con *ECM Titanium* e si vuole crearne uno nuovo con *Driver Maker*, il numero che si riferisce all'*algoritmo di Checksum* può essere cambiato al momento del salvataggio. In questo caso se non si conosce qual è la formula corretta da associare, si consiglia di partire da un *Driver* ufficiale Alientech o contattare il proprio rivenditore.

Sezione 6 - Come salvare un Driver personalizzato

Per salvare un *Driver* personalizzato nel *Database* di *ECM Titanium* ci due possibilità:

- Dal menu *Driver*, selezionare *Salva* (Figura 37).
- Dal pannello *Editor*, cliccare il pulsante *Salva* (Figura 38)

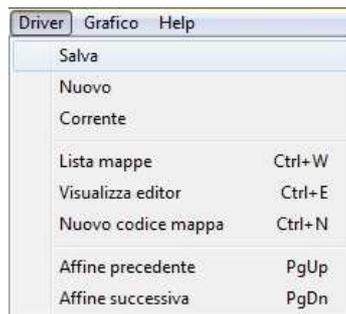


Figura 37: Menu *Driver*.



Figura 38: Pannello *Editor*.



Figura 39: Finestra *Registrazione Driver in Database*.

La finestra *Registrazione Driver in Database* (Figura 39) serve per inserire i *Dati identificativi* del nuovo *Driver*, quali:

- *Marca*: il costruttore del veicolo.
- *Modello*: il modello specifico del veicolo.
- *Descrizione*: contiene un breve commento per il nuovo *Driver*.

Dopo aver specificato *Marca* e *Modello* dell'auto alla quale appartiene il file originale, è possibile cliccare il pulsante *Registra* per salvare definitivamente il nuovo *Driver*, anche senza aver scritto nessuna descrizione.

E' sempre preferibile aggiungere nel campo *Descrizione* un breve commento sulle mappe inserite nel *Driver* personalizzato, per poterlo distinguere facilmente in seguito, ad esempio quando occorre associarlo ad un file originale caricato con *ECM Titanium*.

Dopo aver sviluppato un nuovo *Driver* personalizzato ed averlo salvato nel *Database* del software *ECM Titanium*, è possibile chiudere il plug-in *Driver Maker*.

Sezione 7 - Come caricare un file originale con il Driver Utente

Per caricare un file originale con un *Driver Utente* creato con il plug-in *Driver Maker*, è necessario utilizzare solamente il software *ECM Titanium*.

Per caricare un file associandolo ad un *Driver Utente*, occorre:

1. Caricare un nuovo file dall'hard disk del PC o dal *Database* di *ECM Titanium*.
2. Aprire la finestra *Ricerca Driver in Database* (pulsante *Apri* a fianco della scritta *Driver*, finestra principale *ECM Titanium*).
3. Fermare la ricerca *Driver* con il pulsante *Interrompi ricerca* (nel caso venga eseguita in automatico).
4. Abilitare la selezione *Solo driver utente*.
5. Selezionare quindi *Marca* e *Modello* dal riquadro *Criteri di ricerca (opzionali)* relative al veicolo al quale appartiene il file caricato.
6. Premere il pulsante *Avvia ricerca*.

La ricerca può comprendere più di un risultato, se in precedenza sono stati realizzati più *Driver Utente* per un veicolo che ha la stessa *Marca* e *Modello* inseriti per la ricerca. Per individuare il *Driver Utente* corretto è utile leggere il breve commento che è stato inserito nel riquadro *Descrizione*, al momento del salvataggio del *Driver* con il plug-in *Driver Maker*.



Figura 40: Finestra *Registrazione Driver in Database*.

Per questo motivo è molto importante aggiungere un breve commento quando si salva un nuovo *Driver* personalizzato.