

CW-CDV

Software di geolocalizzazione e analisi dati



Descrizione generale

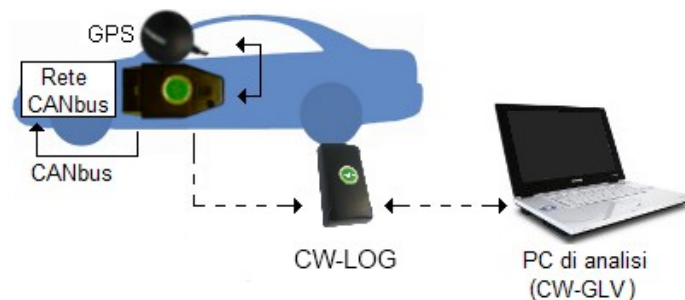
Il CW-CDV è un'applicazione grafica per sistemi operativi Microsoft basata sul framework .NET 3.5. Questo software permette di importare i file di acquisizione generati dal data logger di TRAMA (CW-LOG) ed effettuare un'analisi geolocalizzata.

Il software di analisi è stato sviluppato con l'intento di dare all'utente uno strumento intuitivo e di semplice utilizzo per effettuare l'analisi dei dati acquisiti e per correlare le acquisizioni con la posizione GPS.

Oltre alla visualizzazione in tabelle è possibile rappresentare i dati acquisiti in grafici come segnali su di un oscilloscopio.

Il software permette anche un'analisi geolocalizzata dei dati e di correlarli istante per istante con le coordinate GPS. L'utente può quindi confrontare i valori acquisiti con il percorso effettuato tramite le mappe di Google.

L'analizzatore CW-CDV è particolarmente indicato per applicazioni real-time nell'ambito dell'elettronica per l'automobile ed i trasporti.



Applicazioni tipiche

- Acquisizione dei messaggi della rete CAN del veicolo e dai moduli di misura TRAMA
- Interazione tra il percorso effettuato e i dati acquisiti
- Studio delle prestazioni

Funzionalità

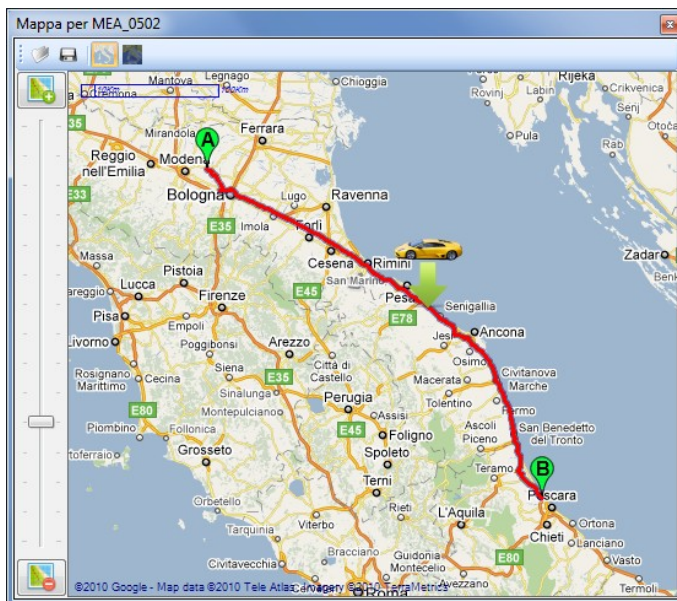
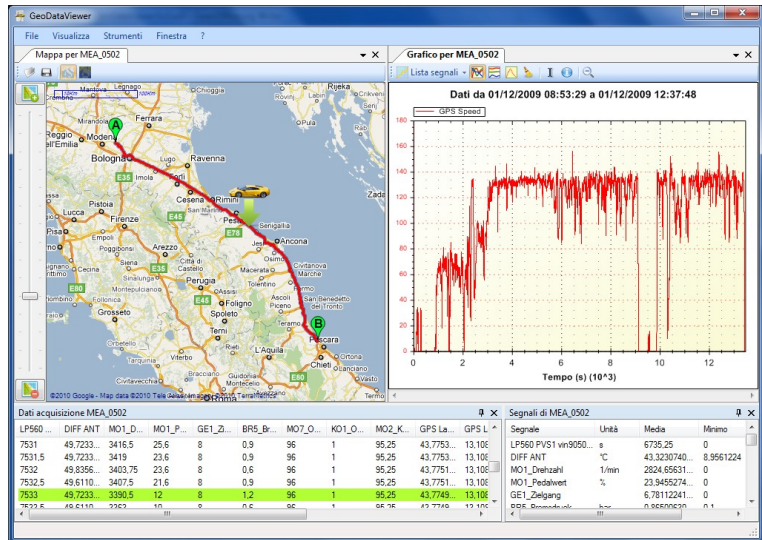
- Importazione da scheda di memoria SD da data logger CW-LOG TRAMA
- Possibilità di unire più acquisizioni per effettuare un'analisi totale

Caratteristiche generali

Il CW-CDV permette di confrontare le variabili acquisite dai sistemi TRAMA con i dati dal GPS. L'utente può quindi correlare il comportamento della vettura con il percorso effettuato.

Le principali caratteristiche sono:

- Importazione da scheda di memoria SD da data logger CW-LOG TRAMA
- Unione di più file di acquisizione
- Visualizzazione grafica dei dati acquisiti (messaggi CANbus, variabili dai moduli di misura e dati GPS)
- Visualizzazione in formato tabellare dei dati acquisiti
- Visualizzazione per ogni singolo canale della relativa unità di misura, del valore medio, del valore minimo e del valore massimo valutati lungo tutta l'acquisizione
- Visualizzazione su mappa di Google del percorso in base ai dati GPS acquisiti



Mappa

La finestra "Mappa" visualizza la mappa raffigurante il percorso acquisito. Il CW-GDV si collega automaticamente al servizio di Google Maps e visualizza la zona in questione.

La freccia verde e il disegno della macchina indicano il punto selezionato. Le lettere all'inizio e alla fine del percorso indicano il senso di percorrenza. L'utente può scorrere con il mouse il percorso e visualizzare l'istante temporale correlato. Alcune funzionalità:

- abilitazione della vista stradale o satellitare
- salvataggio della mappa come immagine
- operazioni di zoom e di scorrimento del percorso.

Grafico

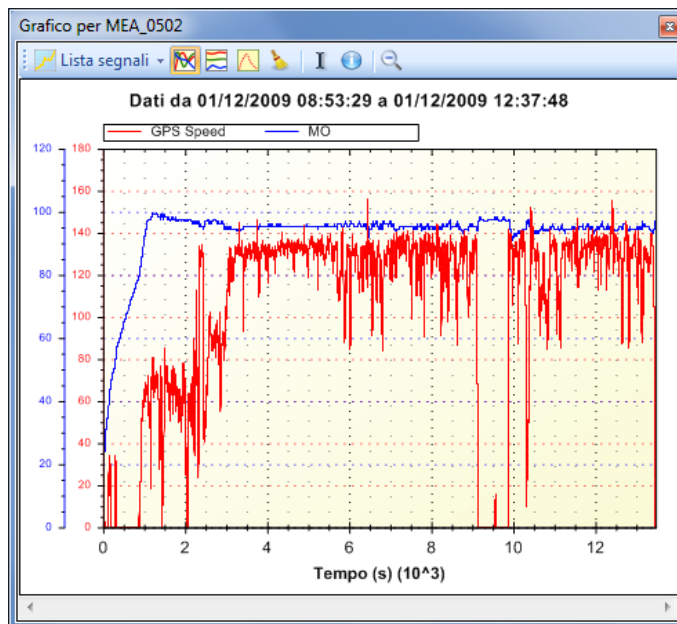
Questa finestra permette di visualizzare su di un grafico l'andamento del valore di una o più variabili acquisite.

Il grafico rappresenta l'andamento del valore della variabile dall'istante iniziale, indicato con la lettera A nella mappa, all'istante finale, indicato con la lettera B nella mappa.

L'utente ha a disposizione un cursore per correlare i valori sul grafico istante per istante con la posizione della vettura sulla mappa e con i valori riportati nella finestra "Dati acquisizione".

Il grafico è completamente configurabile, si possono visualizzare le variabili selezionate in un unico grafico o in più grafici, si può abilitare la visualizzazione dei punti acquisiti e si possono effettuare le operazioni di zoom e di scorrimento dell'andamento registrato.

L'utente ha anche a disposizione la modalità cursori. Questa opzione abilita la visualizzazione di due cursori comandati dal tasto sinistro e dal tasto destro del mouse. La posizione dei due cursori, la distanza tra essi e il valore minimo, massimo e medio del tratto compreso tra essi sono visualizzati in una finestra dedicata.



Segnale	Unità	Media	Minimo	Massimo
LP560	s	6735,25	0	13470,5
DIFF	°C	43,3230740...	8,9561224	54,1032952
MO1	1/min	2824,65631...	0	5628,5
MO1	%	23,9455274...	0	100
GE1		6,78112241...	0	8
BR5	bar	0,86500630...	0,1	48,4
MO7	°C	91,7271175...	-59	96
KO1		0,99988864...	1	1
MO2	°C	92,8421331...	11,25	99,75
GPS Latitude	°	4406,90827...	0	44,6598551...
GPS Longitude	°	1259,14150...	0	14,1244445...
GPS Speed	km/h	102,219649...	0	156,123611...
GPS Altitude	m	31,4449558...	-22,5	161
GPS Altitude (baro)	m	0	0	0
GPS Satellites		7,88074382...	0	10
UTC Day		0,99992576...	0	1
UTC Month		11,9991091...	0	12
UTC Year		8,99933189...	0	9
UTC Hour		9,25495508...	0	11
UTC Minute		28,4866379...	0	59
UTC Second		29,4722737...	0	59
Distance	Km	171,488142...	0	386,204075...
Acceleration	m/s ²	0	-30,558006...	27,7800064...

Segnali

Questa finestra mostra l'elenco dei segnali acquisiti e le relative unità di misura, il valore medio, il valore minimo e il valore massimo calcolati in base ai dati acquisiti.

La finestra "Segnali" contiene anche le informazioni relative ai segnali di "Distanza" e "Accelerazione" generati in automatico in base ai dati acquisiti.

L'utente può per ogni segnale spostare direttamente sul valore minimo o sul valore massimo la posizione della vettura sulla mappa, la posizione del cursore "CAR" nella finestra "Grafico" e la riga selezionata nella finestra "Dati acquisizione".

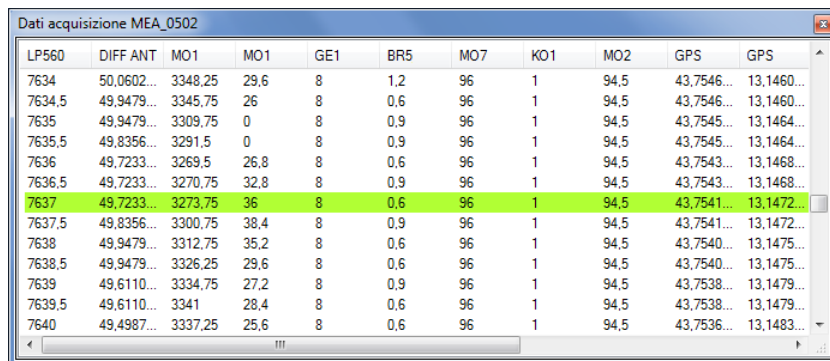
Dati acquisizione

Questa finestra mostra i dati acquisiti e i segnali “Distanza” e “Accelerazione” generati automaticamente in base ai dati acquisiti.

La riga evidenziata di verde indica il valore selezionato. L'utente può correlare istante per istante i valori riportati in tabella con la posizione della vettura sulla mappa e con

l'andamento delle variabili riportate nella finestra “Grafico”.

L'utente può selezionare quali segnali visualizzare all'interno della tabella per meglio analizzare i dati acquisiti.



LP560	DIFF ANT	MO1	MO1	GE1	BR5	MO7	KO1	MO2	GPS	GPS
7634	50,0602...	3348,25	29,6	8	1,2	96	1	94,5	43,7546...	13,1460...
7634,5	49,9479...	3345,75	26	8	0,6	96	1	94,5	43,7546...	13,1460...
7635	49,9479...	3309,75	0	8	0,9	96	1	94,5	43,7545...	13,1464...
7635,5	49,8356...	3291,5	0	8	0,9	96	1	94,5	43,7545...	13,1464...
7636	49,7233...	3269,5	26,8	8	0,6	96	1	94,5	43,7543...	13,1468...
7636,5	49,7233...	3270,75	32,8	8	0,9	96	1	94,5	43,7543...	13,1468...
7637	49,7233...	3273,75	36	8	0,6	96	1	94,5	43,7541...	13,1472...
7637,5	49,8356...	3300,75	38,4	8	0,9	96	1	94,5	43,7541...	13,1472...
7638	49,9479...	3312,75	35,2	8	0,6	96	1	94,5	43,7540...	13,1475...
7638,5	49,9479...	3326,25	29,6	8	0,6	96	1	94,5	43,7540...	13,1475...
7639	49,6110...	3334,75	27,2	8	0,9	96	1	94,5	43,7538...	13,1479...
7639,5	49,6110...	3341	28,4	8	0,6	96	1	94,5	43,7538...	13,1479...
7640	49,4987...	3337,25	25,6	8	0,6	96	1	94,5	43,7536...	13,1483...