

# WinPEP 7- Manuale utente

## Per banchi prova per moto



## Copyright

Questo manuale è tutelato in base ai diritti d'autore da Dynojet Research, Inc. in futuro chiamato Dynojet, e tutti i diritti sono riservati. Questo manuale è fornito sotto licenza e può essere usato o copiato in accordo con i termini di tale licenza. Questo manuale è fornito solamente per uso informativo, è soggetto a cambiamenti senza preavviso, e non costituisce un impegno da Dynojet. Dynojet non assume nessuna responsabilità o la responsabilità per alcun errore o imprecisioni che possono apparire in questo manuale.

## Marchi di fabbrica

Il logo di Dynojet è un marchio registrato di Dynojet Research, Inc.

Alcuni marchi di fabbrica, denominazioni commerciali, marchi di servizi, o nomi di servizi posseduti o registrati da qualsiasi altra società ed usati in questa guida sono di proprietà delle rispettive società.

© 2002 Dynojet Research, Inc.





# INDICE

<b>Capitolo 1</b>	<b>Introduzione</b>	
	Informazioni sul Manuale	1-2
	Specifiche WinPEP 7	1-3
	Requisiti Minimi di Sistema	1-3
	Requisiti di Sistema Raccomandati	1-3
	Termini di Licenza	1-3
	Registrazione	1-3
	Utilizzo dell'Help di WinPEP 7	1-4
	Trucchi e Consigli	1-4
	Convenzioni Utilizzate In Questo Manuale	1-5
	Supporto tecnico	1-5
<b>Capitolo 2</b>	<b>Installazione</b>	
	Installazione di WinPEP 7	2-1
<b>Capitolo 3</b>	<b>WinPEP 7 Funzioni Basilari</b>	
	Ambiente di WinPEP 7	3-2
	Menu di WinPEP 7	3-2
	Finestre Di Dialogo di WinPEP 7	3-6
	Esplorazione Schermata Grafici	3-8
	Esplorazione Schermata Acquisizione	3-10
	Connessione Elettronica Dyno	3-12
	Selezione Com Port	3-12
	Ricerca Elettronica Dyno	3-12
	Risoluzione Problemi	3-13
	Utilizzo della pulsantiera a distanza	3-14
	Pulsantiera a due tasti	3-14
	Pulsantiera a più tasti	3-15
	Livello Utente	3-16
	Modalità Semplificata	3-16
	Modalità Avanzata	3-16



## Capitolo 4 Nuovo Test

Caricare la moto	4-2
Collegamento del Pickup RPM	4-4
Descrizioni Pickup RPM	4-4
Collegamento del Pickup Primario Induttivo	4-5
Collegamento del Pickup Secondario Induttivo	4-7
Ispezione prima della prova	4-9
Prima di Avviare il Motore	4-9
Riscaldamento del Motore	4-9
Dopo Riscaldamento del Motore	4-9
Effettuare un Test	4-10
Effettuare un Test di Prova	4-10
Effettuare un Test	4-11
Effettuare un Test — Potenza Negativa	4-16

## Capitolo 5 Visualizzazione di un Test

Visualizzazione di un test	5-2
Stampa di un Grafico	5-5
Stampa di un Grafico	5-5
Settaggio Proprietà Stampante	5-5
Modica Testo Grafico	5-5
Anteprima di Stampa	5-6

## Capitolo 6 Caratt. Avanzate Nuovo Test

Modifica Informazioni Test	6-2
Opzioni Test	6-4
Utilizzo della funzione Auto Start/Stop	6-5
Creazione e Modifica Strumenti (Maschera)	6-6
Aggiunta Strumento Circolare	6-8
Aggiunta Strumento Multibarra	6-10
Esplorazione Opzioni Schermata	6-12
Caricamento Schermata	6-13
Salvataggio Schermata	6-13
Load Control (Controllo di Carico)	6-14
Opzioni Aggiuntive Nuovo Test	6-16
Configurazione Nuovo Test	6-16
Coefficienti PID	6-16
Calibratura Cella di Carico	6-16
Informazioni Elettronica Dyno	6-17
Modalità Configurazione	6-18
Opzioni Maschera	6-18
Configurazione Strumenti	6-18
Com Port	6-18



<b>Capitolo 7</b>	<b>Caratteristiche Avanzate Grafico</b>	
	Struttura ad Albero	7-2
	Visualizzazione della Lista	7-3
	Opzioni Grafico	7-5
	Esplorazione Proprietà Grafico	7-7
<b>Capitolo 8</b>	<b>Teoria dell'Operatività</b>	
	Teoria dell'Operatività	8-2
	Potenza	8-2
	Coppia	8-2
	Fattori di Correzione	8-3
	Hardware e Software	8-4
	Conclusione	8-4
<b>Capitolo 9</b>	<b>Ottenere il massimo dal proprio banco prova Dynojet</b>	
	Principi di Test al Banco Prova	9-2
	Sicurezza del Banco Prova	9-2
	La Camera del Banco Prova	9-2
	Fissare la Moto	9-2
	Prima di Avviare il Motore	9-3
	Dopo il Riscaldamento del Motore	9-3
	Decelerazione Dopo un Test	9-3
	Risoluzione dei Problemi	9-4
	Procedure dei Test	9-5
	Test più aria/meno aria	9-5
	Analisi Gas di Scarico	9-5
	Prova di CO al Minimo – Motore Freddo	9-6
	Velocità di Crociera in 1a Marcia - Prova di CO	9-7
	Accelerazione in 4a Marcia (Roll On) –	
	Prova di potenza e CO	9-7
	Accelerazione in tutte le marce (All Gear) -	
	Prova di potenza e CO	9-7
	Prova di CO al Minimo – Motore Caldo	9-7
	Interpretazione dei Dati	9-8
	Prove di CO al Minimo –	
	Motore Freddo e Caldo	9-8
	Velocità di Crociera in Prima Marcia -	
	Prova di CO	9-8
	Accelerazione in Quarta Marcia e Accelerazione	
	in tutte le marce – Prova di potenza e CO	9-8
	Attendibilità	9-9
	Alterazione Temperatura di Esercizio Motore	9-9
	Alterazione Temperatura della Camera	9-9



Appendice A	<b>Calibratura Cella di Carico</b> Calibratura Cella di Carico	A-2
Appendice B	<b>Tasti Rapidi</b> Utilizzo Tasti Rapidi Scherm.Acquisizione Utilizzo Tasti Rapidi Schermata Grafici	B-1 B-2
Appendice C	<b>Termini di Licenza per il Software WinPEP 7 di Dynojet Research</b> Termini di Licenza dell'Utente	C-1
Glossario		Glossario-I
Indice		Indice-I





## CAPITOLO

# 1

## INTRODUZIONE

Grazie per aver acquistato WinPEP 7, il programma Dynojet di valutazione delle prestazioni. Il software di Dynojet e i banchi prova Vi daranno il potere di ottenere il massimo delle performance dai veicoli che state testando. Indipendentemente che siate nuovi utilizzatori del banco prova dinamometrico oppure esperti in materia di performance, la ripetitività e la capacità diagnostica del software WinPEP 7 e del banco prova Dynojet Vi daranno i risultati professionali che state cercando. Questo documento fornisce le istruzioni per l'utilizzo di WinPEP 7.

Questo documento Vi condurrà attraverso l'installazione del software, le caratteristiche del programma e l'utilizzo del banco prova. Per garantire sicurezza e accuratezza negli svolgimenti, seguire le procedure come sono descritte.

Codice documento: 98128104

Versione 1

Ultimo Aggiornamento: 14 Ottobre 2002

- Questo capitolo è diviso nelle seguenti sezioni:
- Informazioni sul Manuale, pagina 1-2
- Specifiche WinPEP 7, pagina 1-3
- Requisiti Minimi di Sistema, pagina 1-3
- Termini di Licenza, pagina 1-3
- Registrazione, pagina 1-3
- Utilizzo dell'Help di WinPEP 7, pagina 1-4
- Trucchi e Consigli, pagina 1-4
- Convenzioni Utilizzate in questo Manuale, pagina 1-5
- Supporto Tecnico, pagina 1-5



## INFORMAZIONI SUL MANUALE

---

Prima di comincia a usare WinPEP 7, assicurarsi di aver letto questa guida per le istruzioni di installazione di software, caratteristiche del programma e altre importanti informazioni. Il Manuale Utente di Dynojet WinPEP 7 offre informazioni dettagliate circa le opzioni di WinPEP 7 e i comandi, utilizzo del banco prova, un sfondo teorico, ed un periodo d'insegnamento pratico.

Questa guida è progettata per essere uno strumento di riferimento nel lavoro quotidiano e include i seguenti capitoli e informazioni:

### **INSTALLAZIONE**

Questo capitolo descrive le procedure per installare il software WinPEP 7.

### **FUNZIONI BASILARI WINPEP 7**

Questo capitolo introduce all'utilizzo dell'ambiente base del software e illustra brevemente alcuni componenti hardware.

### **NUOVO TEST**

Questo capitolo descrive come caricare la moto ed effettuare un semplice test.

### **VISUALIZZAZIONE DI UN TEST**

Questo capitolo descrive come visualizzare un test.

### **CARATTERISTICHE AVANZATE NUOVO TEST**

Questo capitolo descrive come utilizzare le caratteristiche avanzate nella schermata Nuovo Test.

### **CARATTERISTICHE AVANZATE GRAFICO**

Questo capitolo descrive come utilizzare le caratteristiche avanzate nella schermata Grafici.

### **TEORIA DELL'OPERATIVITA'**

Questo capitolo introduce alcune delle teorie operative di base dei banchi prova.

### **OTTENERE IL MASSIMO DAL PROPRIO BANCO PROVA DYNOJET**

Questo capitolo descrive le procedure dei test su banco prova, come interpretare i dati e quali accorgimenti adoperare.

### **CALIBRATURA CELLA DI CARICO**

Questa appendice descrive come calibrare la cella di carico.

### **TASTI RAPIDI**

Questa appendice elenca le scorciatoie di tastiera disponibili in WinPEP 7.

### **GLOSSARIO**

Questa appendice contiene una descrizione dei termini chiave utilizzati in questa guida.



## SPECIFICHE DI WINPEP 7

---

Il Vostro software WinPEP 7 è specifico per il banco prova/rullo. Questo significa che l'esatta massa del rullo del vostro singolo banco prova è stata calibrata e collegata direttamente al software WinPEP 7 che Vi arriva con il banco prova. Il software non darà risultati attendibili se utilizzato con qualsiasi altro banco prova.

### REQUISITI MINIMI DI SISTEMA

- Microsoft® Windows 98/ME/NT 4.0 o successivi/2000/XP
- Microprocessore 400 MHz
- 32 MB di RAM disponibile per Windows 98/ME
- 64 MB di RAM disponibile per Windows NT 4.0
- 128 MB di RAM disponibile per Windows 2000/XP
- una porta COM
- Mouse e tastiera
- Monitor VGA 800x600 o superiore
- Colori 16 bit o superiori
- 30 MB di spazio disponibile su hard disk
- Stampante

### REQUISITI DI SISTEMA RACCOMANDATI

- Microsoft® Windows 2000/XP
- Microprocessore 700 MHz
- 128 MB di RAM disponibile per Windows 2000/XP
- una porta COM, 2 porte COM per l'utilizzo del software Tuning Link
- Mouse e tastiera
- Monitor SVGA 1280x1024 o superiore
- Colori 24 bit colore o superiori
- 100 MB di spazio disponibile su hard-disk
- Stampante

### TERMINI DI LICENZA

I termini di licenza dell'utente di WinPEP 7 si trovano nell'Appendice C di questo manuale.

Per favore leggete attentamente i Termini di Licenza dell'Utente e assicuratevi di comprendere e accettare i termini dell'accordo.

### REGISTRAZIONE

Registrando il vostro software aiuterete Dynojet a fornirvi supporto tecnico e informarvi sui nuovi aggiornamenti del software.



## UTILIZZO DELL'HELP DI WINPEP 7

WinPEP 7 include la documentazione completa di Help on-line. Dalla barra dei menù di WinPEP 7 scegliete **Aiuto > WinPEP 7 Help** o visitate [www.winpep.com](http://www.winpep.com).

Sono anche disponibili dei video dimostrativi scegliendo **Aiuto > Tutorial** e selezionando la dimostrazione che si desidera vedere. Usare la barra di navigazione nel video per fermare l'immagine, mettere in pausa, muoversi avanti o indietro in ogni momento durante la riproduzione.

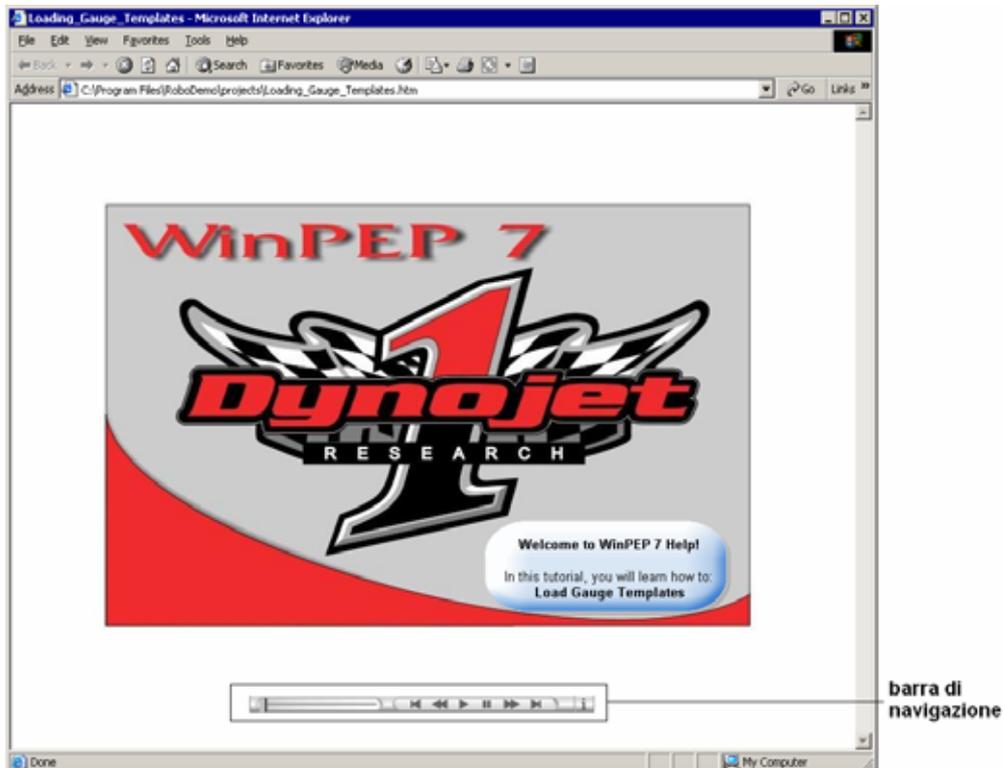


Figura 1-1: Barra di navigazione video dimostrativo

## TRUCCHI E CONSIGLI

- Quando si termina un test con il load control attivato, Dynojet consiglia di utilizzare il freno (tasto rosso sulla pulsantiera).
- Per avere le descrizioni e le unità tradotte sugli strumenti, quando si modifica la lingua, accertatevi di aver attivato le caselle di "Use Default Titles on Gauges" e "Display Units on Gauges" dal menù Strumenti > Opzioni Modalità Prova > Template Options. Per fare questo bisogna essere nella schermata Modalità Prova.
- Gli operatori specializzati effettuano almeno tre lanci (accelerazioni) per assicurarsi che il motore sia in temperatura di esercizio. Tutti e tre i grafici devono sovrapporsi esattamente quando il motore ha raggiunto la temperatura di esercizio corretta.



## CONVENZIONI UTILIZZATE IN QUESTO MANUALE

Le convenzioni usate in questo manuale sono progettate per proteggere l'utente ed l'attrezzatura.

Esempio di Convenzione	Descrizione
	L'icona di <b>ATTENZIONE</b> indica un potenziale pericolo all'attrezzatura del banco prova. Seguire le procedure esattamente come riportate e fare attenzione durante lo svolgimento.
	L'icona di <b>WARNING</b> indica un potenziale pericolo alla persona durante lo svolgimento della procedura e/o all'attrezzatura del banco prova.
<b>Grassetto</b>	Sono voci che potete selezionare nell'interfaccia software, inclusi bottoni e menù.
>	Indica un menù di scelta. Per esempio "selezionare <b>File &gt; Apri</b> " significa "selezionare il menù File quindi seleziona la scelta Apri nel menù File".

---

## SUPPORTO TECNICO

Per assistenza, contattate il servizio tecnico al 051 726849 o scrivete a Fast by Ferracci Europe Srl – Via Ungheri, 3/C  
40012 Lippo di Calderara (BO).

Visitate il sito internet [www.dynojet.com](http://www.dynojet.com) in cui Dynojet fornisce il supporto tecnico qualificato, visualizzazioni 3D e comunicati stampa degli ultimi prodotti.





## INSTALLAZIONE

Questo capitolo fornisce le istruzioni per installare il software di WinPEP7. Per garantire sicurezza e accuratezza negli svolgimenti, seguire le procedure come sono descritte.

### INSTALLAZIONE DI WINPEP7

---

Usare le istruzioni seguenti come guida per installare WinPEP7 sul proprio computer.

**Nota:** si raccomanda di chiudere tutte le applicazioni di Windows prima di avviare questo programma di installazione

1. Inserire il CD di WinPEP 7 nel proprio lettore CD-ROM. Il programma di installazione partirà automaticamente.  
Se la funzione auto-run è disabilitata, cliccare su **Start** nella barra dei menù di Windows e fare click su **Esegui**. Digitare: D:\Launch.exe, dove D è la lettera che corrisponde al lettore CD-ROM.
2. Scegliere una delle seguenti opzioni.
  - Cliccare su **Install WinPEP7** per iniziare l'installazione.
  - Cliccare su **View License Agreement** per leggere l'Accordo di Licenza.
  - Cliccare su **Exit** per abbandonare l'installazione.



Figura 2-1: Finestra di Lancio



3. Leggere attentamente l'accordo di licenza e cliccare **Next** per continuare.

Per installare WinPEP 7, è necessario accettare l'accordo. Se si sceglie **Cancel**, l'installazione verrà chiusa.

**Nota:** Assicurarsi di leggere e capire l'accordo di licenza. Una copia dell'accordo di licenza può essere trovata anche nell'Appendice C di questo manuale.

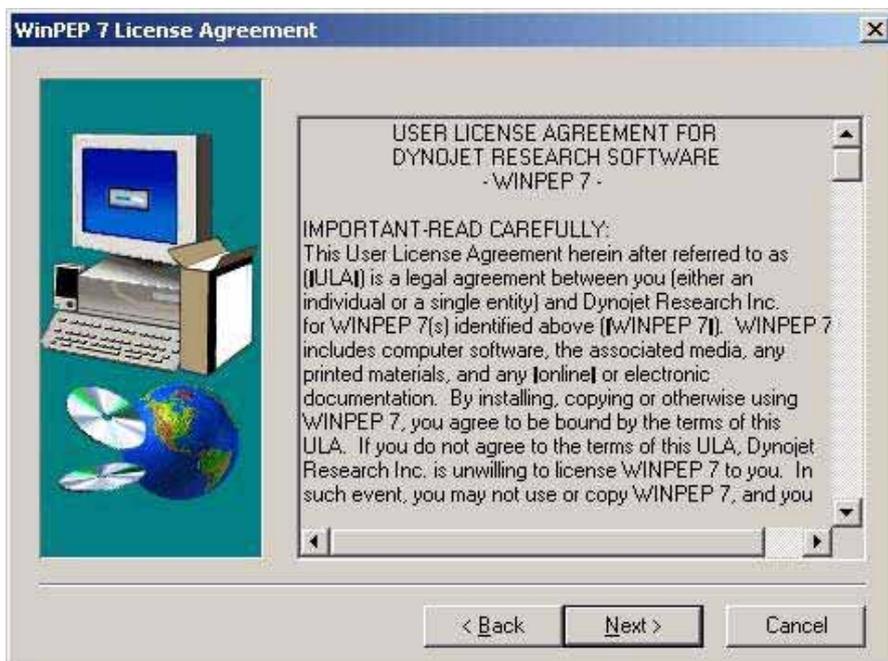


Figure 2-2: Accordo di Licenza per Software

4. Selezionare la posizione in cui si vuole installare il software di WinPEP 7 e cliccare **Next** per continuare.

**Nota:** Dynojet consiglia di non modificare la cartella di destinazione impostata di default.

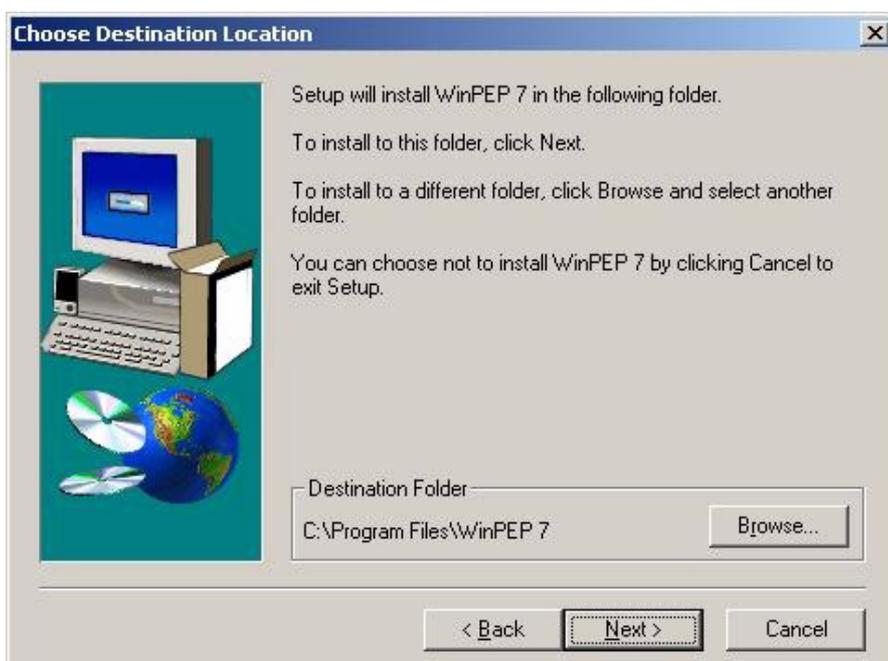


Figure 2-3: Scelta directory di destinazione

5. L'installazione aggiungerà automaticamente le icone di programma nella cartella dei programmi. È possibile indicare il nome di una nuova cartella o selezionarne una dalla lista di cartelle esistenti. Cliccare **Next** per continuare.

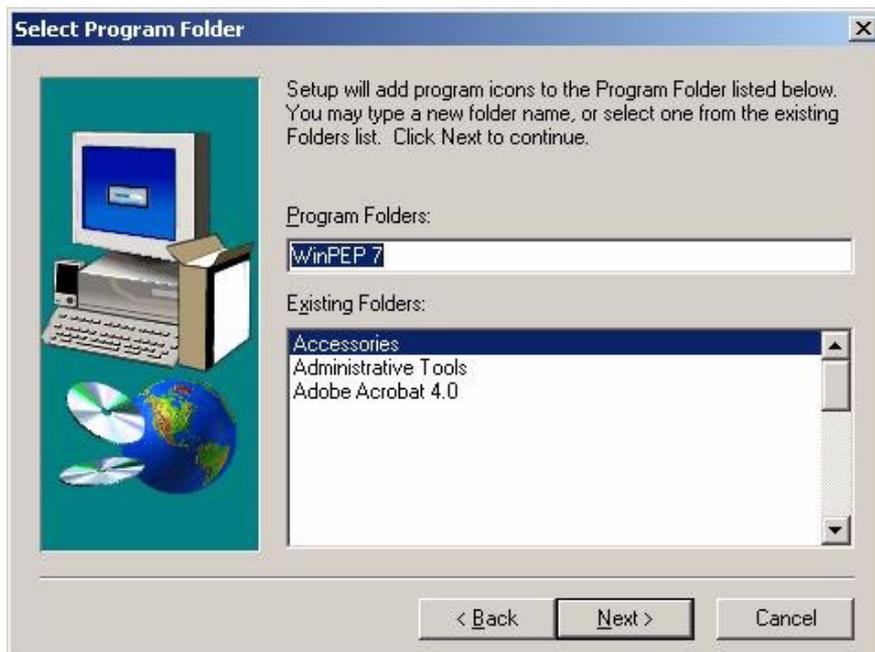


Figure 2-4: Scelta directory del programma

6. Scegliere una directory principale per i file dei test di WinPEP 7. Questa directory sarà indicata per un facile accesso nella struttura delle directory di WinPEP 7.

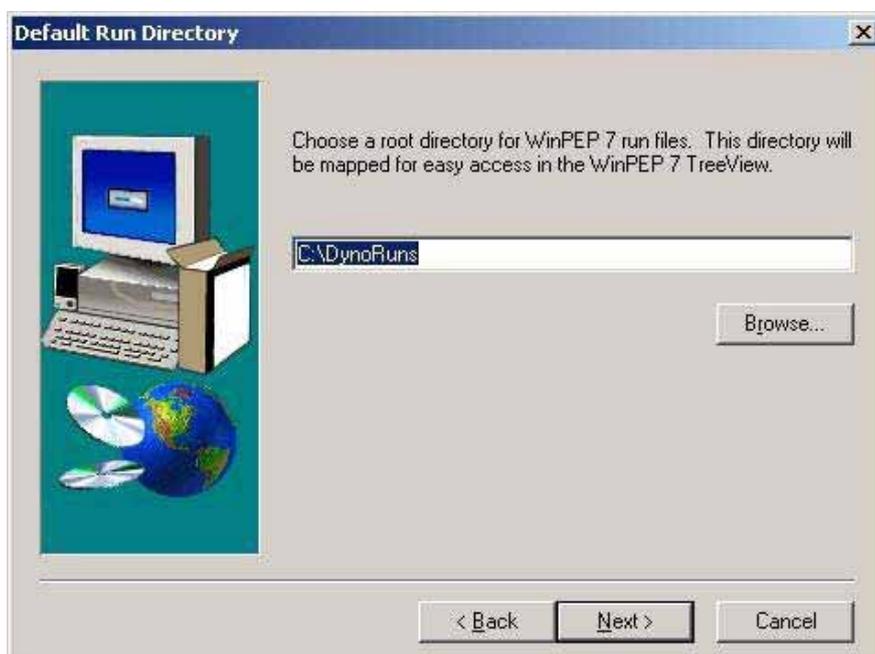


Figura 2-5: Scelta directory di default dei test

7. Inserire un nome per la directory principale. Questo sarà il nome visualizzato della directory impostata al punto 6.

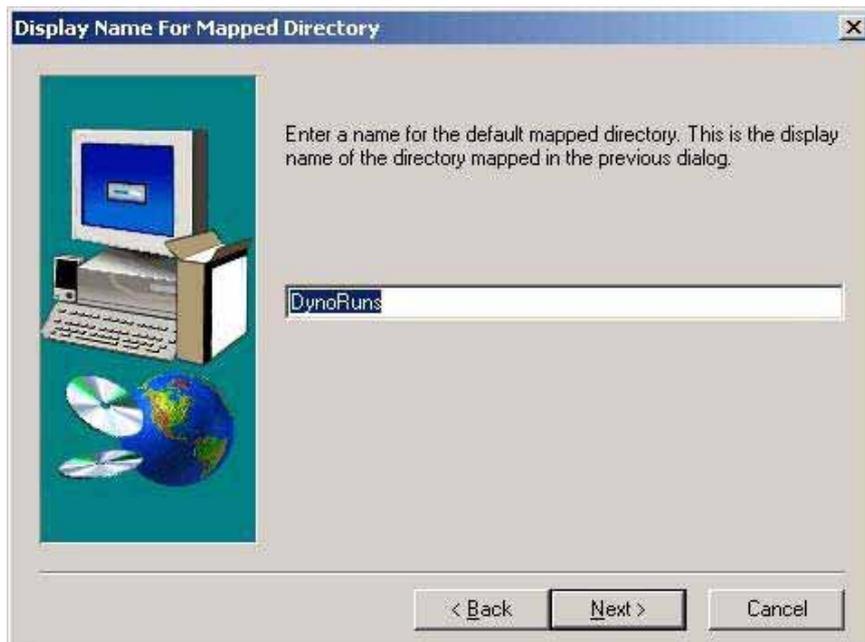


Figura 2-6: Selezione del nome di default della directory impostata

8. Cliccare su **Finish** per completare l'installazione.



Figura 2-7: Installazione completata

L'installazione è stata completata. Ora è possibile aprire WinPEP 7 facendo doppio click sull'icona di programma installata sul desktop.

**Nota:** La finestra di avvio, figura 2-1, sarà ancora attiva; sarà possibile visualizzare l'accordo di licenza o chiudere la finestra.



## CAPITOLO

# 3

# WINPEP7 FUNZIONI BASILARI

Questo capitolo introduce all'interfaccia software WinPEP 7 e aiuta ad utilizzare effettivamente ed efficientemente il WinPEP 7.

Questo capitolo è suddiviso nelle seguenti sezioni:

- Ambiente di WinPEP 7, pagina 3-2
- Connessione elettronica Dyno, pagina 3-12
- Utilizzo della pulsantiera a distanza, pagina 3-14
- Livello utente, pagina 3-16



## AMBIENTE DI WINPEP 7

WinPEP 7 è progettato per essere di facile utilizzo ed intuitivo. Una volta capiti i principi fondamentali, sarà facile ottenere informazioni efficientemente.

I menù e le finestre di dialogo di WinPEP 7 rimangono fedeli a quelli di Windows – con qualche miglioramento. Questa sezione fornisce uno sguardo veloce sui controlli standard dell'interfaccia e evidenzia le caratteristiche uniche di WinPEP 7. Se si è nuovi a Windows, si consiglia di consultare la documentazione fornita con il computer per il completo utilizzo di Windows.

### UTILIZZO DEI COMANDI MEDIANTE LA TASTIERA

Utilizzando WinPEP 7, si sviluppa un proprio stile di lavoro. Si potrebbe preferire usare il mouse e i menù di comando o l'accesso veloce alle caratteristiche fornite dai comandi mediante tastiera. Fare riferimento all'appendice per la lista di comandi tastiera.

### MENÙ DI WINPEP 7

Ci sono due tipi di menù disponibili in WinPEP 7. La barra dei menù, posizionata in alto sopra le icone dell'Acquisizione e Schermata Grafici e i vari menù pop-up che sono disponibili quando si clicca con il tasto destro su alcune aree. I menù di pop-up sono visualizzati quando si clicca con il tasto destro sulle differenti aree della schermata grafici così come nella struttura ad albero, visualizzazione grafico e la visualizzazione a elenco.

La barra menù mostra i cinque menù disponibili di WinPEP 7: file, cerca, strumenti, mostra, aiuto. Ogni menù contiene gruppi di comandi relativi. Alcuni comandi vengono disabilitati in base alla schermata corrente. Molti comandi sono seguiti da scorciatoie di tastiera.

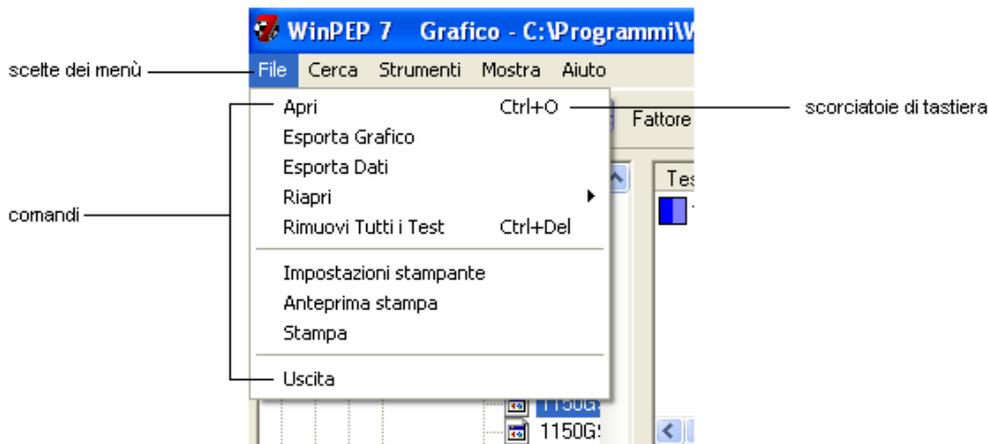


Figura 3-1: i menù di WinPEP 7



## MENÙ FILE

**Apri** - permette di visualizzare tutte le directory contenenti file test e selezionare i file per la visualizzazione. L'opzione Apri è disponibile solo nella schermata 'Grafici'.

**Esporta Grafico** - permette di salvare un'immagine del grafico corrente in un file. L'opzione Esporta Grafico è disponibile solo nella schermata 'Grafici'. Sono supportati i seguenti formati immagine:

- JPEG, JPG Joint Photographic Expert Group
- BMP Windows Bitmap
- EMF Enhanced Metafile
- WMF Windows Metafile

**Esporta Dati** - permette di esportare i dati, utilizzati per formare il grafico, in un file o una stampante. L'opzione Esporta Dati è disponibile solo nella schermata 'Grafici'.

**Salva Maschera** - permette di salvare gli strumenti mostrati nel pannello Acquisizione come una maschera predefinita. L'opzione Salva Maschera è disponibile solo nella schermata 'Acquisizione'.

**Carica Maschera** - permette di caricare una maschera di strumenti salvata in precedenza. L'opzione Carica Maschera è disponibile solo nella schermata 'Acquisizione'.

**Riapri** - mostra una lista dei file test visualizzati recentemente. Selezionare qualsiasi file test per visualizzare quel test sul grafico. L'opzione Riapri è disponibile solo nella schermata 'Grafici'.

**Rimuovi tutti i test**—rimuove tutti i test attualmente selezionati nel grafico. L'opzione Rimuovi Tutti i Test è disponibile solo nella schermata 'Grafici'.

**Impostazione stampante/Anteprima di stampa/Stampa**— Questi comandi sono disponibili solo nella schermata 'Grafici'. Questi comandi possono essere usati per vedere in anteprima, modificare e stampare un semplice grafico. Da notare che le 'Condizioni ambientali' vengono sempre stampate. Accertarsi di impostare l'orientamento della carta in orizzontale (landscape) nell'impostazione stampante. Questi comandi sono disponibili solo nella schermata 'Grafici'.

**Uscita**—per uscire da WinPEP 7 sia dalla schermata 'Grafici' che da quella 'Acquisizione'.

## MENÙ CERCA

**Trova File Test** — apre la finestra Cerca di Windows. Questa finestra permette di cercare un file test per nome, testo nella descrizione, e una ricerca avanzata permette di cercare anche per data.

**Cerca Elettronica Dyno** — cerca la Com Port disponibile per il DynoWare EX+ (elettronica Dyno). Se viene rilevata l'elettronica Dyno, viene selezionata automaticamente la Com Port corretta. Se l'elettronica Dyno non viene rilevata, appare un messaggio di errore. Fare riferimento alla pagina 3-12 per maggiori informazioni sulla connessione dell'elettronica Dyno



## MENÙ STRUMENTI

**Ripristina Impostazioni Predefinite** - ripristina tutte le impostazioni predefinite.

**Opzioni Modalità Prova** - le differenti opzioni modalità prova sono elencate qui di seguito. Molte di queste opzioni sono approfondite più avanti nel manuale.

- **Config. Modalità Prova** - mostra la finestra di dialogo della Configurazione Modalità Prova.
- **Coefficienti PID** - mostra la finestra di dialogo dei coefficienti PID.
- **Calibrazione Cella di Carico** - lancia l'istruzione guidata per la calibrazione della cella di carico. Questa guida mostra passo per passo le istruzioni per calibrare la cella di carico. Fare riferimento alla Appendice A per maggiori informazioni sulla calibrazione della cella di carico.
- **Informazioni Elettronica Dyno** - mostra le informazioni sull'elettronica Dyno.
- **Modalità di configurazione** - permette di modificare e aggiungere strumenti alla schermata 'Acquisizione'.
- **Opzioni Schermata** - mostra la finestra di dialogo delle opzioni della schermata, utilizzate per configurare gli strumenti nella schermata 'Acquisizione'.
- **Config. Strumenti** - mostra la finestra di dialogo della configurazione strumenti utilizzata per modificare gli strumenti attualmente mostrati nella schermata 'Acquisizione'.
- **Com Port** - permette di selezionare la com port (porta seriale di comunicazione) utilizzata per comunicare con l'elettronica Dyno.

**Opzioni Grafico** - Mostra una lista di opzioni disponibili nella schermata "Grafici". Fare riferimento alla pagina 7-5 per maggiori informazioni.

- **Modalità Mouse** - cambia la funzione del puntatore mouse tra le modalità 'punto', 'trascinamento' e 'zoom'
- **Opzioni cursore** - determina la descrizione per il punto indicato (nome test, nome canale) e permette di modificare le dimensioni del carattere.
- **Cursore** - abilita o disabilita la funzione cursore. Il cursore traccia una linea verticale sul grafico che mostra il valore nel punto in cui la linea stessa interseca la linea del test visualizzato.
- **Ridefinisci scala** - resetta la scala del grafico alle dimensioni standard.
- **Annulla Zoom** - riporta l'area visualizzata al precedente ingrandimento.
- **Ripristina Zoom** - ripristina l'ultimo zoom annullato.
- **Modalità Bianco & Nero** - rimuove tutti i colori del grafico per facilitare la stampa e l'invio del grafico per fax.
- **Resetta Stile Linea** - riporta allo standard lo stile delle linee utilizzate per ogni grafico.
- **Ridefinisci Colori** - riporta allo standard i colori utilizzati per ogni grafico.
- **Forza Scala** — forza allo stesso valore di scala l'asse destro e il sinistro. Alcune operazioni sul grafico resettano questa opzione.
- **Scala Automatica** — consente al grafico di selezionare la miglior scala per i dati. Alcune operazioni sul grafico resettano questa opzione.
- **Amplia Scala** — forza al valore intero più vicino la scala dell'asse destro e sinistro. Alcune operazioni sul grafico resettano questa opzione.
- **Finestra Ingrandimento** — ingrandisce una piccola area del grafico e la mostra in una nuova finestra.



- **Mostra Valori Negativi** — Quando l'opzione 'Mostra Valori Negativi' è attiva, sono mostrati tutti i dati. Quando l'opzione è disattivata i dati sotto lo zero vengono omessi e vengono visualizzati solo i valori positivi.
- **Mostra** — determina che cosa che sarà mostrato sul grafico. Quando si stampa il grafico, ricordarsi che le condizioni ambientali vengono stampate comunque sempre.
- **Fattore Correzione** — permette di scegliere il fattore di correzione applicato al dato.
- **Lisciatura** — permette di selezionare il livello di lisciatura da applicare al grafico.
- **Proprietà** — apre la finestra di dialogo delle opzioni grafico da cui si possono personalizzare le proprietà. Fare riferimento a pagina 7-6 per maggior informazioni.

**Informazioni Sistema** - Mostra le informazioni di sistema del computer.

**Informazioni Rullo** - Mostra le informazioni del rullo/i del banco prova.

**Environment Options** - apre la finestra di dialogo Environment Options da cui è possibile personalizzare i settaggi generali di WinPEP 7 e scegliere le unità di default.

- **Etichetta 'Generale'**— permette di cambiare il linguaggio, salvare i settaggi attuali, scegliere la dimensione della barra degli strumenti e scegliere il livello di utilizzo. Fare riferimento alla pagina 3-16 per maggiori informazioni sul livello di utilizzo.
- **Etichetta 'Unità Predefinite'**— permette di impostare un'unità di settaggio predefinita oppure di modificare le unità individuali secondo le proprie necessità.

## MENÙ MOSTRA

**Barre Strumenti** - permette di selezionare quali barre di strumenti saranno visualizzate.

**Schermata Grafici** - permette di navigare nella schermata 'Grafico'.

**Schermata Acquisizione** - permette di navigare nella schermata 'Acquisizione'.

## MENÙ AIUTO

**WinPEP 7 Help** — Avvia l'aiuto online di WinPEP 7. L'aiuto online contiene tutte le informazioni di questo manuale e permette di ricercare e di visualizzare la guida (in lingua inglese).

**Tutorials** — visualizza una lista di tutorial video. Clicca su un tutorial per visualizzare il video.

**Dynojet Home Page** — accede alla sezione Informazione Prodotti su internet al sito [www.dynojet.com](http://www.dynojet.com).

**Power Commander Home Page** — accede alla sezione Informazione Prodotti su internet al sito [www.powercommander.com](http://www.powercommander.com).

**WinPEP Direct** — accede al sito internet privato per i possessori di banco prova.

**Informazioni** — visualizza la versione di WinPEP 7, Data32.dll, Resource.dll, e Hardware32.dll.



## LE FINESTRE DI DIALOGO DI WINPEP 7

Le finestre di dialogo di WinPEP 7 sono costituite principalmente da etichette, campi, menù a tendina, pulsanti di scelta, caselle di controllo e bottoni.

**Etichette** - Molte finestre di dialogo forniscono funzioni multiple attraverso le etichette. Cliccando l'icona di un'etichetta, si possono visualizzare differenti pannelli di controllo.

**Campi** - Un campo è una casella rettangolare per l'inserimento di un valore specifico o informazione. Per esempio, si può inserire il nome del test nel campo 'Nome Prossimo Test' mostrato nella figura 3-2. Si può passare al campo successivo nella finestra di dialogo premendo il tasto TAB, mentre si può premere SHIFT+TAB per tornare al campo precedente.

**Menù a tendina** - un menù a tendina è un piccolo menù all'interno di una finestra di dialogo. Un menù a tendina contiene varie opzioni tra cui poter scegliere. Cliccare sulla freccia per mostrare la lista.

**Pulsanti di scelta (opzionale)** - Un pulsante di scelta permette di attivare o disattivare delle opzioni. Selezionando un pulsante di scelta si possono attivare altri controlli e si potrebbe espandere la finestra di dialogo per visualizzare altri comandi.

**Check box** - un check box permette di attivare o disattivare un'opzione. Selezionando un check box può essere attivato un ulteriore controllo e si potrebbe espandere la finestra di dialogo per visualizzare altri comandi.

**Bottoni** - Un bottone realizza un'azione. Se un bottone ha un contorno marcato, è possibile premere **Enter** in qualsiasi momento per attivarlo, al posto di cliccare il bottone con il mouse. Un bottone potrebbe anche includere un menù a tendina che mostrerà un tipo di azione.

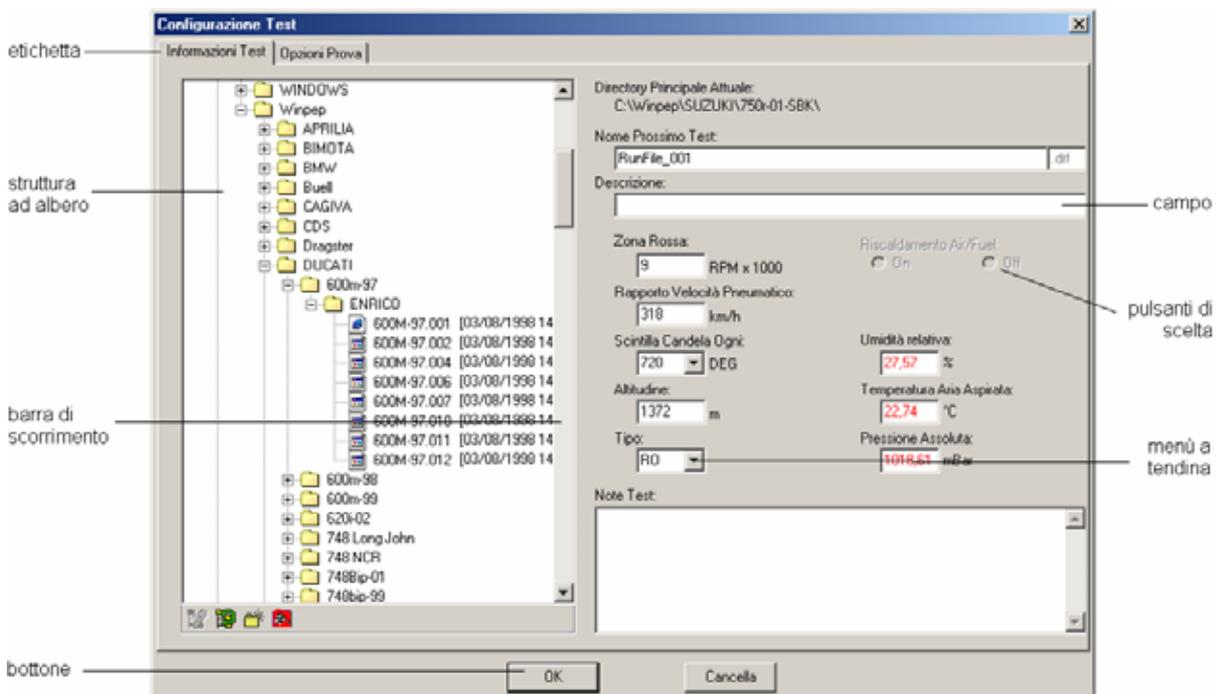
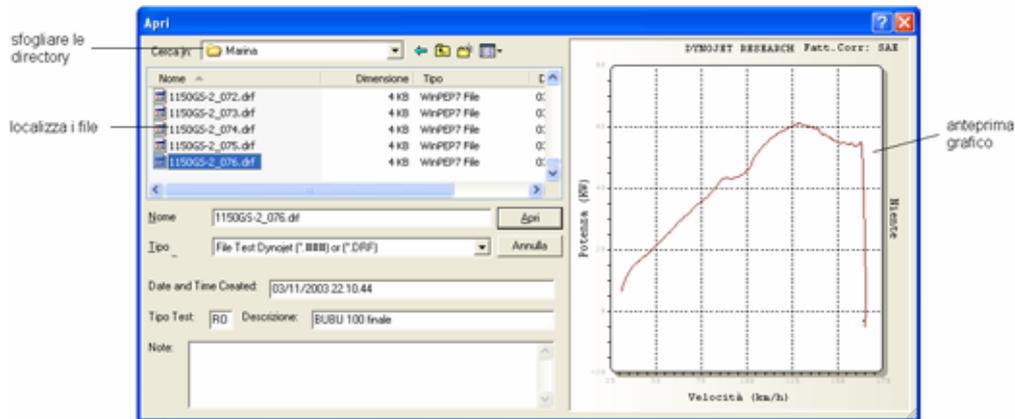


Figura 3-2: Caratteristiche finestra di dialogo di WinPEP 7

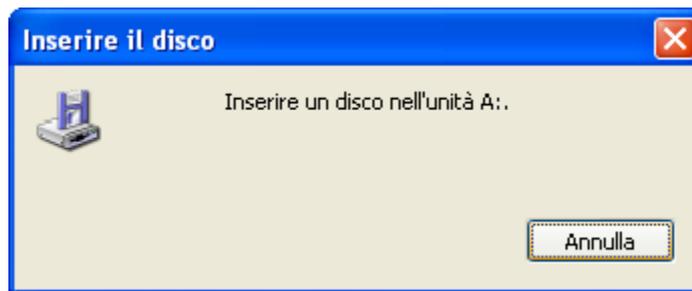


**Finestra di dialogo 'Apri' e 'Salva come'** - Queste finestre di dialogo vengono utilizzate per aprire o salvare i file; includono funzioni standard di Windows per la navigazione attraverso le unità disco o le cartelle in modo da poter trovare i file, o scegliere dove salvare i file. WinPEP 7 include anche un'ulteriore area per l'anteprima dei grafici, note e descrizioni.



**Figura 3-3: Finestra di dialogo Apri/Salva**

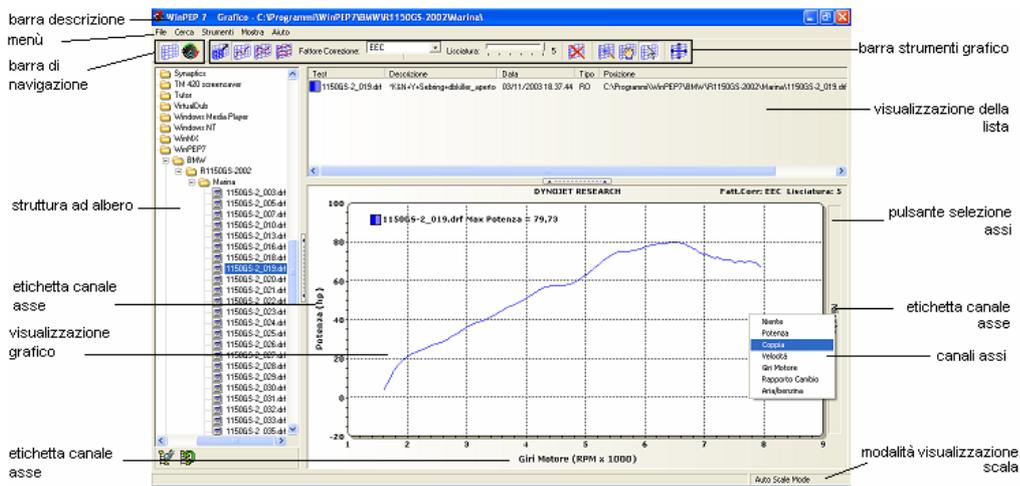
**Messaggio di errore** - Un messaggio di errore è una finestra che allerta quando c'è un problema, e spesso suggerisce una soluzione.



**Figura 3-4: Messaggio di Errore**

## AREA DI LAVORO DELLA SCHERMATA 'GRAFICI'

La schermata Grafici viene visualizzata di default all'apertura di WinPEP 7. La schermata Grafici contiene caratteristiche accessibili dal menù a scelta in alto sopra la finestra del grafico, cliccando sulle icone nella barra del menù e cliccando con il pulsante destro direttamente sul grafico. Qui di seguito una descrizione delle funzioni.



**Figura 3-5: Caratteristiche schermata Grafico**

### Elemento area di lavoro

### Funzione

Barra descrizione	In quest'area viene visualizzata la descrizione della schermata corrente, la directory attuale dei test e il nome del test corrente.
Barra dei menù	Quest'area contiene le opzioni di menù.
Barra di navigazione	È una barra di navigazione mobile che contiene le scorciatoie per muoversi tra le schermate Grafici e Acquisizione.
Barra strumenti grafico	È una barra degli strumenti mobile che contiene le scorciatoie per molti dei comandi menù e le caratteristiche più usate.
Struttura ad albero	Quest'area visualizza una struttura ad albero che mostra i test Dyno, permette l'accesso ai test da una struttura dello stesso formato di Windows. Cliccare con il pulsante destro sulla struttura per accedere al menù struttura. La struttura ad albero è disponibile solo in modalità avanzata.
Visualizzazione della lista	L'area visualizza le informazioni sui test o sul test attualmente visualizzato nel grafico, includendo nome del file, descrizione, data, tipo, indirizzo nel pc, rapporto velocità.
Visualizzazione del grafico	È l'area dove i dati del test vengono visualizzati sotto forma di grafico.
Pulsante della selezione degli assi	Permette di accedere ai canali dell'asse. Muovendo il cursore sull'etichetta dell'asse, comparirà il pulsante di selezione dell'asse stesso.
Etichetta dei canali degli assi	Visualizza il canale corrente in utilizzo sul grafico.
Canali degli assi	È una finestra che contiene tutti i canali disponibili per quell'asse. I canali disponibili possono variare in base al modello e alla configurazione del banco prova.
Modalità visualizzazione scala	Visualizza la modalità di scala attuale, automatica (di default) o manuale.



## BARRA DEGLI STRUMENTI DEL GRAFICO

La barra degli strumenti del grafico è un insieme di pulsanti che permettono un accesso veloce alle funzioni del grafico maggiormente utilizzate. Qui di seguito una descrizione dei pulsanti e delle funzioni della barra degli strumenti.

Cliccare questo pulsante	Per
	Ingrandire il grafico a tutto schermo. Cliccare di nuovo per tornare alla visualizzazione precedente.
	Visualizzare il grafico con due assi verticali (visualizzazione standard).
	Visualizzare il grafico con quattro assi verticali.
	Visualizzare il grafico con sei assi verticali.
Fattore Correzione: <input type="text" value="EEC"/>	Visualizzare il grafico in base ai fattori di correzione SAE, DIN, EDEC, JIS, STD, o Non Corretto.
Lisciatura: <input type="range" value="3"/>	Selezionare il livello di dettaglio del grafico su sei differenti livelli. Il livello 0 mostra il livello più dettagliato, il livello 5 mostra il meno dettagliato. Il livello di default è 3.
	Rimuovere tutti i test dalla lista dei test in uso nel grafico.
	Cambiare il livello di ingrandimento del grafico. Cliccare e trascinare sul grafico l'area da ingrandire.
	Muovere il grafico all'interno della finestra.
	Muovere il cursore verticale.
	Ridefinire la scala di tutti gli assi sul grafico.



## AREA DI LAVORO DELLA SCHERMATA 'ACQUISIZIONE'

La schermata Acquisizione contiene caratteristiche accessibili dal menù a scelta in alto sopra la finestra del grafico cliccando sulle icone nella barra del menù e mediante la pulsantiera a distanza. Qui di seguito una descrizione delle funzioni.

Per visualizzare la schermata Acquisizione, cliccare sul pulsante **Mostra Schermata Acquisizione** nella barra degli strumenti o selezionare **'Schermata Acquisizione'** nel menù **Mostra**.



**Figura 3-6: Caratteristiche Schermata Acquisizione**

Elemento area di lavoro	Funzione
Barra titolo	In quest'area viene visualizzata la descrizione della schermata corrente, la directory attuale in cui ci si trova e il nome del test corrente.
Barra dei menù	Quest'area contiene le opzioni di menù.
Barra di navigazione	È una barra di navigazione mobile che contiene le scorciatoie per muoversi tra le schermate Grafici e Acquisizione.
Barra strumenti Acquisizione	È una barra degli strumenti mobile che contiene le scorciatoie per molti dei comandi menù e le caratteristiche più utilizzate.
Pannello Acquisizione	L'area dove visualizzata la maschera. Le maschere permettono all'utente di salvare e visualizzare specifiche schermate. Ogni schermata è una combinazione di strumenti, barre, grafici, led e display digitali. Ognuno di questi controlli è associato ad uno o più canali di dati.

<b>Elemento area di lavoro</b>	<b>Funzione</b>
Finestra di modifica del valore di controllo di carico	L'area dove si inserisce manualmente il valore di controllo di carico. Usare le frecce per aumentare o diminuire il valore dell'intervallo mostrato attualmente sullo strumento o cliccare sul valore nel campo ed inserire un valore specifico. Modificare l'intervallo attuale (valore di aumento/diminuzione del controllo di carico) nel configuratore per strumenti.
Barra di stato	Quest'area contiene i messaggi riguardanti i test e gli avvisi di attenzione.
Spie di indicazione	Una serie di luci che potrebbero essere illuminate in base all'azione correte. Per esempio, durante un'acquisizione, la luce verde è accesa. Il verde è l'acquisizione, il giallo è il controllo di carico, il rosso è il freno.
Durata dell'acquisizione	Quest'area mostra la durata del test. La registrazione della durata inizia quando il test è partito e si ferma quando il test è finito.

### Barra degli strumenti Acquisizione

La barra degli strumenti Acquisizione è un insieme di pulsanti che permettono un accesso veloce alle funzioni di acquisizione maggiormente utilizzate. Di seguito una descrizione dei pulsanti e delle funzioni della barra degli strumenti Acquisizione.

<b>Premi questo pulsante</b>	<b>Per</b>
	Aprire la finestra di dialogo della configurazione acquisizione
	Avviare la modalità modifica degli strumenti e visualizzare la barra di modifica della strumentazione.
	Avviare e arrestare automaticamente il test.
	Abilitare/disabilitare la modalità di controllo di carico.
	Avviare/arrestare l'acquisizione. Questo pulsante corrisponde al bottone verde sulla pulsantiera a distanza e al tasto Enter (Invio) sulla tastiera.
	Avviare/arresta il controllo di carico. Questo pulsante corrisponde al bottone giallo (opzionale) sulla pulsantiera a distanza e alla lettera L sulla tastiera.
	Azionare/dilazionare il freno. Questo pulsante corrisponde al bottone rosso sulla pulsantiera a distanza e alla barra spaziatrice sulla tastiera.



## CONNESSIONE DELL'ELETTRONICA DYNO

Per maggiori informazioni sull'installazione di DynoWare EX+, fare riferimento al Capitolo 2 del manuale di Installazione del banco prova.

### SELEZIONE COM PORT

Il DynoWare EX+ (o elettronica Dyno) è collegato con una porta seriale di comunicazione (com port) sul retro del computer. Ci possono essere varie com port sul computer e, per mettere in comunicazione WinPEP 7 con l'elettronica Dyno, il programma deve sapere quale delle porte usare. Se si è a conoscenza di quale sia la porta collegata, si può selezionare manualmente il numero della porta. Accertarsi di essere nella schermata Acquisizione poi cliccare su **Strumenti > Opzioni Modalità Prova > Com Port** e scegliere la Com Port. Se non si conosce la com port utilizzare l'opzione **Cerca Elettronica Dyno** nel menù **Cerca**.

### CERCA ELETTRONICA DYNO

Seguire i passi successivi per verificare che l'elettronica Dyno sia connessa correttamente al computer e in comunicazione con WinPEP 7.

Il messaggio di errore "Non Connesso" nella barra di stato della schermata Acquisizione, come mostrato nella figura 3-7, indica che il computer non è attualmente in comunicazione con l'elettronica Dyno.

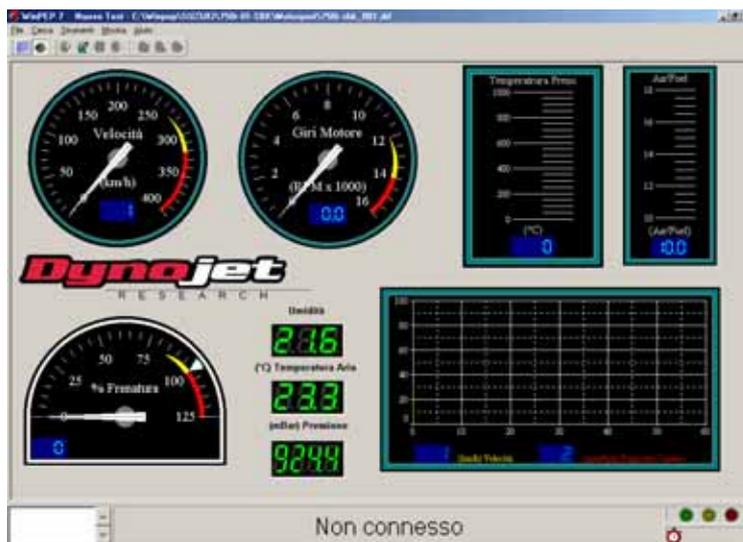


Figura 3-7: Elettronica Dyno — Non connessa

1. Verificare che l'elettronica Dyno sia accesa e collegata al computer.
2. Accertarsi di essere nella schermata Acquisizione.
3. Selezionare **Cerca > Cerca Elettronica Dyno**.  
WinPEP 7 cercherà automaticamente l'elettronica Dyno. Se WinPEP7 non è in grado di rilevare l'elettronica Dyno, comparirà un messaggio di errore. Verificare che l'elettronica Dyno sia accesa e collegata al computer e ripetere nuovamente l'operazione di ricerca.
4. Nel nostro esempio l'elettronica Dyno è stata rilevata. Click **OK**. Il messaggio nella barra di stato indica che WinPEP7 è collegato e pronto a procedere.

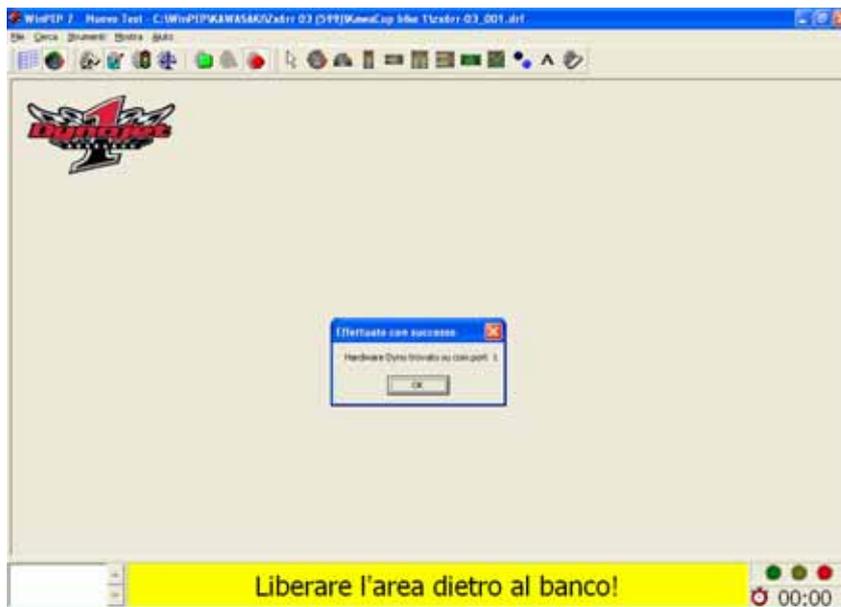


Figura 3-8: Elettronica Dyno — Collegata

### RISOLUZIONE DEI PROBLEMI

1. Chiudere WinPEP7.
2. Verificare che il cavo seriale sia collegato all'elettronica Dyno. Scollegare il cavo e collegarlo nuovamente.
3. Verificare che il cavo seriale sia collegato al computer. Scollegare il cavo e collegarlo nuovamente.
4. Verificare che l'elettronica Dyno sia accesa e i led verdi su tutti i moduli siano illuminati chiaramente e uniformemente.  
**Nota:** Una luce verde debole potrebbe indicare un fusibile da sostituire.
5. Lanciare WinPEP7.
6. Ripetere i passi precedenti per la ricerca dell'elettronica Dyno.



## UTILIZZO DEL COMANDO A DISTANZA

---

L'elettronica Dyno è equipaggiata con un comando a distanza. Il comando permette di controllare il software WinPEP7 mentre si è sul veicolo. I due tipi di comandi a distanza, doppio pulsante e multipulsante, sono discussi di seguito.

### COMANDO A DISTANZA CON DOPPIO PULSANTE

Il comando a distanza standard con doppio pulsante permette di controllare l'acquisizione e la frenatura dal veicolo. Il comando a distanza con doppio pulsante lavora con WinPEP 7; comunque, la maggior parte delle caratteristiche più nuove di WinPEP7 possono essere controllate utilizzando anche solo la tastiera o il mouse.



Figura 3-9: comando a distanza con doppio pulsante

Premere questo pulsante	Per
Rosso	Attivare il freno di emergenza (applica il freno al 100%)
Verde	Passa allo step successivo nella fase di prova: <ul style="list-style-type: none"><li>• start/stop acquisizione</li><li>• Chiusura del grafico</li><li>• Chiusura della finestra di dialogo speciale acquisizione</li></ul>

## COMANDO A DISTANZA MULTIFUNZIONE

Il comando a distanza multifunzione non è disponibile al momento del rilascio di questo manuale. Richiedere maggiori informazioni riguardanti questo comando a Fast by Ferracci Europe.

Il comando a distanza multipulsante avanzato permette di controllare le acquisizioni standard e con freno insieme alle nuove caratteristiche di WinPEP7.



Figura 3-10: Comando a distanza multipulsante

Premere questo pulsante	Per
Rosso	Attivare il freno di emergenza (applica il freno al 100%)
Verde	Passa allo step successivo nella fase di prova: <ul style="list-style-type: none"><li>• start/stop acquisizione</li><li>• Chiusura del grafico</li><li>• Chiusura della finestra di dialogo speciale acquisizione</li></ul>
Giallo	Attivare o disattivare il controllo di carico
Aumentare/diminuire	Aumentare/diminuire il punto di settaggio del controllo di carico. Questi pulsanti corrispondono ai pulsanti sulla tastiera page up/page down.
Freccia	Muove la selezione del punto di settaggio allo strumento valido successivo.
Enter	Attiva o disattiva l'inizio/fine automatico della prova.

## LIVELLO UTENTE

---

WinPEP 7 permette di lavorare in due livelli utilizzatori: semplificato e avanzato. Per cambiare il livello utilizzatore cliccare **Strumenti > Environment Options** e cliccare sull'etichetta **Generale**.

### MODALITA' SEMPLIFICATA

La Modalità Semplificata è una versione base di WinPEP 7 che permette un approccio più semplice al software. Se non si ha familiarità con il software, Dynojet raccomanda di iniziare con la modalità semplificata.

### MODALITA' AVANZATA

La modalità avanzata abilita tutte le caratteristiche e le funzioni di WinPEP 7 fornendo un controllo completo del software.



# Acquisizione test

Il banco prova Dynojet fornisce tecnologia altamente qualificata, affidabilità e la precisione necessaria. La tecnologia avanzata Dynojet fornisce la misurazione precisa della potenza di cui un tecnico necessita per effettuare veloci ed accurate valutazioni delle performance del motore e problemi di trasmissione.

Questo capitolo vi illustrerà come caricare e preparare il banco prova, come utilizzare WinPEP7 ed effettuare delle acquisizioni.

Questo capitolo è suddiviso nelle seguenti categorie:

- Caricare la moto, pagina 4-2
- Collegare il pick-up RPM, pagina 4-4
- Ispezione preliminare, pagina 4-9
- Acquisizione test, pagina 4-10



## CARICARE LA MOTO

---

Seguire i passi indicati per caricare la moto sul banco prova.



**Mantenere la moto in equilibrio mentre la si conduce su e giù dal banco prova.**



**Indossare sempre abbigliamento adeguato per la protezione di occhi e orecchie quando si opera sul banco prova.**

1. Caricare la moto sul banco prova.
2. Sstemare la moto sul banco prova in modo che la ruota anteriore sia bloccata nel fermo-ruota.
3. Fissare con la cinghia la ruota anteriore contro il fermo-ruota e stringere a dovere.



**Mai effettuare un test sul banco prova se la cinghia non è in posizione o è danneggiata.**

4. Ruotare la manovella della guida fino a che l'asse della ruota posteriore si allinea con il centro del rullo.
5. Allineare la ruota lateralmente facendo girare il motorino d'avviamento del banco prova.

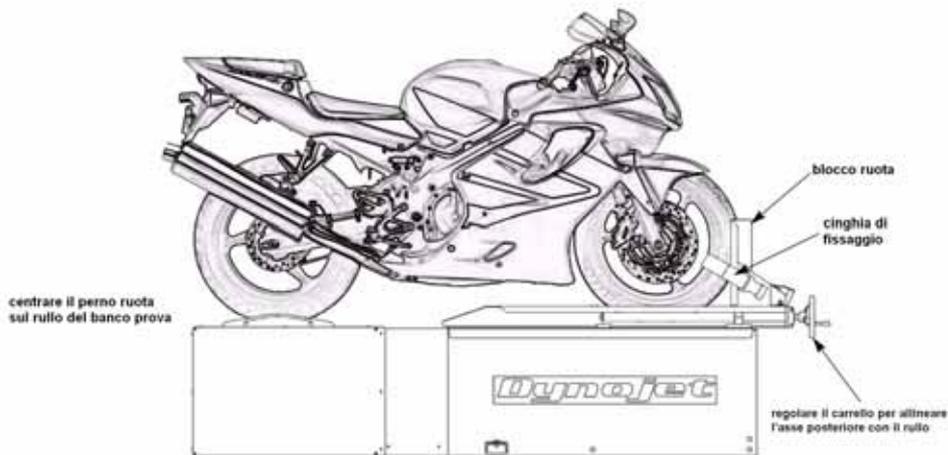
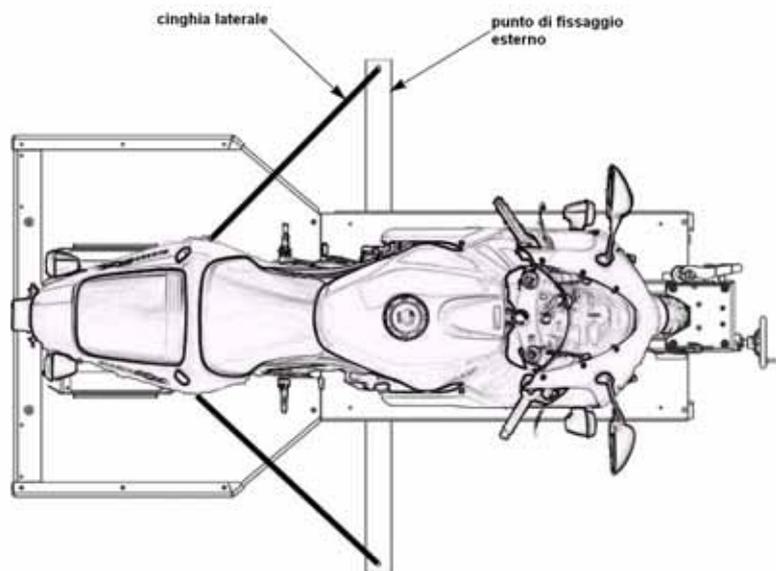


Figura 4-11: allineamento longitudinale e laterale della moto

6. Fissare le cinghie dal punto di fissaggio esterno ad un punto solido sulla moto. Posizionare le cinghie lasciando libero il movimento del pedale del freno, la leva del cambio e il sistema di scarico. Per un risultato migliore posizionare le cinghie nella parte posteriore nella modo in modo da tirare avanti e in basso.
7. Sedersi sulla moto con i piedi sulle pedane. Eliminare il gioco delle cinghie. Spostare delicatamente il peso da una parte e dall'altra mentre si tirano le cinghie, facendo attenzione a non tirarle troppo. Le cinghie devono essere utilizzate per stabilizzare la moto. Non devono assolutamente aggiungere alcun peso aggiuntivo alla moto.



**Mai effettuare un test sul banco prova se la cinghia non è in posizione o è danneggiata.**



**Figura 4-12: Fissaggio delle cinghie**

## COLLEGAMENTO DEL PICKUP RPM

---

Con il banco prova Dynojet viene fornito un pickup primario induttivo e due pickup secondari induttivi. Queste piccole "pinze" pickup induttivo vengono utilizzate per rilevare i giri motore. Un pickup RPM è necessario se si vuole visualizzare il grafico della coppia. Generalmente viene utilizzato un pickup secondario induttivo sul cavo di una candela. Le moto con sistema di accensione con scintilla a perdere potrebbero richiedere l'utilizzo di due pinze pickup secondarie. Su un sistema di accensione con scintilla a perdere, una bobina è collegata a due pipette. Collegare una pinza pickup secondario ad ognuno di questi cavi. Se i pickup sono collegati a due pipette che non danno scintilla nello stesso momento, potrebbe verificarsi una lettura RPM errata. Il pickup primario induttivo rileva gli impulsi dei giri motore dalla bobina. Sebbene la lettura con il pickup primario induttivo generalmente funziona meglio, è più difficile trovarne la posizione corretta a cui collegare la pinza.

**Nota:** se un pickup non è utilizzato, scollegarlo dall'elettronica Dyno per prevenire qualsiasi dispersione di segnale.



**Le pinze induttive sono molto fragili. L'anima in ferrite può essere facilmente danneggiato e non è coperto da garanzia. Cadute, urti, vibrazioni e il calore possono danneggiare l'anima in ferrite.**

Il modulo RPM dell'elettronica contiene l'elettronica che legge gli impulsi RPM. Un circuito di autodiagnosi verifica che vengano acquisiti solo il picchi di voltaggio delle candele del veicolo, ignorando i bassi voltaggi per ridurre le interferenze elettroniche. Il sistema di accensione con scintilla a perdere producono un livello di voltaggio più basso nella fase di scarico rispetto alla fase di compressione. Per come è settato il circuito di autodiagnosi, i livelli a basso voltaggio vengono ignorati, eliminando ogni altra scintilla che il veicolo dovesse produrre.

### DESCRIZIONE PICKUP RPM

Pickup RPM	Descrizione
Secondari (scintilla non a perdere)	Utilizzare un solo pickup secondario. Scollegare gli altri pickup dal modulo RPM e settare i gradi fra le scintille a 720° nel software WinPEP 7.
Secondaries (scintilla a perdere)	Utilizzare due pickup secondari. Collegare un pickup ad ogni cavo candela sulla stessa bobine e settare i gradi fra le scintille a 360° nel software WinPEP 7.
Pickup primario	Collegare il pickup primario al lato primario della bobina. Settare i gradi fra le scintille dividendo 720 per il numero dei cilindri. Per esempio, il numero dei gradi fra le scintille di un motore V8 con una bobina singola è $720/8 = 90^\circ$ .



## COLLEGAMENTO DEL PICKUP PRIMARIO INDUTTIVO

Il pickup primario induttivo non può essere in contatto con, e il suo cavo non deve incrociare, altri cavi elettrici provenienti dal motore, altrimenti potrebbero verificarsi delle interferenze RF.



**Il pickup induttivo contiene una fragile anima di Ferrite che è sensibile al calore del motore e alle vibrazioni. Non far cadere il pickup induttivo e aprire e chiudere la pinza senza farla sbattere. Usare massima delicatezza nel maneggiare e posizionare il pickup.**

1. Attaccare il pickup induttivo primario al filo primario della bobina, opposto al cavo positivo della batteria.
2. Far scorrere il cavo primario lontano da apparecchiature che producono disturbi elettronici.

**Note:** occorre mettere a massa il veicolo al banco prova perché l'elettronica funzioni al meglio.

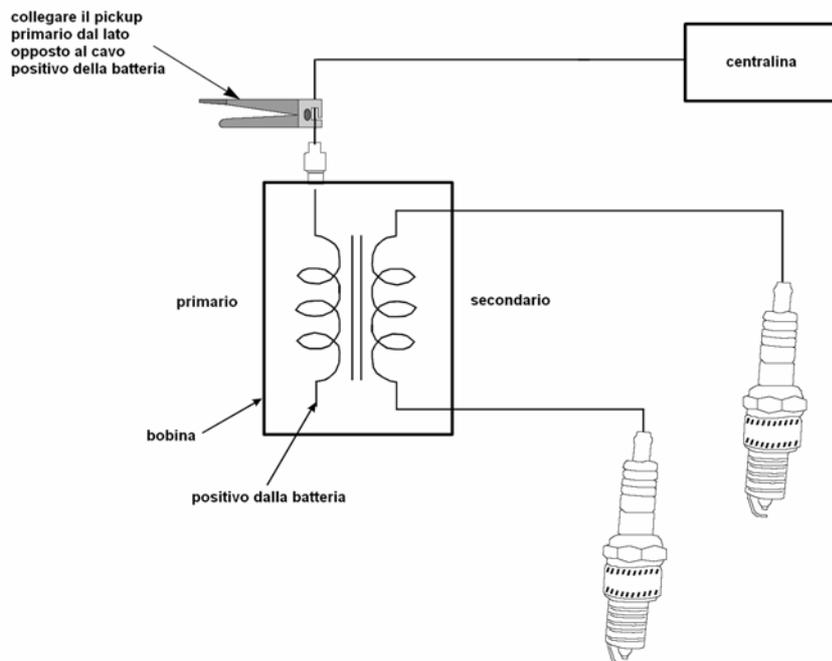


Figura 4-13: Rilevazione giri con pickup primario induttivo

In base all'accessibilità, l'utilizzatore può scegliere un collegamento primario dalla bobina o dalla centralina di accensione. La centralina si trova normalmente sotto alla sella e al fianchetto laterale. Fare riferimento alla tavola seguente per determinare il colore del cavo a cui collegare la pinza pickup induttiva al lato primario dell'accensione.

<b>Marca</b>	<b>Colore cavo</b>
BMW Serie R	nero
BMW Serie K	nero/blu nero/rosso
BMW Triplets (F??)	nero/verde
Buell	rosa
Ducati a carburatori	grigio o verde/marrone
Ducati a iniezione	verde o viola/giallo
Harley-Davidson	blu o rosa
Honda	giallo o giallo/blu
Kawasaki	verde
Suzuki	bianco o nero/blu
Triumph	marrone/giallo giallo/blu verde/nero nero/verde
Yamaha	arancio o grigio



## COLLEGAMENTO DEL PICKUP SECONDARIO INDUTTIVO

Se il cavo primario non è accessibile collegare il pickup secondario induttivo ad un cavo candela disponibile. Il pickup secondario induttivo non può essere in contatto con, e il suo cavo non deve incrociare, altri cavi elettrici provenienti dal motore, altrimenti potrebbero verificarsi delle interferenze RF.



**Il pickup induttivo contiene una fragile anima di Ferrite che è sensibile al calore del motore e alle vibrazioni. Non far cadere il pickup induttivo e aprire e chiudere la pinza senza farla sbattere. Usare massima delicatezza nel maneggiare e posizionare il pickup.**

1. Attaccare il pickup induttivo secondario a un cavo candela.
2. Far scorrere il cavo secondario lontano da apparecchiature che producono disturbi elettronici (cavi candele, cavi bobina, bobina, ecc...)

**Nota:** il posizionamento del pickup induttivo è importante. Posizionare il pickup induttivo in modo che non sia in contatto con altri cavi candela. Separare il cavo candela utilizzato dal gruppo di cavi candela per una corretta operazione.

**Nota:** occorre mettere a massa il veicolo al banco prova perché l'elettronica funzioni al meglio.

**Nota:** quando si utilizza il pickup secondario, scollegare l'altro pickup dall'elettronica Dyno.

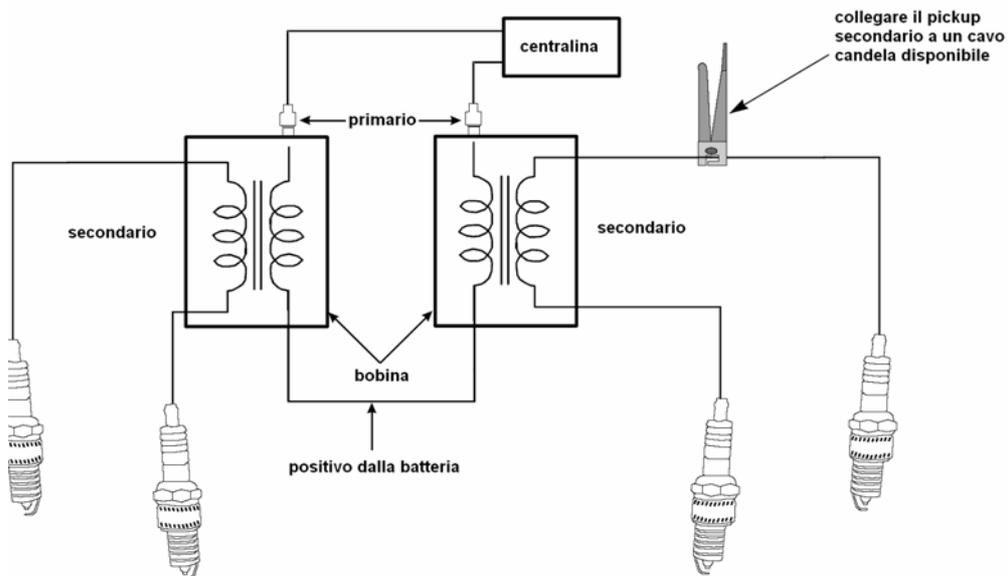


Figura 4-14: Rilevazione giri motore con pickup secondario induttivo

Una rilevazione di giri errata può essere causata da Interferenze Elettro Magnetiche (EMI). Di seguito alcune operazioni da effettuare per pulire il segnale se si verificano interferenze EMI.

- Mettere a massa il case del computer ad una buona terra, come una scatola.
- Tenere il computer più lontano possibile dal banco prova.
- Provare a collegare un cavo induttivo secondario ad un cavo candela e collegare un secondo cavo induttivo al primo. Il primo cavo induttivo funziona come filtro.
- Con un cavo di collegamento, portare a massa il telaio metallico delle pinze induttive al telaio della moto.
- Far scorrere il cavo (o i cavi) induttivo a 90° gradi (perpendicolare) dalla moto. Se disposto parallelamente potrebbe funzionare come antenna.



## ISPEZIONE PRIMA DELLA PROVA

---

Effettuare un'ispezione del veicolo prima di fare un test.

- controllare il liquido radiatore (se presente) e i livelli dell'olio.
- controllare il livello carburante.
- controllare l'assenza di sassi e detriti attaccati alla gomma facendo ruotare il rullo.
- controllare lo stato della catena e della maglia di giunzione. Assicurarsi che sia lubrificata e verificare la corretta tensione.
- controllare la pressione delle gomme e il codice velocità. Gomme troppo gonfie o non adatte alla velocità massima possono usurarsi prematuramente o danneggiarsi seriamente. Assicurarsi che non ci siano grossi difetti (crepe nella spalla, salinature, ecc...)
- ispezionare visivamente il veicolo. Assicurarsi che sia in ordine per la prova.
- assicurarsi una protezione per le orecchie e gli occhi, durante il funzionamento del banco prova.
- controllare che le cinghie di sicurezza siano fissate correttamente e tese.
- controllare la ruota posteriore e accertarsi che sia allineata correttamente sul rullo del banco prova.
- tenere puliti tutti i componenti in movimento
- solo l'operatore deve stare vicino al banco prova o al veicolo durante il test.
- non permettere ad alcuna persona di rimanere dietro al banco prova o alla moto durante il funzionamento.
- effettuare ogni altra ispezione necessaria per effettuare dei test in tutta sicurezza.

### PRIMA DI AVVIARE IL MOTORE

Collegare la tubazione per l'aspirazione dei gas di scarico al veicolo, assicurarsi che la tubazione sia posizionata vicino al terminale, che non sia incastrata e che il flusso dei gas di scarico sia portato al di fuori della sala prove.

### RISCALDAMENTO DEL MOTORE

Riscaldare il motore e la gomma prima di avviare i test. La temperatura costante del motore assicura che le prove siano ripetibili.

### DOPO IL RISCALDAMENTO DEL MOTORE

Lasciare sempre il veicolo in folle o nella prima marcia con il motore spento e assicurarsi che il freno di stazionamento del banco prova sia attivato quando si scarica la moto dal banco.

- Sistemare qualsiasi trafileggio di benzina, olio o liquido refrigerante che si fosse evidenziato dopo il riscaldamento del motore. Verificare eventuali trafileggi dal carburatore.
- Qualsiasi rumorosità anomala del motore o eccessiva fumosità dello scarico devono essere sistemate prima di continuare.



## EFFETTUARE UN TEST

---

La prova al banco fornisce una vera e accurata prova stradale nel proprio negozio. Il banco prova permette di misurare, registrare e diagnosticare velocemente eventuali problemi prestazionali della moto. Il banco prova, combinato con il software WinPEP7, produce grafici di potenza coerenti e facilmente interpretabili. Seguire le istruzioni seguenti per assicurare rilevamenti ripetibili e accurati.

### EFFETTUARE UN TEST DI PROVA

1. Verificare che il veicolo sia adeguatamente fissato.
2. Inserire una marcia bassa e rilasciare il freno del banco utilizzando la pulsantiera a distanza.
3. Accelerare lentamente fino a circa 30 km/h
4. Verificare il corretto settaggio del contagiri
  - a. Accelerare il motore. Lo strumento sul monitor del computer dovrebbe muoversi. Se il contagiri si muove ma non visualizza il dato corretto di giri motore, il numero di gradi fra le scintille non è corretto.
  - b. Arrestare il veicolo, ritornare nella finestra di dialogo della configurazione nuovo test, e inserire il valore corretto di gradi fra le scintille.
5. Premere il bottone rosso del freno per applicare il 100% di frenatura e rallentare il veicolo.



**L'utilizzo del freno posteriore della moto per fermare il rullo dalla velocità di circa 50 km/h può surriscaldare seriamente le componenti del freno posteriore. I banchi prova Dynojet con il freno pneumatico, o a correnti parassite, possono essere utilizzati per rallentare la moto e il rullo fino all'arresto completo da qualsiasi velocità. Il freno della moto deve essere utilizzato solo in caso di emergenza.**

6. Spegner il motore e mettere il veicolo in marcia.
7. Lasciare attivo il freno del banco prova.
8. Effettuare una ispezione finale
  - Verificare l'allineamento della ruota posteriore sul rullo del banco prova.
  - Correggere la tensione delle cinghie laterali se necessario.
  - Effettuare ogni altro controllo di sicurezza ritenuto appropriato per la particolare situazione.

Ora si è pronti per effettuare un test ad alta velocità sul banco prova.



## EFFETTUARE UN TEST

1. Avviare e riscaldare il veicolo. Per assicurarsi dei rilevamenti ripetibili ed accurati, il motore deve funzionare alla normale temperatura di esercizio.

**Nota:** gli operatori con esperienza effettuano almeno tre lanci (roll-on) per assicurarsi che il veicolo sia completamente riscaldato fino alla temperatura di esercizio. Tutti e tre i grafici dovranno sovrapporsi l'uno con l'altro quando il veicolo è alla corretta temperatura.



**Quando il veicolo è in funzione, il sistema di scarico è molto caldo. Per evitare serie ferite o danni, non toccare e non permettere a nulla di venire in contatto con il sistema di scarico.**

2. Verificare di essere nella schermata Acquisizione
3. Verificare di essere collegati con l'elettronica Dyno. Riferirsi a “Connessione elettronica Dyno” a pag. 3-12 per maggiori informazioni.

È possibile vedere nella figura 4-15 il messaggio nella barra di stato che indica il collegamento con l'elettronica Dyno.

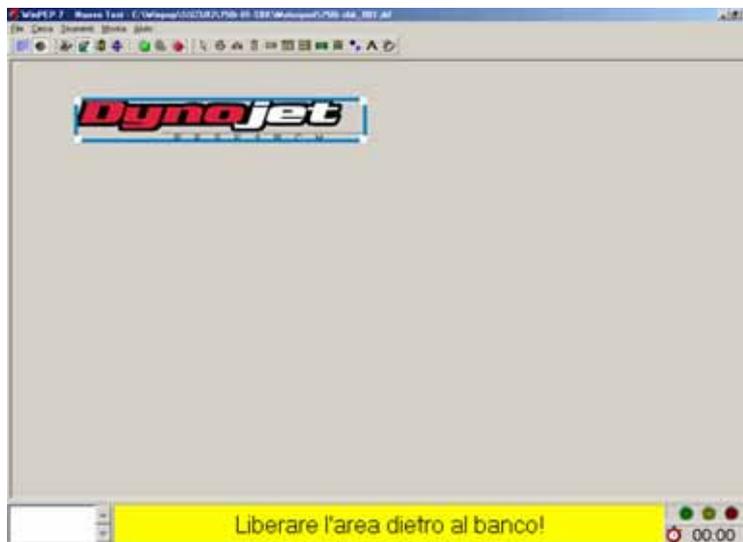


Figura 4-15: Acquisizione — Collegamento all'elettronica Dyno



4. Caricare una maschera. Se è la prima volta che fate un test con WinPEP 7, potrebbe essere necessario dover caricare una maschera. Una volta caricata, l'ultima maschera utilizzata verrà sempre caricata automaticamente.
  - a. Selezionare **FILE > Carica Schermata**.
  - b. Navigare tra le maschere e sceglierne una.
  - c. Cliccare **Apri**

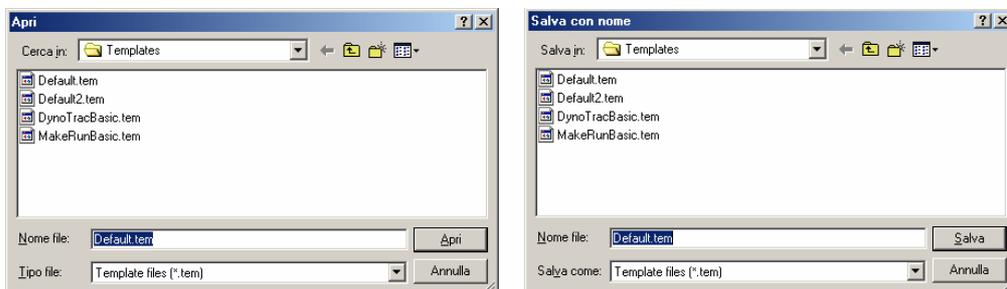


Figura 4-16: Acquisizione — Carica Maschera

La maschera è caricata.



Figura 4-17: Acquisizione — Maschera Caricata



5. È possibile modificare la directory dei test.
  - a. Cliccare il bottone **Configurazione Test**.
  - b. Scegliere una directory per i test.
  - c. Cliccare **OK**.

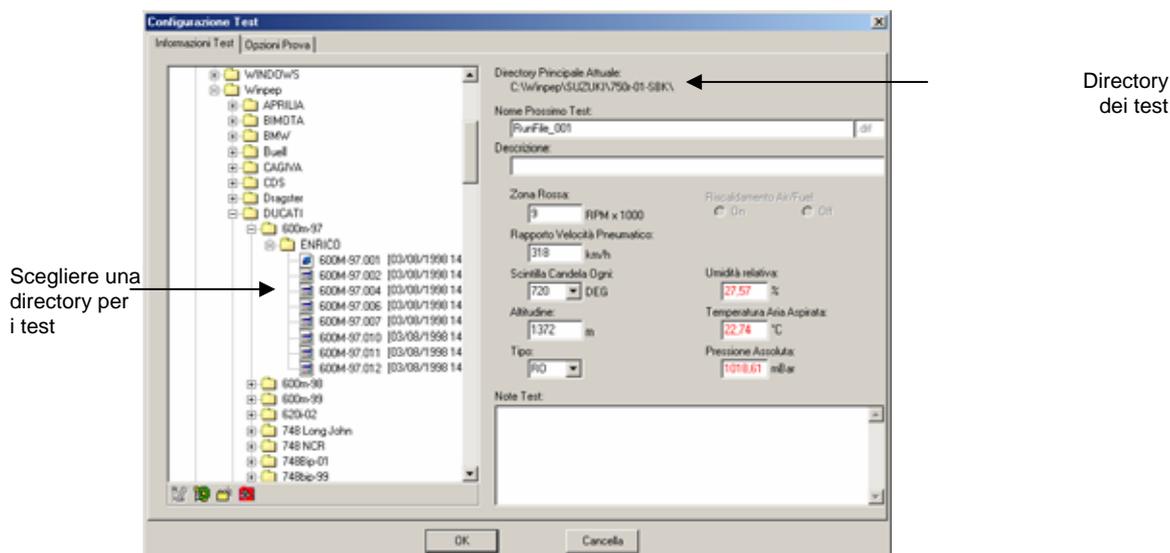


Figura 4-18: Acquisizione — Modifica directory dei test

6. Rilasciare il freno del banco prova e della moto.
7. Avviare l'accelerazione
  - **Trasmissione standard** – inserire la prima marcia e rilasciare la frizione per far girare il rullo. Cambiare marcia fino alla 4a e stabilizzare il regime del motore al punto desiderato. Un buon regime di giri di partenza è il regime minimo da cui è possibile aprire completamente l'acceleratore (solitamente tra i 2.000 e i 3.000 giri).
  - **Trasmissione automatica** – avviare il rotolamento del rullo e accelerare dai 15/20 km/h.
8. Premere il bottone verde sulla pulsantiera per avviare la registrazione.
9. Girare completamente l'acceleratore e accelerare fino alla zona rossa del contagiri.
 

**Nota:** se state effettuando una prova di potenza negativa (assorbimento trasmissione), andare a leggere il capitolo "Effettuare un Test" – Potenza Negativa a pagina 4-16.

La barra di stato mostra il messaggio di registrazione, il cronometro partirà e la spia verde sarà attivata.

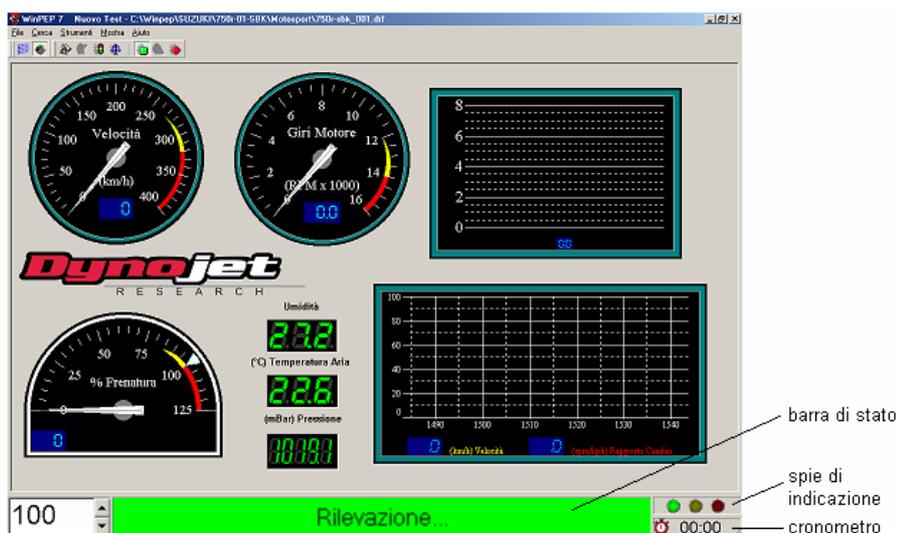


Figura 4-19: Acquisizione — Registrazione

10. Rilasciare l'acceleratore fino a chiudere e premere il pulsante verde per terminare la registrazione.
11. Premere il pulsante rosso per applicare il 100% della frenatura e rallentare il veicolo.

È possibile premere il pulsante rosso per interrompere automaticamente la registrazione e contemporaneamente applicare il 100% di frenatura.

**Nota:** quando si utilizza il Controllo di Carico, Dynojet raccomanda l'utilizzo del pulsante rosso per terminare la prova.

## **ATTENZIONE**

L'utilizzo del freno posteriore della moto per fermare il rullo dalla velocità di circa 50 km/h può surriscaldare seriamente le componenti del freno posteriore. I banchi prova Dynojet con il freno pneumatico, o a correnti parassite, possono essere utilizzati per rallentare la moto e il rullo fino all'arresto completo da qualsiasi velocità. Il freno della moto deve essere utilizzato solo in caso di emergenza.

Per impostazione, comparirà un grafico della prova.

12. Per uscire dalla finestra del grafico premere il bottone verde sulla pulsantiera o cliccare **OK** sul grafico. Il file della prova verrà salvato nella directory selezionata precedentemente.

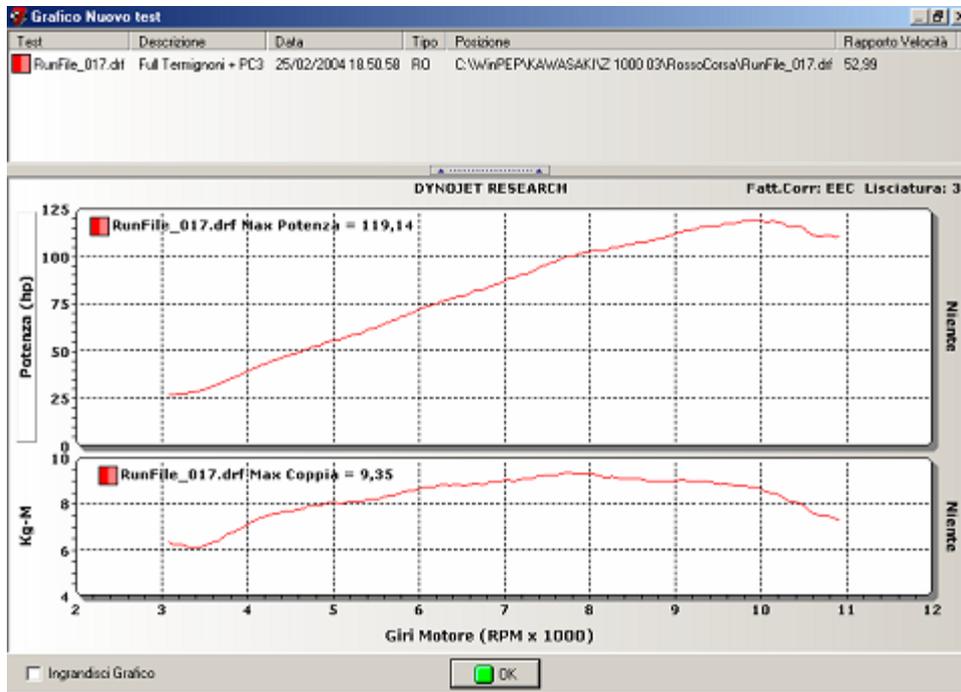


Figura 4-20: Acquisizione — Grafico

13. Ripetere le operazioni per effettuare un'altra acquisizione.

**Nota:** La prova successiva verrà automaticamente configurata con le informazioni della prova precedente.

## EFFETTUARE UN TEST — POTENZA NEGATIVA

Il banco prova calcola la potenza (positiva) misurando l'accelerazione del rullo. Se viene misurata e visualizzata la decelerazione del rullo, si potrà osservare la potenza negativa. La potenza negativa permette di vedere eventuali perdite di trasmissione e altre perdite passive.

1. Seguire gli step 1-9 per effettuare un test a pagina 4-10.
2. Raggiunta la zona rossa, tirare la frizione (trasmissione manuale) o mettere il veicolo in folle (trasmissione automatica). Permettere al veicolo di andare a ruota libera fino a fermarsi.
3. Quando il rullo non sta più girando premere il tasto verde di fine registrazione.
4. Dopo aver effettuato alcuni test, selezionare il test e visualizzarlo nel grafico. Riferirsi a “Visualizzazione di un Test” a pagina 5-2 per maggiori informazioni.
5. Selezionare **Strumenti > Opzioni Grafico > Proprietà**, oppure cliccare con il tasto destro sul grafico e scegliere **Proprietà**. Comparirà la finestra di dialogo delle opzioni del grafico.
6. Cliccare sull'etichetta **Generale**.
7. Nell'area **Opzioni Visualizzazione**, selezionare **Mostra Valori Negativi**.
8. Cliccare **OK**.

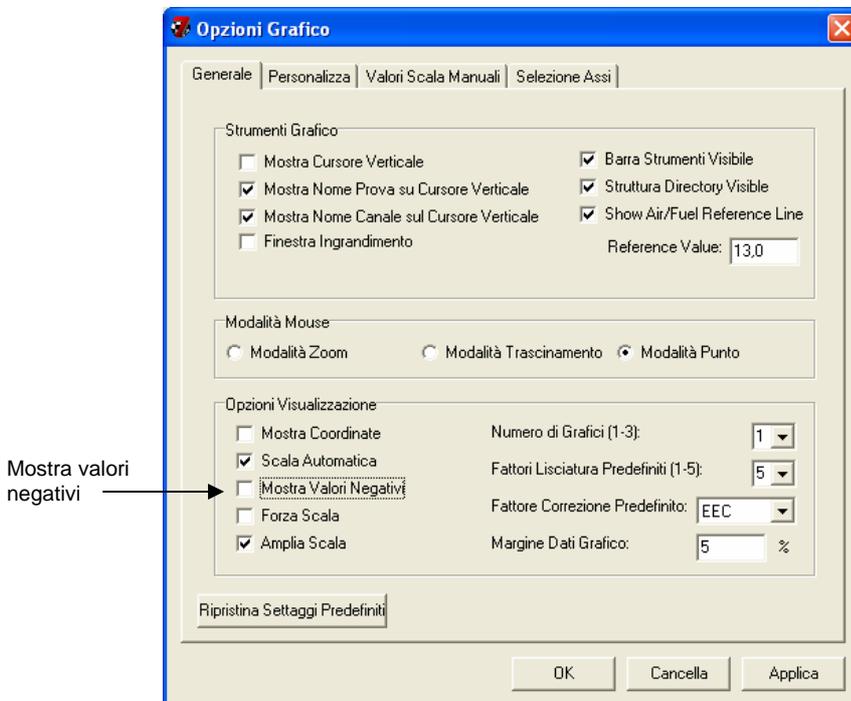


Figura 4-21: Acquisizione — Mostra valori negativi

Un test di potenza negativa effettuato con successo dovrebbe essere simile a quello del grafico della figura 4-22

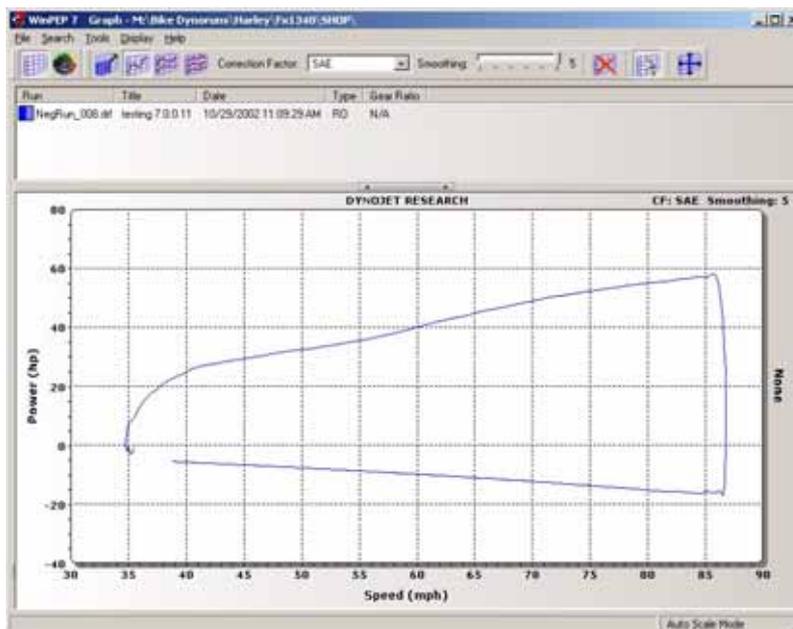


Figura 4-22: Acquisizione — Grafico di potenza negativa

## TEST DI POTENZA NEGATIVA — TRASMISSIONE



**Effettuare il test in questo esempio potrebbe eccedere i limiti di alcune specifiche del modello. Verificare con il produttore del veicolo prima di effettuare la prova di potenza negativa come questa. Questo test potrebbe causare danni al veicolo.**

La potenza negativa può misurare quanta potenza è assorbita dal gruppo trasmissione (trasmissione primaria, finale e frizione). Per visualizzare l'assorbimento di potenza da parte della trasmissione effettuare un semplice test di accelerazione (roll-on).

1. Raggiunta la zona rossa, tirare la frizione (trasmissione manuale) o mettere il veicolo in folle (trasmissione automatica). Permettere al veicolo di andare a ruota libera fino a fermarsi.
2. Quando il rullo non sta più girando premere il tasto verde di fine registrazione.
3. Visualizzare il grafico con la funzione potenza negativa abilitata. Questo mostrerà un grafico con potenza positiva e negativa.  
Il valore di potenza mostrato sotto lo 0 indica il valore di potenza che è stato assorbito dalla trasmissione a quella data velocità.



## PROVA DI POTENZA NEGATIVA — DIVERSE MARCHE DI OLIO

È possibile testare diverse marche di olio utilizzando la potenza negativa.

1. Effettuare un'accelerazione (roll-on) utilizzando la prima marca di olio.
2. Alla zona rossa, spegnere il quadro della moto ma lasciare l'acceleratore completamente aperto.
3. Lasciare che il veicolo rallenti a ruota libera fino a circa 50 km/h e premere il pulsante verde per avviare la registrazione.
4. Quando il rullo ha finito di ruotare, premere nuovamente il pulsante verde per interrompere la registrazione.
5. Cambiare l'olio e ripetere il test.

Comparare i due grafici. Con la funzione di potenza negativa abilitata, osservare i valori sotto lo 0. Questi valori indicheranno quale tipo di olio produce meno attrito.





## VISUALIZZAZIONE DI UN TEST

WinPEP 7 corregge e ottimizza le curve di potenza in base alle condizioni atmosferiche, producendo grafici di potenza coerenti. Questa caratteristica unica è solo un esempio del senso di approccio alla precisione e diagnostica.

Questo capitolo vi illustrerà attraverso le basi della visualizzazione grafici e test.

Questo capitolo è diviso nelle seguenti categorie:

- visualizzazione di un test, pagina 5-2
- stampa di un grafico, pagina 5-5



## VISUALIZZAZIONE DI UN TEST

Riferirsi al capitolo “Esplorazione dell’Area di Lavoro Visualizzazione Grafico” a pagina 3-8 per maggiori informazioni sulle funzioni grafici e visualizzazione.

1. Selezionare **File > Apri**.
2. Navigare la directory e selezionare un test. È possibile anche selezionare più file.

**File dei test** – I file dei test creati da WinPEP 7 hanno un’estensione .drf. Questa è una novità di WinPEP 7. I test creati dalle versioni precedenti hanno un’estensione .xxx, dove xxx è il numero del test. Tutti i test creati con le versioni precedenti di WinPEP possono essere visualizzati in WinPEP 7.

Una volta selezionato un test appare un’anteprima del grafico. L’anteprima del grafico è modificabile ma non necessaria per aprire il file del test.

3. Cliccare sull’etichetta di ognuno dei tre assi e scegliere un’opzione dalla lista.  
**Nota:** i canali disponibili possono essere differenti in base al modello e alla configurazione del banco prova.
4. Una volta trovata la prova e configurata l’anteprima del grafico (non necessaria), cliccare **Apri**.

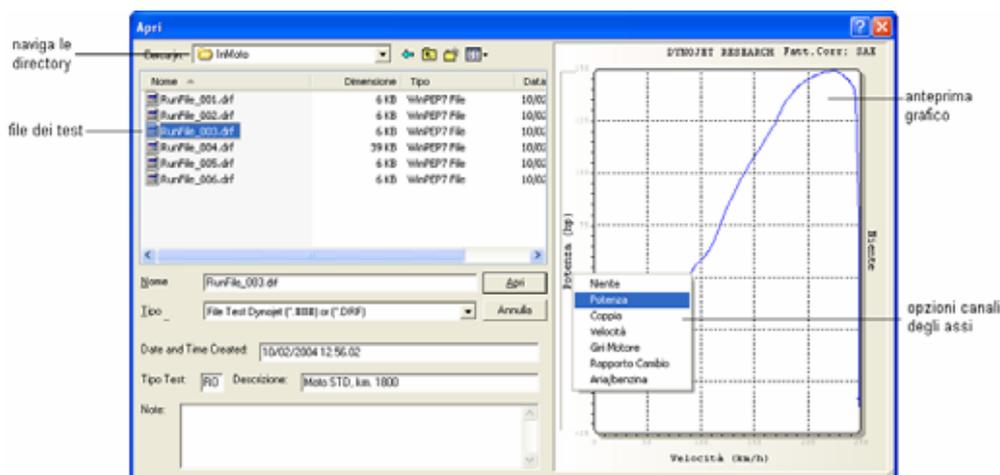
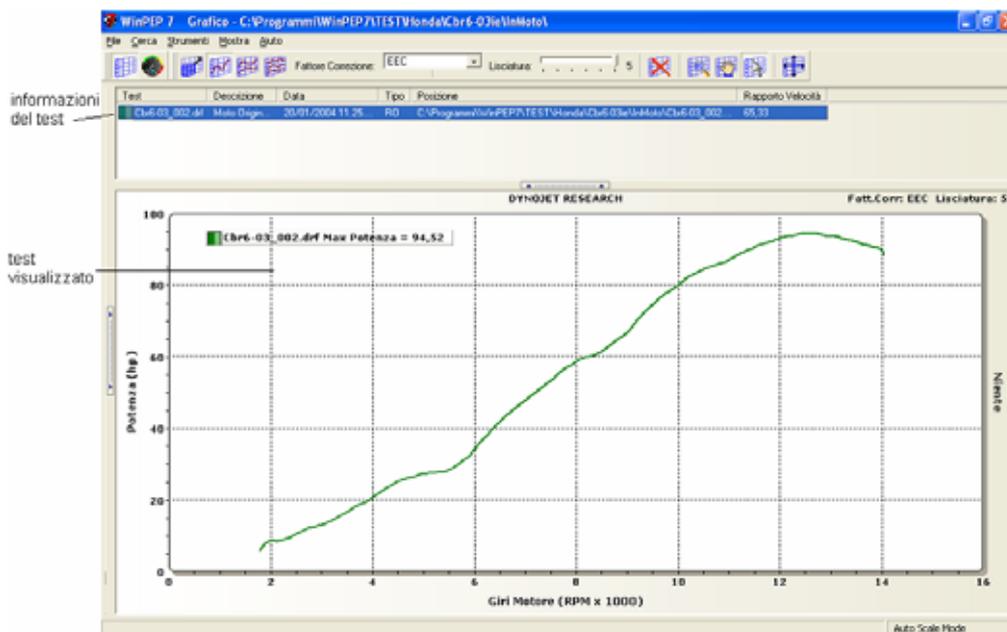


Figura 5-1: Grafico — Finestra di dialogo apertura test

Le informazioni del test sono visualizzate nella lista con il grafico della prova.

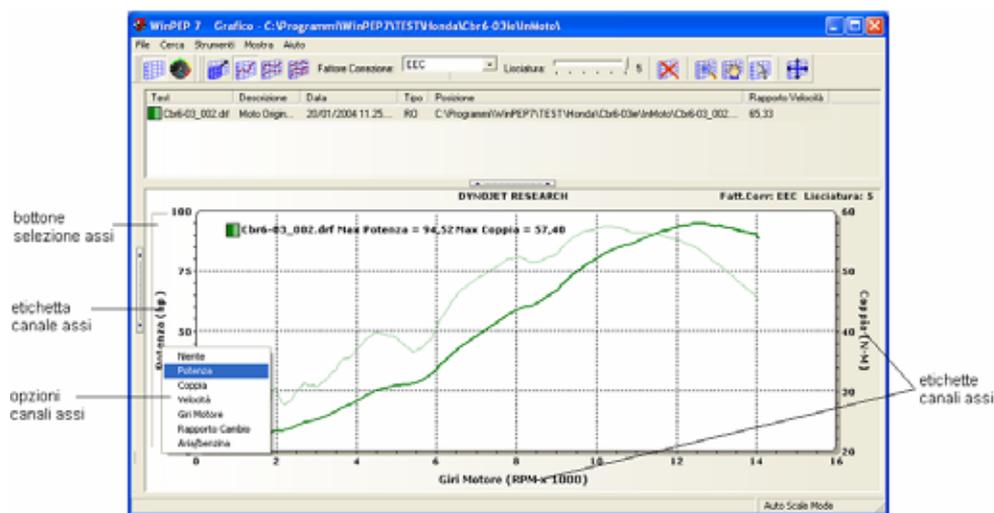
**Nota:** possono essere visualizzate contemporaneamente fino a 12 prove.



**Figura 5-2: Grafico – Test caricati**

Una volta che il test è visualizzato, è possibile configurare il grafico usando i bottoni per la selezione degli assi. Per far comparire il bottone degli assi modificabile è sufficiente passarci sopra con il mouse.

5. Cliccare su ogni etichetta dell'asse e scegliere un'opzione dalla lista.



**Figura 5-3: Grafico – Canali degli Assi**

6. Cliccare con il pulsante destro su qualsiasi parte del grafico per avere una lista di opzioni del grafico. Riferirsi a “**Opzioni Grafico**” a pagina 7-5 per maggiori informazioni.

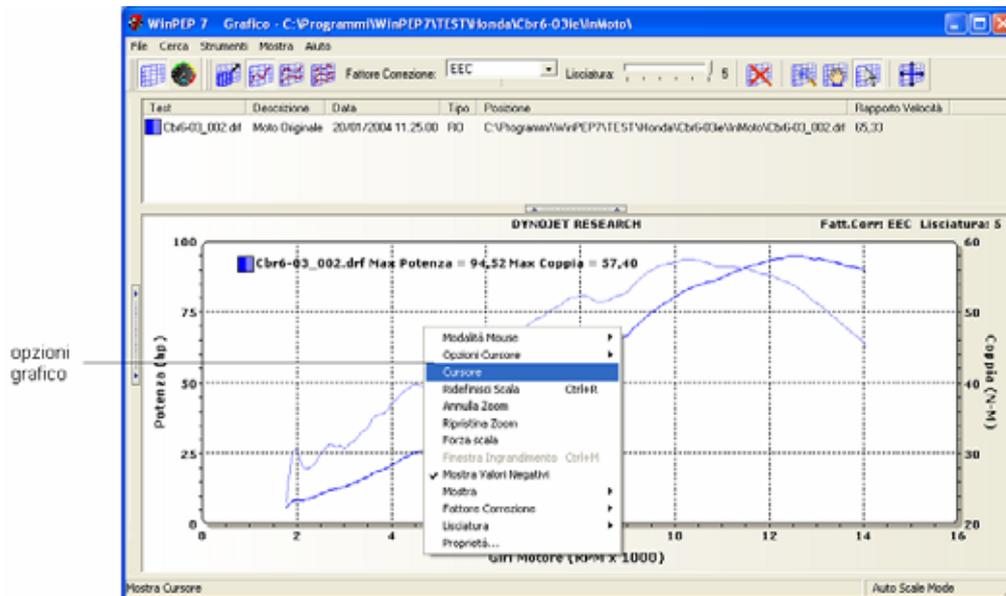


Figura 5-4: Grafico – Opzioni Grafico

7. Per rimuovere un test dalla lista, cliccare con il pulsante destro sul test da togliere e selezionare **Rimuovi Test Selezionati** o selezionare un test e premere **Canc**.

## STAMPARE UN GRAFICO

In WinPEP 7 si può visualizzare un'anteprima del grafico prima di stamparlo, impostare le opzioni della stampante e stampare il grafico.

### STAMPA DI UN GRAFICO

1. Selezionare **File > Stampa**.
2. Cliccare su **OK**.

Questa operazione invierà il grafico attuale alla stampata predefinita. Clicca **Annulla** per interrompere la stampa e tornare alla schermata Grafico.

### SETTAGGIO PROPRIETÀ DELLA STAMPANTE

1. Cliccare File > Stampa
2. Cliccare su Proprietà
3. Nella finestra di dialogo Proprietà settare le proprietà

### MODIFICA DEL TESTO IN ALTO (O IN BASSO) DEL GRAFICO

La finestra di dialogo delle proprietà Opzioni Grafico è disponibile solo nella modalità avanzata.

1. Selezionare **Strumenti > Opzioni Grafico > Proprietà**
2. Cliccare l'etichetta Personalizza
3. Modificare la descrizione superiore e inferiore

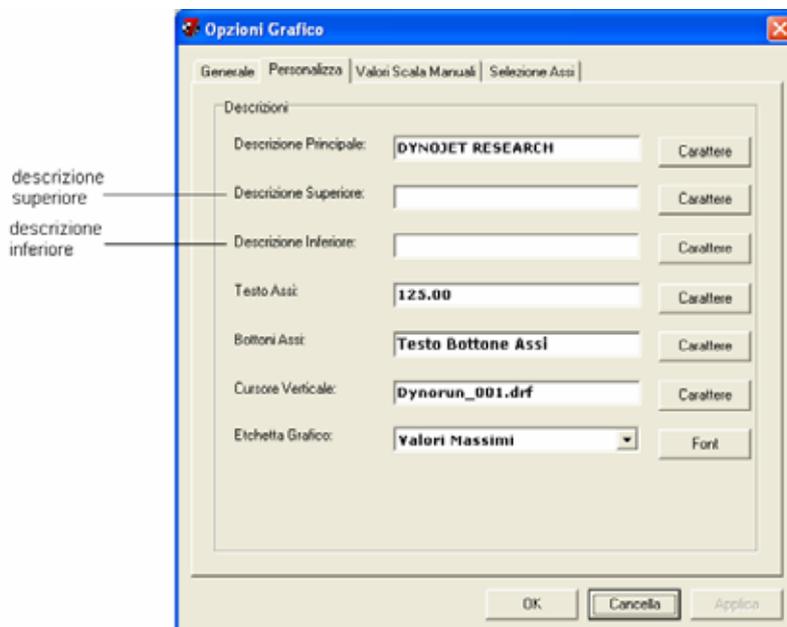


Figura 5-5: Stampa — Modifica descrizioni principali

## ANTEPRIMA DI STAMPA

È possibile fare un'anteprima del grafico per vedere come il grafico apparirà sulla carta. Per una visualizzazione dettagliata, si può ingrandire l'area e spostare l'immagine ingrandita. Si può inoltre muovere o modificare la misura dei testi stampati come il grafico, le descrizioni, i loghi e le note.

1. Selezionare **File > Anteprima Stampa**.
2. Cliccare **Opzioni** e eventualmente abilitare le seguenti opzioni:
  - **Mostra Logo 1/Mostra Logo 2** — permette di scegliere quale logo comparirà sulla stampa.
  - **Imposta Logo 1/Imposta Logo 2** — permette di scegliere i loghi da stampare.
  - **Mostra Grafico** — stampa il grafico sulla prima pagina.
  - **Mostra descrizioni** — stampa le descrizioni sulla prima pagina.
  - **Mostra Note Pagina 1** — stampa le note di quel grafico sulla prima pagina. La prima volta che si sceglie questa opzione, potrebbe essere necessario spostare le note in basso per evitare di coprire il grafico.
  - **Mostra Note Pagina 2** — stampa le note di quel grafico sulla seconda pagina.
  - **Organizza** — sistema i componenti della stampa, aggiustando spaziature e dimensioni, per adattare tutto il contenuto in una pagina.
  - **Ripristina da Default** — ripristina le impostazioni di stampa come da default.
  - **Opzioni stampante** — permette di settare le proprietà della stampante
3. Cliccare **Stampa** per tornare alla finestra delle proprietà della stampante o **Chiuso** per tornare alla schermata grafico.

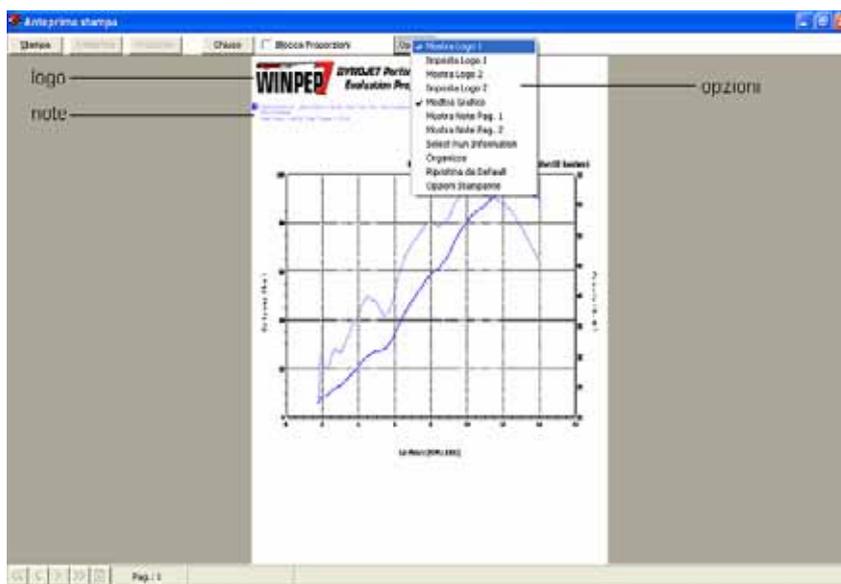


Figura 5-6: Stampa — Anteprima di Stampa



## CARATTERISTICHE AVANZANTE NUOVO TEST

Questo capitolo contiene le informazioni e le istruzioni per le caratteristiche avanzate della schermata Acquisizione.

Questo capitolo è suddiviso nelle seguenti sezioni:

- Modifica Informazioni Test, pagina 6-2
- Opzioni Test, pagina 6-4
- Creazione e modifica Strumenti, pagina 6-6
- Load Control (Controllo di Carico), pagina 6-14
- Opzioni Aggiuntive Nuovo Test, pagina 6-16



## MODIFICA INFORMAZIONI TEST

1. Assicurarsi di essere nella schermata Acquisizioni.
  2. Verificare di essere collegati all'elettronica Dyno. Fare riferimento a "Connessione elettronica Dyno" a pagina 3-12 per maggiori informazioni.
  3. Cliccare sul bottone **Configurazione Test**.
  4. Cliccare sull'etichetta **Informazioni Test**.
  5. Usare la struttura ad albero per navigare la directory dove si vuole salvare i test.
  6. Inserire il nome del test e digitare una breve descrizione nel campo Descrizione.
  7. Effettuare tutte le modifiche alle informazioni del test. Segue una descrizione dei campi.
  8. Cliccare OK quando si è finito.
- Notare che gli strumenti cambiano in base alle informazioni del nuovo test.

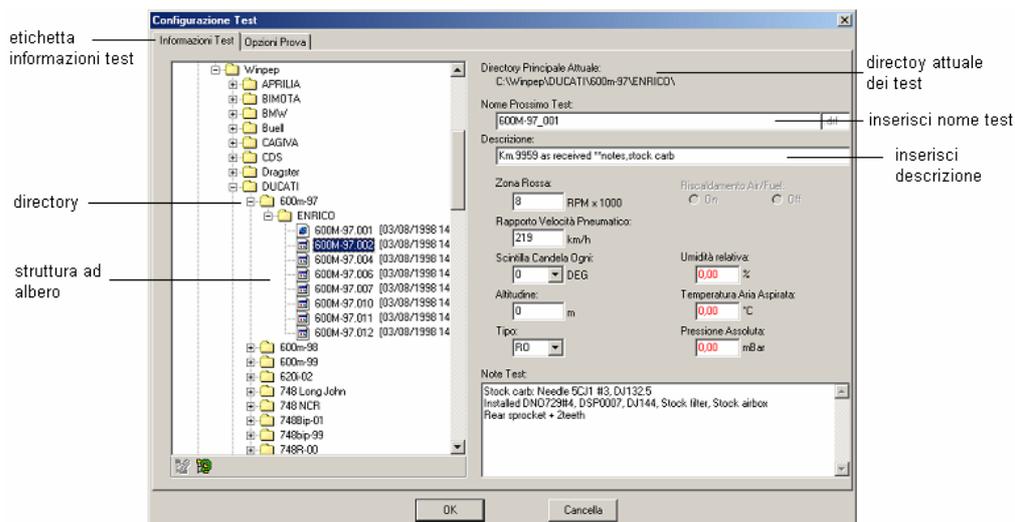


Figura 6-1: Configurazione Prova — Informazioni prova

**Nome prossimo test** — Inserire il nome del test. Questo nome apparirà sul grafico stampato.

**Descrizione Test** — Inserire una descrizione del test.

**Linea Rossa** — La linea rossa del contagiri. Quando si è in modalità Semplificata, tutti i contagiri verranno automaticamente configurati al valore inserito qui. La modalità Avanzata contiene un'opzione per disinserire l'autoconfigurazione.

**Rapporto Velocità Pneumatico** — Il valore di velocità massima per i limiti della gomma per le sue condizioni. La velocità massima della gomma è limitata dalla struttura progettuale della gomma stessa (velocità massima di sicurezza del banco prova). Se si inserisce un valore superiore a quello indicato dalla classe della gomma, il valore della velocità verrà automaticamente riportato a quella massima di progettazione. Se si è nella modalità Semplificata, tutti gli strumenti di velocità si configureranno automaticamente al valore inserito qui. Inserire il codice di velocità in km/h come segue:

- non-codificato – 150 km/h
- S – 190 km/h
- H - 210 km/h
- V - 240 km/h
- Z – 240 km/h e oltre

**Scintille candela ogni** — Questo è il numero di gradi di rotazione dell'albero motore fra due scintille. Questo valore influisce sui valori mostrati sullo strumento contagiri. Accertarsi che il valore sia configurato correttamente. Se questo valore non è configurato correttamente, il valore indicato sullo strumento contagiri non combaccerà con il valore dei giri motore della moto.

- Ogni ciclo completo (due giri albero motore) = 720 gradi
- Ogni giro = 360 gradi
- Due volte al giro = 180 gradi
- Quattro volte al giro = 90 gradi

Per esempio, consideriamo una moto con quattro cilindri, quattro tempi, due bobine. Ogni bobina fa scoccare la scintilla una volta al giro (sistema con scintilla a perdere durante fase di scarico). I gradi tra le due scintille sono 360.

Se non si conosce il numero di gradi da inserire, lasciare semplicemente il valore di default (360°). Confrontare il contagiri del veicolo con quello sul monitor e accertarsi che combacino; cambiare il valore dei gradi fino a quando combinano.

**Altitudine** — Inserire l'altitudine attuale. L'altitudine non è utilizzata da WinPEP 7, ma si tratta di un valore a solo scopo informativo.

**Tipo di Test** — Scegliere il tipo di test che si sta effettuando. Il tipo di test non influenza il test in nessun modo; è inteso solamente come un ulteriore metodo per segnare delle note.

- RO - Roll On (Accelerazione)
- AG - All Gears (Tutte le marce)
- FA - Fast Acceleration (Chiudi e apri)
- NG – Negative (Assorbimento potenza negativa)
- LC - Load Control (Controllo di carico)
- 

**Riscaldamento aria/benzina** — Attiva o disattiva il riscaldamento aria/benzina. Il riscaldamento deve essere attivo perché il sensore funzioni.

**Condizioni ambientali in tempo reale** — Monitorizza in tempo reale le condizioni ambientali dall'elettronica Dyno. I valori di pressione assoluta, temperatura aria e umidità relativa sono rilevati e salvati. Questi rilevamenti sono utilizzati per correggere la potenza e la coppia in base alle condizioni atmosferiche in accordo con le formule SAE, DIN, JIS, EEC o STD.

**Note test** — Inserire qualsiasi nota o informazione da salvare con il prossimo test.



## OPZIONI TEST

Le Opzioni Test permettono di personalizzare ulteriormente l'ambiente Acquisizioni e forniscono strumenti che possono essere utilizzati per semplificare il processo Acquisizioni.

1. Assicurarsi di essere nella schermata Acquisizioni.
2. Verificare la connessione dell'elettronica Dyno. Fare riferimento a "Connessione Elettronica Dynojet" a pagina 3-12 per maggiori informazioni.
3. Cliccare sul bottone **Configurazione Test**.
4. Cliccare sull'etichetta **Opzioni Prova**.
5. Abilitare o disabilitare alcune delle Opzioni Test. Di seguito una descrizione delle opzioni test.
6. Cliccare su **OK** quando si è finito.

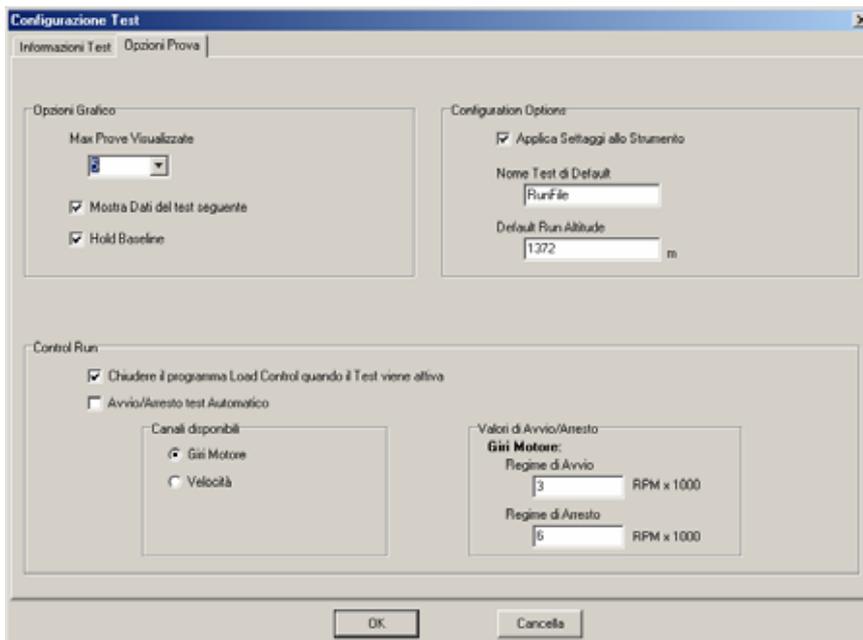


Figura 6-2: Configurazione Test — Opzioni Prova

**Opzioni Grafico** - contiene varie opzioni per configurare il grafico

- **Max prove visualizzate** — permette di specificare il numero dei test visualizzati nel grafico durante l'acquisizione.
- **Grafico di riferimento** — Quando questa opzione è abilitata, il primo test fatto rimarrà il primo nella lista dei test nel grafico durante l'acquisizione. Rimarrà come linea di base per l'intera sessione di test.
- **Visualizza grafico al termine della prova** - determina la visualizzazione del grafico dopo ogni test. Se non si vuole visualizzare il grafico, disabilitare questa opzione.



**Opzioni Configurazione** — si preoccupa automaticamente di settare parametri differenti per velocizzare il processo di configurazione.

- **Applica settaggi allo strumento** — Molti dei settaggi inseriti nella finestra Informazioni Test corrispondono con i settaggi sugli strumenti. Per esempio, se la zona rossa del contagiri inizia a 13.000 giri/min, la maggior parte degli utenti vorrà che anche lo strumento contagiri sul monitor visualizzi la stessa zona rossa. Se Applica Settaggi allo Strumento è abilitato, quando si chiude la finestra di dialogo della Configurazione Test, i settaggi inseriti nella finestra Informazioni Test verranno riportati sugli strumenti.
- **Nome test di default** — Il test successivo è configurato automaticamente basandosi sull'ultimo test nella directory corrente. Tuttavia, se non vengono trovati test nella directory corrente, il test successivo viene configurato secondo le informazioni di default. In questo caso il test successivo prende il nome di Nome Test di Default.

**Control Run** — disattiva il controllo di carico quando il test inizia e automaticamente avvia l'acquisizione e la termina basandosi sulla velocità corrente o sui giri motore.

- **Chiudere il programma Load Control quando il Test viene attiva** — Selezionare questa opzione per spegnere automaticamente il controllo di carico quando inizia il test. Quando questa caratteristica non è inserita, il controllo di carico rimane attivo durante la prova e la barra di stato mostra alternativamente "Rilevazione" e "Load Control attivo".
- **Avvia/Ferma automaticamente prova** - Abilitare o disabilitare questa opzione per attivare l'inizio/termine automatico. Quando non si è nella finestra di dialogo della configurazione test si può anche usare la lettera A della tastiera, il bottone di stop nella barra degli strumenti o il pulsante Enter (verde) sulla pulsantiera a distanza per abilitare o disabilitare questa funzione.
- **Canali disponibili** — Selezionare quale canale (velocità o giri motore) si vuole usare per l'Auto Start/Stop.
- **Valori di avvio/arresto** — Sono i valori usati dalla funzione Auto Start/Stop per iniziare e terminare la prova automaticamente.

## UTILIZZO DELLA FUNZIONE AUTO START/STOP

1. Assicurarsi di essere nella schermata Acquisizioni
2. Verificare la connessione dell'elettronica Dyno. Per maggiori informazioni fare riferimento a "Connessione Elettronica Dynojet" a pagina 3-12.
3. Cliccare sul bottone **Configurazione Test**
4. Cliccare sull'etichetta **Opzioni Prova**
5. Selezionare **Avvio/Arresto test Automatico**.
6. Scegliere uno dei canali disponibili tra giri motore e velocità.
7. Inserire i valori di inizio e di fine test.
8. Cliccare su **OK**.
9. Avviare la moto e aumentare la velocità.
10. Se non si è attivata la funzione Auto Start/Stop al punto 5, sarà necessario eseguire una delle seguenti operazioni:
  - premere la lettera **A** sulla tastiera
  - cliccare sul bottone di **Stop** nella barra degli strumenti 
  - premere il bottone **verde** sulla pulsantiera
11. Accelerare fino al valore di start e il test avrà inizio
12. Continuare ad accelerare fino al valore di stop per terminare la prova.
13. Decelerare o usare il freno di emergenza del banco fino a scendere sotto il valore iniziale per poter iniziare un nuovo test



## CREAZIONE E MODIFICA STRUMENTI (MASCHERA)

Gli strumenti visualizzati nella schermata Acquisizione sono completamente configurabili. Possono essere aggiunti nuovi strumenti e quelli esistenti possono essere modificati o rimossi.

1. Verificare di essere nella modalità Avanzata. Fare riferimento a pagina 3-16 per maggiori informazioni.
2. Se non si è nella schermata Acquisizione, premere il bottone per entrarci. Viene caricata automaticamente l'ultima maschera utilizzata.
3. Verificare la connessione dell'elettronica Dyno. Per maggiori informazioni fare riferimento a "Connessione Elettronica Dynojet" a pagina 3-12.
4. Cliccare sul bottone **Modalità Configurazione**. Non è possibile modificare gli strumenti se non si è nella Modalità Configurazione. Appare la barra degli strumenti del quadro strumenti.



Figura 6-3: Modificare gli strumenti — Modalità configurazione

5. Cliccare il bottone **Cancella Tutto** per rimuovere tutti gli strumenti e iniziare con un pannello pulito. Tutti gli strumenti vengono rimossi eccetto il logo, che non può essere rimosso. Può comunque essere spostato nel pannello.

## ESPLORAZIONE DELLA BARRA DEGLI STRUMENTI DEL QUADRO STRUMENTI

La barra strumenti del quadro strumenti è una serie di bottoni utilizzati per creare strumenti e display. Di seguito una descrizione dei bottoni e delle funzioni della barra degli strumenti:

Premere questo bottone	Per
	Selezionare e modificare uno strumento
	Creare uno strumento circolare
	Creare uno strumento semicircolare
	Creare uno strumento a barra verticale
	Creare uno strumento a barra orizzontale
	Creare uno strumento multibarra verticale
	Creare uno strumento multibarra orizzontale
	Creare un display digitale
	Creare un grafico trend
	Creare un display a led
	Creare un'etichetta di testo
	Cancella tutti gli strumenti nel pannello



## AGGIUNTA DI UNO STRUMENTO CIRCOLARE

Gli strumenti circolari, a semicerchio, verticali e orizzontali sono tutti strumenti con canale unico. Utilizzare le seguenti istruzioni per aggiungere e modificare questi strumenti.

1. Cliccare il pulsante **Strumento Circolare** .
2. Cliccare e trascinare, tenendo premuto il pulsante del mouse, sul pannello della schermata Acquisizione fino a che lo strumento non sarà delle dimensioni desiderate. Rilasciare il tasto del mouse e lo strumento comparirà.
3. Ridimensionare e spostare lo strumento nella nuova posizione.
  - a. cliccare sullo strumento. Comparirà un contorno blu di selezione con dei punti di ridimensionamento bianchi.
  - b. spostare il cursore sui punti di ridimensionamento. Il cursore si trasformerà in uno strumento di dimensionamento. Con questo strumento, cliccare e trascinare, tenendo premuto il tasto del mouse, per ridimensionare lo strumento.
  - c. spostare il cursore sul contorno di selezione blu. Cliccare e trascinare, mantenendo premuto il pulsante, per riposizione lo strumento.



Figura 6-4: Modifica Strumento — Sposta e dimensiona lo strumento

4. Modifica le proprietà dello strumento.
 

Ogni tipo di strumento ha una finestra di dialogo leggermente diversa, ma la maggior parte mostrano le stesse proprietà.

  - a. Cliccare il tasto destro del mouse sullo strumento e selezionare **Proprietà**. Comparirà la finestra di dialogo **Configurazione Proprietà Strumenti**.
  - b. Selezionare un canale di dati dal menù a tendina. Il canale di dati è probabilmente la proprietà più importante. Il canale dati determina a quale canale lo strumento è collegato (per esempio velocità e giri/min).  
Il canale dati selezionate comparirà automaticamente nella descrizione superiore e sullo strumento.  
**Nota:** occorre essere collegati all'elettronica Dyno perché la lista di canali sia disponibile.  
**Nota:** i canali nella lista saranno diversi a seconda dei moduli presenti nell'elettronica Dyno. Per esempio, Air/Fuel non comparirà nella lista se non si ha il modulo air/fuel.
  - c. la descrizione 1 è impostata automaticamente quando l'opzione Utilizza Descrizione di Default su Strumenti è selezionata sullo strumento. Fare riferimento a pagina 6-12 per maggiori informazioni.  
La descrizione in basso è impostato automaticamente quando Mostra Elementi su Strumenti è selezionato. Fare riferimento a pagina 6-12 per maggiori informazioni.  
Non modificare queste descrizioni se si vuole che vengano cambiate automaticamente quando si modifica la lingua e le unità di misura.
  - d. Spostare la barra di scorrimento del display digitale per cambiare le dimensioni del display digitale sullo strumento.  
Notare come il display digitale cambia nello strumento.
  - e. Cliccare OK per confermare queste modifiche o cliccare Cancella per annullare i cambiamenti e tornare alla schermata Acquisizione.



Figura 6-5: Modifica Strumenti — Proprietà dello strumento

## AGGIUNTA DI UNO STRUMENTO MULTIBARRA VERTICALE

Gli strumenti multibarra verticali, orizzontali e trend sono tutti multi canale. Utilizzare le seguenti istruzioni per aggiungere e modificare questi strumenti.

1. Cliccare il bottone della Barra multipla verticale .
2. Cliccare e trascinare il mouse sul pannello della schermata Acquisizione fino a che il riquadro non è della misura desiderata. Rilasciare il tasto del mouse e lo strumento apparirà.
3. Ridimensionare e spostare lo strumento nella posizione desiderata.
  - a. Cliccare sullo strumento. Comparirà un contorno blu di selezione con dei punti di ridimensionamento bianchi.
  - b. Spostare il cursore sui punti di ridimensionamento. Il cursore si trasformerà in uno strumento di dimensionamento. Con questo strumento, cliccare e trascinare, tenendo premuto il tasto del mouse, per ridimensionare lo strumento.
  - c. Spostare il cursore sul contorno di selezione blu. Cliccare e trascinare, mantenendo premuto il pulsante, per riposizione lo strumento.
4. Modifica le proprietà dello strumento.

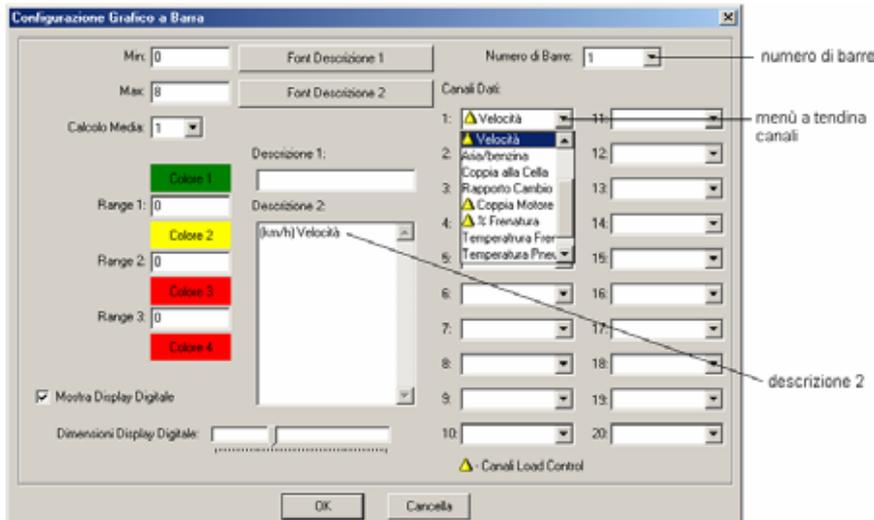
Gli strumenti multicanale hanno proprietà aggiuntive che gli strumenti singoli non hanno.

  - a. Cliccare il tasto destro del mouse sullo strumento e selezionare **Proprietà**. La finestra di dialogo delle proprietà del grafico apparirà.
  - b. Selezionare i canali da visualizzare dai menù a tendina. Lo strumento a barra può visualizzare fino a 20 diversi canali.
  - c. Selezionare il numero di canali da visualizzare sul grafico a barra dal menù a tendina del numero di barre. Il numero selezionato qui determina quanti canali verranno visualizzati sul display.
  - d. È possibile modificare la descrizione visualizzata sullo strumento.



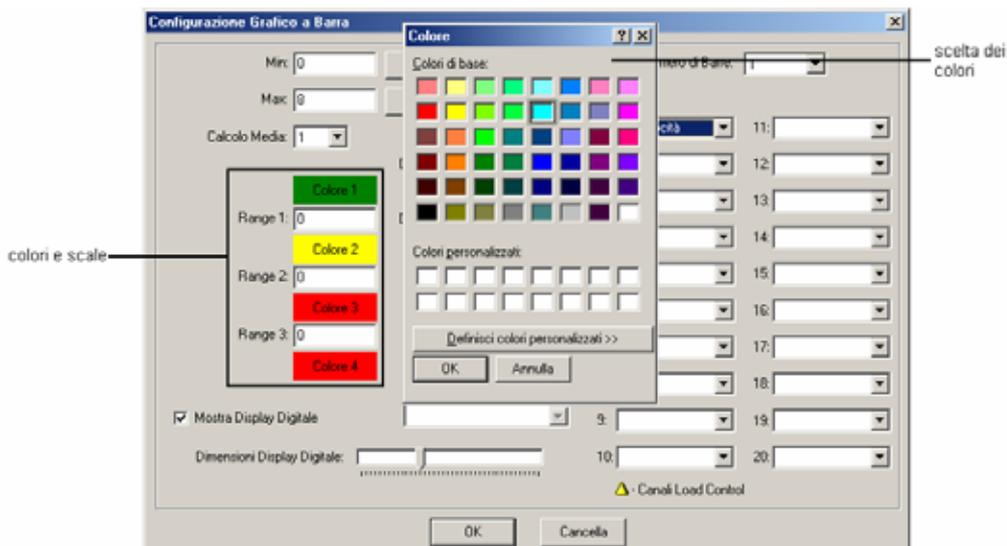
- La descrizione 2 viene settata automaticamente quando è selezionata l'opzione Mostra Descrizioni di Default sugli strumenti o Mostra unità sugli strumenti. Fare riferimento a pagina 6-12 per maggiori informazioni.

Non cambiare la descrizione in basso se si vuole che questa venga cambiata automaticamente quando vengono cambiati la lingua o le unità di misura.



**Figure 6-6: Modifica strumenti — Configurazione Grafico a Barra**

- Modifica dei colori e delle scale.  
Se si inserisce un valore per la scala, quando il valore visualizzato sullo strumento raggiunge quella scala, la barra cambia nel colore specificato per quella scala.
- Cliccare **OK** per salvare le modifiche o cliccare **Annulla** per annullare le modifiche e tornare alla finestra di dialogo della configurazione grafico a barra.



**Figure 6-7: Configurazione Grafico a Barra — Colori e scale**

- Cliccare **OK** per salvare le modifiche o cliccare **Annulla** per annullare le modifiche e tornare alla schermata Acquisizione.

## ESPLORAZIONE OPZIONI SCHERMATA

La finestra di dialogo Opzioni Schermata Acquisizione permette di configurare gli strumenti visualizzati sulla Schermata Acquisizione. Le opzioni della schermata sono disponibili sia nella modalità Semplificata che in quella Avanzata.

1. Assicurarsi di essere nella schermata Acquisizioni.
2. Selezionare Strumenti > Opzioni Modalità Prova > Opzioni Schermata. A seguire una descrizione delle opzioni schermata:



Figura 6-8: Opzioni schermata

**Utilizza Descrizioni di Default su Strumenti** — carica e visualizza automaticamente le descrizioni di default per ogni canale degli strumenti. Se questa opzione è selezionata, le descrizioni non possono essere modificate manualmente.

**Mostra elementi su strumenti** — carica e visualizza automaticamente le unità di default per ogni canale degli strumenti. Se uno strumento non ha una descrizione separata per l'unità, le unità vengono visualizzate alla destra o alla sinistra dello strumento. Se questa opzione è selezionata, le descrizioni sullo strumento non possono essere modificate manualmente.

- **Allinea a sinistra** — visualizza le unità a sinistra della descrizione dello strumento.
- **Allinea a destra** — visualizza le unità a destra della descrizione dello strumento.

**Nota:** Le descrizione e gli elementi di default sono disponibili solo quando il programma è collegato all'elettronica Dyno.

**Carattere di Default dello strumento** — applica il carattere desiderato a uno strumento quando viene creato o aggiunto

- **Applica Font allo Strumento Corrente** — il carattere di default viene usato solo quando gli strumenti vengono creati. Per applicare il carattere agli strumenti correnti, selezionare l'opzione e cliccare **Applica** o **OK**.



## CARICAMENTO DI UNA MASCHERA

Il caricamento di una maschera visualizza gli strumenti salvati in quel file.

1. Assicurarsi di essere nella schermata Acquisizioni.
2. Verificare di essere connessi all'elettronica Dyno. Fare riferimento a "Connessione Elettronica Dyno" a pagina 3-12 per maggiori informazioni.
3. Selezionare **File > Carica Maschera**. Apparirà una finestra di dialogo.
4. Raggiungere la directory dove sono salvati i file maschera (\*.tem). Le installazioni di WinPEP7 contengono alcuni schermate di default. I file maschera sono raccolti in una cartella chiamata Templates nella directory Install.
5. Selezionare una maschera e cliccare su **Apri**. Gli strumenti salvati in questa maschera appariranno sulla Schermata Acquisizione.

## SALVATAGGIO DI UNA MASCHERA

Gli strumenti visualizzati nel pannello Acquisizione possono essere salvati come maschera degli strumenti.

1. Selezionare **File > Salva Maschera**.
2. Digitare il nome della nuova maschera e cliccare su Salva.



## LOAD CONTROL (Controllo di carico)

Il Load Control è un metodo per applicare una frenata costante (o carico) al banco prova. Il Load Control viene utilizzato spesso per simulare un carico per il veicolo, come una salita.

**Nota:** Il Load Control non è sempre disponibile. Il Load Control sarà disabilitato se la configurazione dei freni è impostata per frenatura digitale. Il canale di controllo di carico viene mostrato con un triangolo giallo.

1. Se non si è nella schermata Acquisizione, premere il bottone per entrarci.
2. Verificare di essere connessi all'elettronica Dyno. Fare riferimento a "Connessione Elettronica Dyno" a pagina 3-12 per maggiori informazioni.
3. Selezionare **File > Carica Maschera**.
4. Navigare la cartella dei file maschera, selezionare una maschera e cliccare **Apri**.
5. Selezionare uno strumento valido.

Il Load Control richiede uno strumento valido per il canale. Uno strumento valido visualizza solo un canale come quello circolare, semicircolare, a barra verticale o orizzontale. Gli strumenti che visualizzano canali multipli non possono essere utilizzati.

1. I canali validi sono quattro: giri motore, velocità, percentuale carico, coppia.
2. Un contorno di selezione bianco apparirà intorno allo strumento valido per il controllo di carico. Se lo strumento selezionato non è valido, non apparirà il contorno di selezione bianco.
3. Il marcatore bianco indica il punto attuale del Load Control.
6. Cambiare il punto attuale del Load Control cliccando sullo strumento per spostare il punto di marcatura su un nuovo punto di Load Control. È possibile anche usare la pulsantiera a distanza per spostare i punti del Load Control (opzionale).

Il punto di Load Control è visualizzato anche nel Campo Editabile in basso a sinistra. È possibile spostare il punto di Load Control utilizzando le frecce sul Campo Editabile.

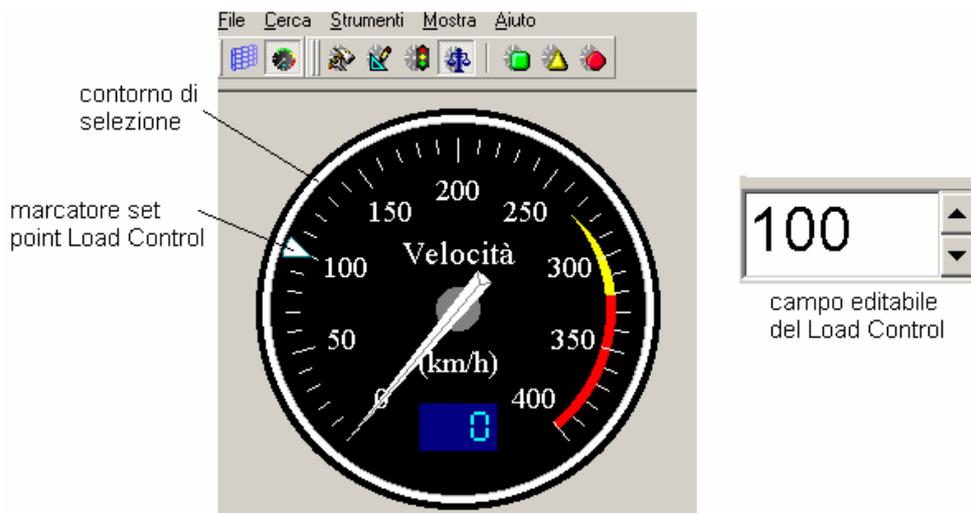


Figura 6-9: Load Control — Strumento e canali validi

7. Passare alla modalità Load Control.  
Prima di poter attivare il Load Control, è necessario essere nella modalità Load Control.  
**Nota:** Il Load Control sarà disabilitato se la configurazione dei freni è impostata per frenatura digitale.
  - Cliccare sul bottone Modalità Load Control . Una volta attivata la modalità Load Control, il bottone è disponibile.
8. Cliccare sul bottone Load Control  per attivare il Load Control. È possibile utilizzare anche la lettera L sulla tastiera o il bottone Load Control sulla pulsantiera. La spia di indicazione gialla sarà accesa quando il Load Control sarà attivo.  
Come ci si avvicina al punto di Load Control, il freno inizia ad agire. Se si desidera registrare i dati durante il Load Control, avviare la rilevazione ora.  
**Nota:** il Load Control viene automaticamente disattivato quando inizia il test se l'opzione "Chiudere il programma Load Control quando il Test viene attivato" è selezionata. Se questa opzione non è selezionata il Load Control agisce durante l'intero test e la barra di stato mostrerà alternativamente "Rilevazione..." e "Load Control attivo..." Fare riferimento a pagina 6-5 per maggiori informazioni.



Figura 6-10: Load Control — Modalità Load Control

9. Disattivare il Load Control cliccando sul bottone di **Load Control**.  
**Nota:** per terminare un test con inserito il Load Control, Dynojet raccomanda l'utilizzo del freno (bottone rosso sulla pulsantiera).

## OPZIONI AGGIUNTIVE NUOVO TEST

### CONFIGURAZIONE MODALITÀ PROVA

Selezionare **Strumenti > Opzioni Modalità Prova > Configurazione Modalità Prova** per aprire la finestra di dialogo della Configurazione Test. Si può anche cliccare sul bottone **Configurazione Test** . Fare riferimento a pagina 6-2 e a pagina 6-4 per maggiori informazioni.

### COEFFICIENTI PID

I coefficienti PID sono utilizzati per controllare la sensibilità di entrambi i freni a correnti parassite e idraulico proporzionale. Si può variare manualmente i coefficienti, comunque Dynojet raccomanda di utilizzare i valori impostati.

Selezionare **Strumenti > Opzioni Modalità Prova > Coefficienti Pid**

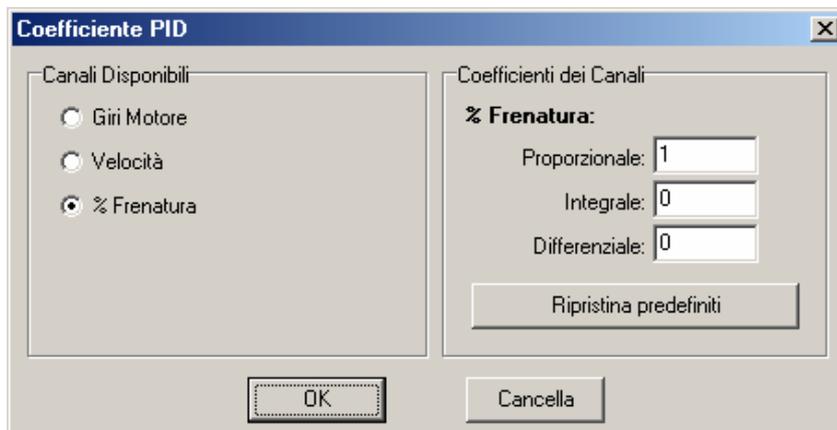


Figura 6-11: Coefficienti PID

### CALIBRAZIONE CELLA DI CARICO

Selezionare **Strumenti > Opzioni Modalità Prova > Calibrazione Cella di Carico** per iniziare la Calibrazione della Cella di Carico. Fare riferimento alla Appendice A per maggiori informazioni.



## INFORMAZIONI ELETTRONICA DYNO

La finestra delle informazioni dell'elettronica Dyno permette di visualizzare le informazioni relative all'elettronica.

Selezionare **Strumenti > Opzioni Modalità Prova > Informazioni Elettronica Dyno**.

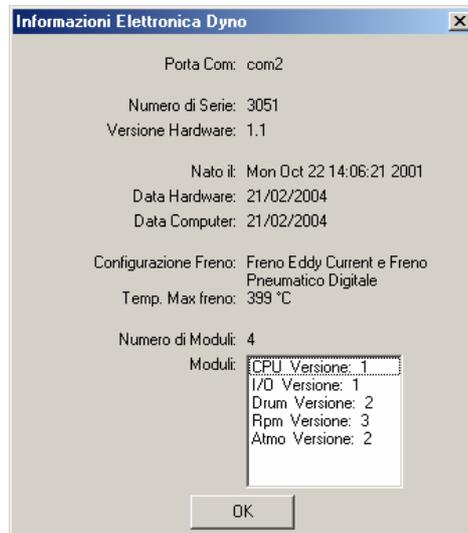


Figura 6-12: Informazioni Elettronica Dyno

**Porta Com** — la porta a cui è connessa l'elettronica Dyno.

**Numero di serie** — il numero di serie del banco prova.

**Versione Hardware** — il numero di versione del firmware.

**Nato il** — data di produzione.

**Data Hardware** — data riportata dall'elettronica Dyno.

**Data Computer** — data riportata da Windows.

**Configurazione freno** — la configurazione corrente è indicata dal settaggio dei jumper sulla scheda.

**Temp. Max. freno** — la temperatura massima per la configurazione attuale del freno

**Numero di Moduli** — numero di moduli nell'elettronica Dyno.

**Moduli** — mostra la lista di tutti i moduli.



## MODALITÀ CONFIGURAZIONE

Selezionare **Strumenti > Opzioni Modalità Prova > Modalità di Configurazione** o

clickare il bottone **Modalità Configurazione**  per entrare nella Modalità di Configurazione e far apparire la barra degli strumenti del Quadro Strumenti. Fare riferimento a pagina 6-6 per maggiori informazioni.

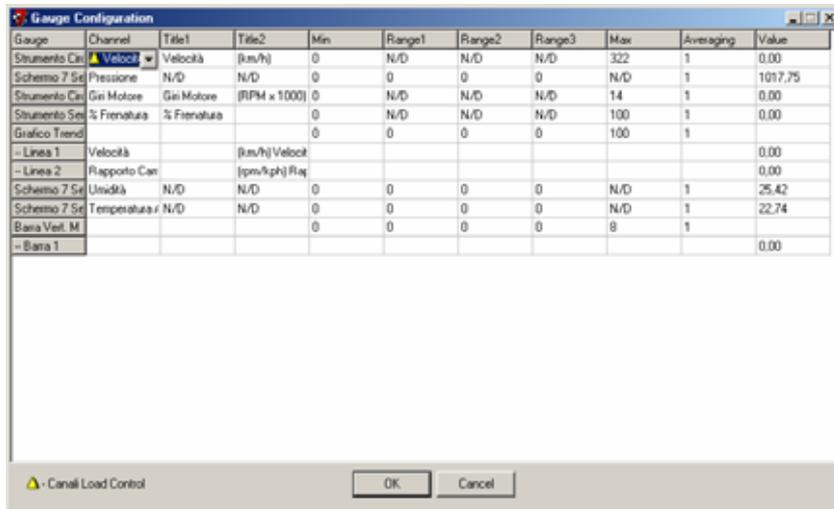
## OPZIONI MASCHERA

Selezionare **Strumenti > Opzioni Modalità Prova > Opzioni Maschera** per aprire la finestra di dialogo dell'Aspetto Maschera Acquisizione. Fare riferimento a pagina 6-18 per maggiori informazioni.

## CONFIGURAZIONE STRUMENTI

La finestra Configurazione Strumenti permette di visualizzare e modificare le proprietà comuni di tutti gli strumenti in una sola volta in un solo posto. La Configurazione Strumenti è disponibile solo nella modalità avanzata e solo quando ci si trova nella Modalità Configurazione.

Selezionare **Strumenti > Opzioni Modalità Prova > Config. Strumenti**



Gauge	Channel	Title1	Title2	Min	Range1	Range2	Range3	Max	Averaging	Value
Strumento Can	Velocità	Velocità	(km/h)	0	N/D	N/D	N/D	322	1	0.00
Schermo 7 Se	Pressione	N/D	N/D	0	0	0	0	N/D	1	1017,75
Strumento Can	Giri Motore	Giri Motore	(RPM x 1000)	0	N/D	N/D	N/D	14	1	0.00
Strumento Sm	% Frenatura	% Frenatura		0	N/D	N/D	N/D	100	1	0.00
Grafico Trend				0	0	0	0	100	1	
-Linea 1	Velocità		(km/h) Velocità							0.00
-Linea 2	Rapporto Can		(rpm/kph) Rap							0.00
Schermo 7 Se	Umidità	N/D	N/D	0	0	0	0	N/D	1	25,42
Schermo 7 Se	Temperatura	N/D	N/D	0	0	0	0	N/D	1	22,74
Bansa Veil. M				0	0	0	0	8	1	
-Bansa 1										0.00

Figura 6-13: Configurazione Strumenti

## COM PORT

La Com Port (o porta di comunicazione) permette di selezionare quale Com Port sarà utilizzata dall'elettronica Dyno. Selezionare **Strumenti > Opzioni Modalità Prova > Com Port** e scegliere la Com Port. Se non si conosce la Com Port a cui è collegata l'elettronica Dyno, utilizzare la funzione **Cerca Elettronica Dyno** (selezionare **Cerca > Cerca Elettronica Dyno**). Fare riferimento a pagina 3-12 per maggiori informazioni.



CAPITOLO

7

# CARATTERISTICHE AVANZATE GRAFICO

Questo capitolo contiene le informazioni e le istruzioni per le caratteristiche avanzate contenute nella Schermata Grafico.

Questo capitolo è suddiviso nelle seguenti sezioni:

- Struttura ad albero, pagina 7-2
- Visualizzazione della lista, pagina 7-3
- Opzioni grafico, pagina 7-5



## STRUTTURA AD ALBERO

---

L'utilizzo della struttura ad albero per la visualizzazione dei file dei Test permette di accedere alle prove da una struttura ad albero di Windows migliorata. La visualizzazione del menù dipende da dove si trova la cartella (directory) o il file (test) selezionato. La struttura ad albero è disponibile solo nella Modalità Avanzata. Cliccare con il tasto destro il file o la cartella e scegliere fra le seguenti opzioni:

### QUANDO SI SELEZIONA UN FILE

- **Carica Test** — posiziona il file selezionato (o i file selezionati) nella lista dei file da visualizzare come grafico
- **Taglia/Copia/Incolla** — **Taglia**, rimuove il file (o i file) selezionati e li tiene negli Appunti; **Copia**, copia il file (o i file) selezionati e li tiene negli Appunti senza rimuoverli; **Incolla**, posiziona il contenuto degli Appunti nella posizione selezionata.
- **Elimina** — cancella il file (o i file) del test selezionato.
- **Rinomina** — rinomina il file del test selezionato.
- **Rinumera** — rinumera automaticamente i test ripristinando la sequenza numerica.

### QUANDO SI SELEZIONA UNA CARTELLA

- **Nuova Cartella** — aggiunge una nuova cartella dentro la quale posizionare i test. Quando si prova una moto di una nuova marca, modello o cliente, è possibile creare nuove cartelle in cui inserire i nuovi test.
- **Taglia/Copia/Incolla** — **Taglia**, rimuove la cartella (o le cartelle) selezionata e la tiene negli Appunti; **Copia**, copia la cartella (o le cartelle) selezionata e la tiene negli Appunti senza rimuoverla; **Incolla**, posiziona il contenuto degli Appunti nella posizione selezionata.
- **Elimina** — cancella la cartella (directory) selezionata e tutte le sottocartelle e i file in essa contenuti.  
**Nota:** Quando si cancella una directory i file vengono spostati nel cestino. Se si vuole recuperare i file cancellati, localizzarli nel cestino di Windows, selezionarli e ripristinarli con il tasto destro del mouse.
- **Rinomina** — rinomina le directory selezionate.
- **Rinumera** — rinumera automaticamente tutti i test contenuti nella cartella selezionata ripristinando la sequenza numerica.
- **Directory Mappe** — mostra una copia di una directory locale o in rete facilitando la localizzazione dei file. Utilizzare Directory Mappe per le cartelle dei file test che si usano più di frequente.

### COMUNI A ENTRAMBI

- **Ordina Test per** — riordina i file in ordine di data o nome (default).
- **Mostra Dettagli** — mostra la data e l'orario dopo il nome di ogni test.
- **Rinumerazione progressiva** — se questa opzione è abilitata, selezionare la rinumerazione rinominerà tutti i file dei test nelle directory e le sottodirectory selezionate. I file test verranno automaticamente rinominati e verrà ripristinata la sequenza numerica.
- **Trova File Test** — apre la finestra di dialogo della ricerca file.
- **Aggiorna** — aggiorna la struttura ad albero, rileggendo l'hard disk.



## VISUALIZZAZIONE DELLA LISTA

La visualizzazione della lista mostra le informazioni dei test attualmente mostrati sul grafico, includendo nome file, descrizione, data, tipo, località e rapporto velocità. Cliccare con il pulsante destro e scegliere una delle seguenti opzioni:

- **Visualizza Informazioni Test** — permette di vedere le informazioni memorizzate nel file test. È possibile effettuare modifiche solo alla descrizione, tipo di prova e note.
- **Rimuovi Test Selezionati** — rimuove i test evidenziati dalla lista dei test mostrati nella finestra.
- **Rimuovi tutti i test** — rimuove tutti test mostrati nella finestra.
- **Cambia Stile Linea** — apre la finestra di dialogo Line Style Picker permettendo di cambiare lo stile e il colore della linea.

**Stile Linea** — permette di scegliere lo stile con cui verrà illustrato il canale (continua, linea, punto, linea punto, linea punto punto). Le opzioni dello stile linea sono disponibili per settare lo stile del singolo canale, di tutti i canali di una prova o di tutti i canali di tutte le prove.

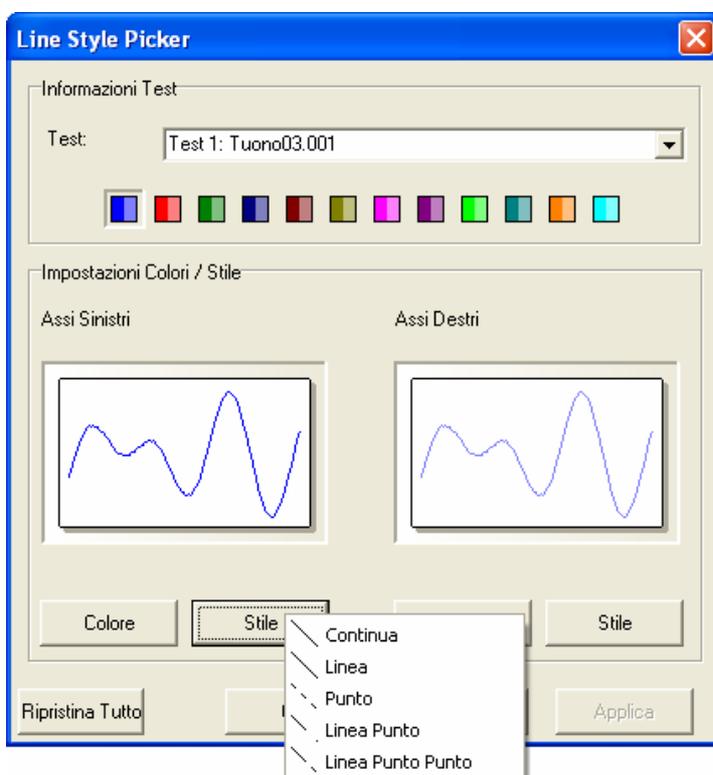
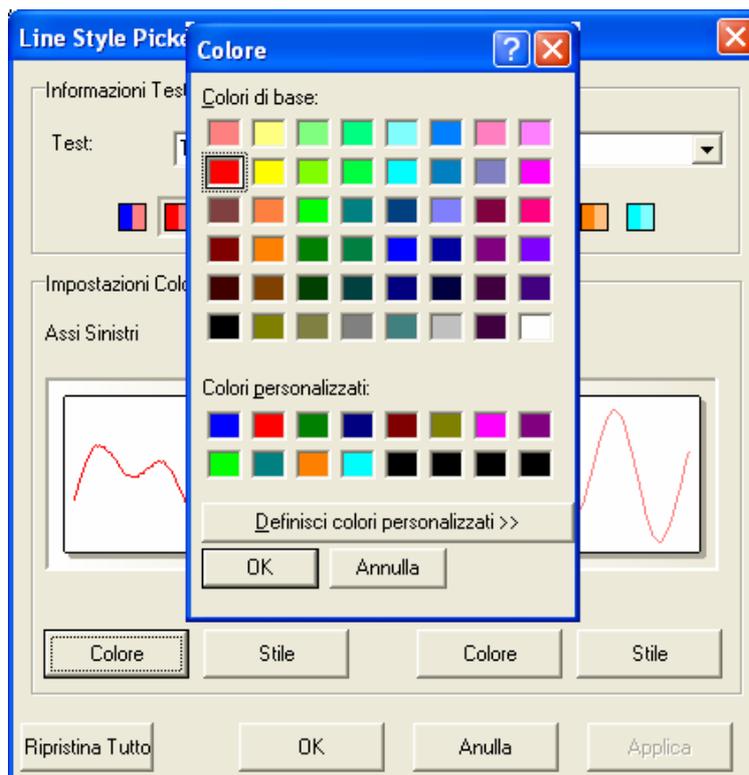


Figura 7-1: Visualizzazione della lista — Modifica stile linea

**Colore Linea** — apre la finestra di dialogo del colore. La finestra di dialogo del colore permette di scegliere quale colore sarà utilizzato per visualizzare il grafico di ogni canale. Nella finestra di dialogo sono disponibili una dozzina di combinazioni di colori, nelle tonalità chiare e scure. I primi tre colori (blu, rosso e verde) sono utilizzati di default. Per ogni asse (destra e sinistra) si può scegliere un colore cliccando sul rispettivo bottone. Utilizzare un colore chiaro e il suo corrispettivo scuro per una prova (per i due assi). I colori già in uso non possono essere selezionati. Cliccare **OK** per confermare le scelte o cliccare **Annulla** per annullare le modifiche. Se si fa un errore assegnando i colori, cliccare semplicemente **Ripristina Tutto** nella finestra di dialogo Line Style Picker (o selezionare **Strumenti > Opzioni Grafico > Ridefinisci Colori**) per ripristinare tutti i colori di default.



**Figura 7-2: Visualizzazione Lista — Modifica colori linea**

## OPZIONI GRAFICO

Nella schermata Grafico sono disponibili molte opzioni. Per visualizzare la lista completa delle opzioni selezionare Strumenti > Opzioni Grafico. Per accedere velocemente alle opzioni più comuni cliccare il tasto destro del mouse sul grafico. Di seguito una descrizione delle opzioni.

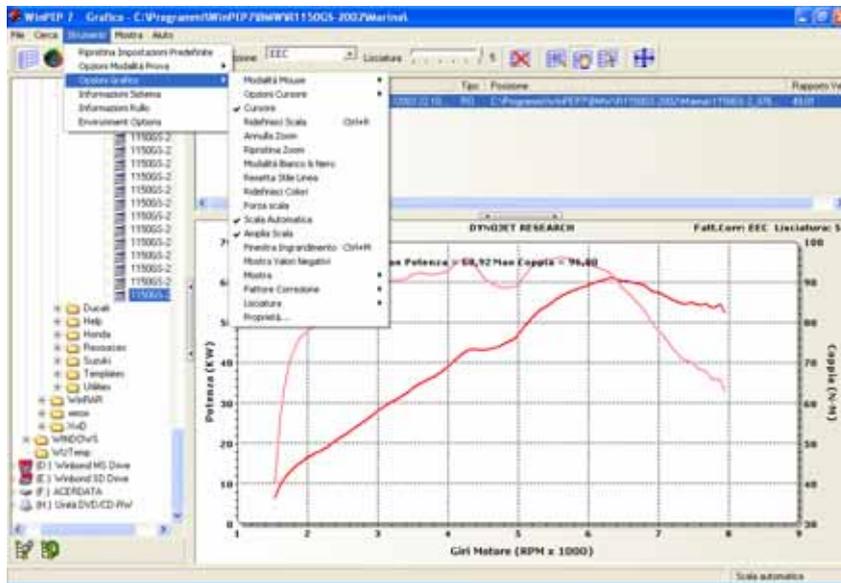


Figura 7-3: Opzioni Grafico

**Modalità Mouse** — cambia la modalità del mouse in punto, trascinamento o zoom.

**Modalità Punto** — permette di spostare il cursore verticale e evidenziare i test.

**Modalità Trascinamento** — permette di spostare il grafico all'interno della finestra.

**Modalità Zoom** — permette di cambiare il livello di ingrandimento nella finestra grafico.

**Cursore** — attiva e disattiva il cursore verticale. Il cursore può essere posizionato cliccando con il mouse sul grafico, e i tasti frecce sulla tastiera (eventualmente in combinazione con il tasto CTRL) muove il cursore a sinistra e a destra. Il cursore traccia una linea verticale sul grafico che mostra il valore dove la linea interseca il test visualizzato.

**Opzioni Cursore** — determina cosa viene visualizzato all'intersezione dei valori.

- **Mostra Descrizione Prove** — mostra il nome della prova.
- **Mostra Nomi Canali** — mostra il nome del canale.
- **Dimensioni Carattere** — permette di cambiare la dimensione del carattere fra piccolo, medio e grande.

**Ridefinisci Scala** — riporta la dimensione del grafico a quella standard

**Annulla Zoom** — riporta il livello d'ingrandimento a quello precedente.

**Ripristina Zoom** — ripristina l'ultimo ingrandimento.

**Modalità Bianco & Nero** — rimuove tutti i colori dal grafico per migliorare la qualità di stampa e fax.

**Resetta Stile Linea** — riporta lo stile di tutte le linee utilizzate nel grafico allo stile di default.

**Ridefinisci Colori** — riporta i colori di tutte le linee utilizzate nel grafico ai colori di default.

**Forza Scala** — forza le scale verticali di destra e di sinistra allo stesso valore. Alcune operazioni sul grafico azzerano questa opzione.

**Scala automatica** — imposta automaticamente i valori della scala in base a quelli del grafico.

**Amplia Scala** — imposta i margini della scala ampliando lo spazio intorno al grafico.

**Finestra ingrandimento** — permette di ingrandire un singolo canale dati senza cambiare la visualizzazione del canale sul grafico principale. Funziona con la modalità cursore attivata.

**Mostra Valori Negativi** — Quando l'opzione Mostra Valori Negativi è attivata, vengono mostrati tutti i dati. Quando è disattivata, i dati sotto lo zero non sono visualizzati e vengono mostrati solo i dati positivi. Per rilevare i dati negativi fare riferimento a "Effettuare un Test – Potenza Negativa" a pagina 4-16.

**Mostra** — determina cosa viene visualizzato sul grafico. Quando si stampa un grafico, ricordarsi che tutte le descrizioni verranno sempre stampate.

**Fattore Correzione** — permette di selezionare il fattore di correzione applicato al dato.

**Lisciatura** — permette di selezionare il livello di lisciatura applicato al dato.

**Proprietà** — apre la finestra di dialogo Opzioni Grafico da cui è possibile personalizzare le proprietà del grafico. Fare riferimento a "Esplorazione Proprietà Grafico" a pagina 7-7.



## ESPLORAZIONE PROPRIETÀ GRAFICO

La finestra di dialogo Opzioni Grafico permette di personalizzare la visualizzazione del grafico e gli strumenti. Per visualizzare la finestra di dialogo Opzioni Grafico selezionare **Strumenti > Opzioni Grafico > Proprietà**. È possibile inoltre cliccare con il tasto destro sul grafico e selezionare Proprietà. Di seguito una descrizione delle opzioni grafico.

### GENERALE

L'etichetta Generale permette di selezionare gli strumenti del grafico, modalità mouse e differenti opzioni di visualizzazione. Selezionare **Strumenti > Opzioni Grafico > Proprietà** e cliccare sull'etichetta **Generale**.

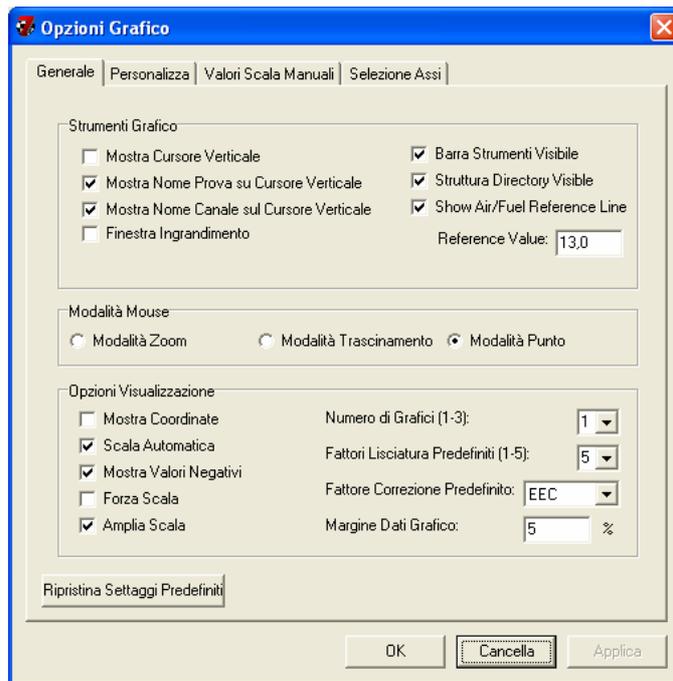


Figura 7-4: Proprietà Grafico — Generale

**Strumenti grafico** — permette di specificare gli strumenti sulla schermata Grafico. ets you specify the tools on the Graph screen.

- **Mostra Cursore Verticale** — attiva e disattiva il cursore verticale. Il cursore traccia una linea verticale sul grafico che mostra il valore dove la linea interseca il test visualizzato.
- **Mostra Nome Prova su Cursore Verticale** — mostra il nome della prova sulla didascalia del cursore verticale.
- **Mostra Nome Canale su Cursore Verticale** — mostra il nome della canale sulla didascalia del cursore verticale.
- **Finestra Ingrandimento** — permette di ingrandire un singolo canale dati senza cambiare la visualizzazione del canale sul grafico principale.
- **Barra Strumenti Visibile** — attiva la barra degli strumenti Grafico.
- **Struttura Directory Visible** — attiva la visualizzazione della struttura ad albero delle directory.



**Modalità Mouse** — cambia la modalità del mouse in punto, trascinamento o zoom.

- **Modalità Punto** — permette di spostare il cursore verticale e evidenziare i test.
- **Modalità Trascinamento** — permette di spostare il grafico all'interno della finestra.
- **Modalità Zoom** — permette di cambiare il livello di ingrandimento nella finestra grafico.

**Opzioni Visualizzazione** — permette di specificare la visualizzazione del grafico.

- **Mostra Coordinate** — mostra le coordinate del cursore del mouse relative alla scala sul grafico.
- **Scala automatica** — imposta automaticamente i valori della scala in base a quelli del grafico.
- **Mostra Valori Negativi** — Quando l'opzione Mostra Valori Negativi è attivata, vengono mostrati tutti i dati. Quando è disattivata, i dati sotto lo zero non sono visualizzati e vengono mostrati solo i dati positivi.
- **Forza Scala** — forza le scale verticali di destra e di sinistra allo stesso valore. Alcune operazioni sul grafico azzerano questa opzione.
- **Amplia Scala** — imposta i margini della scala ampliando lo spazio intorno al grafico.
- **Numero di grafici** — indica il numero di grafici in cui viene suddivisa la finestra (1-3).
- **Fattore Lisciatura Predefinito** — indica il fattore di lisciatura predefinito (0-5).
- **Fattore Correzione Predefinito** — indica il fattore di correzione predefinito.
- **Margine Dati Grafico** — specifica la percentuale di spazio bianco che la funzione Scala Automatica aggiunge

## PERSONALIZZA

L'etichetta Personalizza permette di personalizzare l'aspetto delle descrizioni sul grafico. Selezionare **Strumenti > Opzioni Grafico > Proprietà** e cliccare sull'etichetta **Personalizza**.

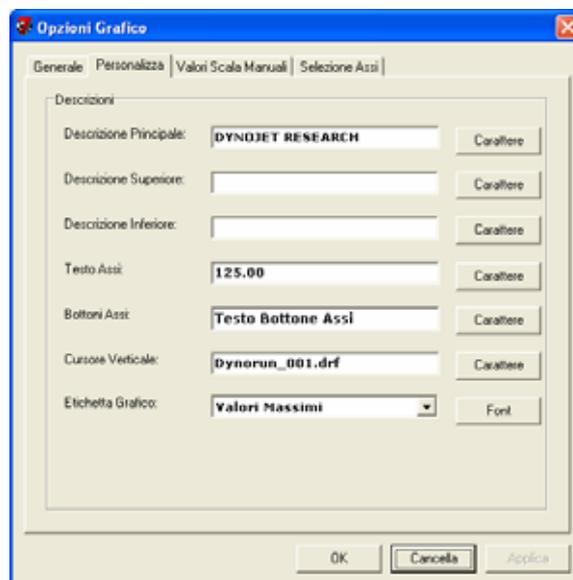


Figura 7-5: Proprietà Grafico — Personalizza



**Descrizione principale** — viene visualizzata nella parte alta del grafico. Cliccare sul pulsante **Carattere** per modificare l'aspetto del testo. Il campo editabile della Descrizione Principale serve solo per aiutare a selezionare un carattere, ma non può essere modificato.

**Descrizione Superiore** — viene visualizzata immediatamente sotto alla Descrizione Principale e sopra il grafico. Cliccare sul pulsante **Carattere** per modificare l'aspetto del testo. È possibile variare la descrizione utilizzando il campo editabile.

**Descrizione Inferiore** — viene visualizzata immediatamente sotto la descrizione dell'asse orizzontale sotto il grafico. Cliccare sul pulsante **Carattere** per modificare l'aspetto del testo. È possibile variare la descrizione utilizzando il campo editabile.

**Testo Assi** — vengono visualizzati sulla scala delle assi. Cliccare sul pulsante **Carattere** per modificare l'aspetto del testo. Il campo editabile del Testo Assi serve solo per aiutare a selezionare un carattere, ma non può essere modificato.

**Bottoni Assi** — vengono visualizzati sul bottone di selezione delle assi del canale. Cliccare sul pulsante **Carattere** per modificare l'aspetto del testo. Il campo editabile dei Bottoni Assi serve solo per aiutare a selezionare un carattere, ma non può essere modificato.

**Cursore Verticale** — Cliccare sul pulsante **Carattere** per modificare l'aspetto del testo. Il campo editabile del Cursore Verticale serve solo per aiutare a selezionare un carattere, ma non può essere modificato.

**Etichetta Grafico** — Usa il menù a tendina per scegliere cosa visualizzare sul pannello informazioni. Cliccare sul pulsante **Carattere** per modificare l'aspetto del testo. Il campo editabile dell'Etichetta Grafico serve solo per aiutare a selezionare un carattere, ma non può essere modificato.



## VALORI SCALA MANUALE

L'etichetta Valori Scala Manuale permette di impostare manualmente tutti i valori degli assi sul grafico digitando il valore minimo e/o massimo desiderato nei campi editabili specifici. Selezionare **Strumenti > Opzioni Grafico > Proprietà** e cliccare sull'etichetta **Valori Scala Manuale**.

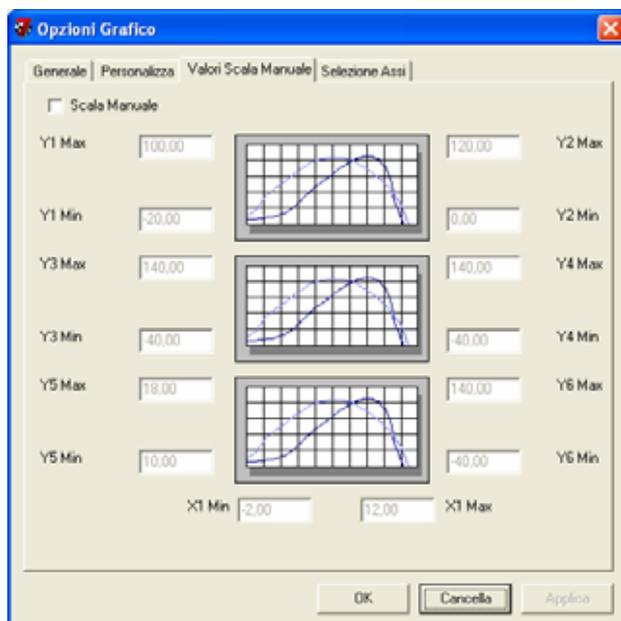


Figura 7-6: Proprietà Grafico — Valori Scala Manuale

## SELEZIONE ASSI

L'etichetta Selezione Assi permette di impostare i canali degli assi di default cliccando il bottone assi e selezionando il canale desiderato dalla lista. Selezionare **Strumenti > Opzioni Grafico > Proprietà** e cliccare sull'etichetta **Selezione Assi**.

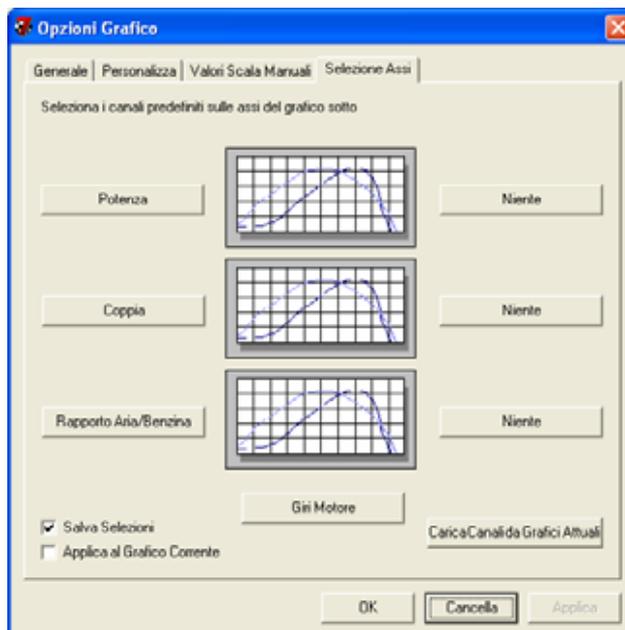


Figura 7-7: Proprietà Grafico — Selezione Assi



# TEORIA DI FUNZIONAMENTO

Questo capitolo introduce ad alcune teorie basilari di funzionamento del banco prova.

Questo capitolo è suddiviso nelle seguenti sezioni:

- Teoria di funzionamento, pagina 8-2
- Potenza, pagina 8-2
- Coppia, pagina 8-2
- Fattori di Correzione, pagina 8-3
- Hardware e Software, pagina 8-4
- Conclusioni, pagina 8-4



## TEORIA DI FUNZIONAMENTO

---

Il banco prova inerziale è un dispositivo di misura per la registrazione e la visualizzazione della potenza e della coppia di un motore. Il metodo di misura è un'implementazione diretta delle definizioni di potenza e di coppia. I fattori di correzione agevolano il confronto tra queste misurazioni nelle più svariate condizioni di test, rendendo necessario l'impiego di software ed hardware per l'ottenimento, l'interpretazione e la visualizzazione dei dati.

## POTENZA

---

La potenza in meccanica è la capacità di compiere un determinato lavoro in un dato tempo. Per definizione, un cavallo equivale ad applicare una forza di 550 libbre per una distanza di 1 piede in un secondo. In termini reali, per sollevare un peso di 550 libbre, per 1 piede, per il tempo di un secondo è necessario l'impiego di 1 cavallo motore. Perciò per misurare i cavalli, è necessario conoscere la forza (in libbre) e la velocità (in piedi al secondo).

Il banco prova inerziale Dynojet misura la potenza secondo quanto appena descritto. Misura la velocità misurando il tempo che un pesante tamburo in acciaio impiega a ruotare di un giro. Il banco prova misura la forza sulla superficie del tamburo misurando indirettamente la sua accelerazione.

L'accelerazione è semplicemente la differenza in velocità alla superficie del tamburo da un giro all'altro. La forza applicata al tamburo è calcolata dall'accelerazione usando la seconda legge di Newton, (F)orza = (M)assa x (A)ccelerazione.

La potenza viene accoppiata al tamburo per l'attrito che si sviluppa tra la ruota motrice del veicolo e la superficie di acciaio zigrinata del tamburo del banco prova.

## COPPIA

---

Quando un oggetto ruota attorno ad un punto, la sua velocità di rotazione dipende sia dalla forza applicata che dal braccio del vettore. Il braccio del vettore è la distanza dal punto di rotazione al punto in cui viene applicata la forza. La coppia è il prodotto della forza e del braccio del vettore. Ad esempio, se una corda avvolta intorno ad un tamburo del raggio di 1 piede viene tirata con una forza pari a 550 libbre, la forza che ne risultata è pari a 550 piedi-libbre.

È possibile calcolare la coppia sul tamburo del banco prova moltiplicando la forza applicata per il raggio del tamburo. In ogni caso, la coppia del motore non è uguale alla coppia del tamburo, in quanto la trasmissione attraverso la trasmissione primaria cambia il braccio del vettore. Il cambiamento del braccio del vettore è proporzionale al rapporto della velocità del motore rispetto alla velocità del tamburo. Pertanto, i valori del contagiri sono necessari per calcolare e visualizzare la coppia del motore.



## FATTORI DI CORREZIONE

Il calcolo dei cavalli o la precisione del banco prova non dipende dalla posizione né dalle condizioni presenti durante la misurazione. Le prestazioni del motore a combustione interna sono comunque sensibili alle condizioni atmosferiche specie alla densità e alla temperatura dell'aria. Per confrontare le misurazioni di potenza rilevate in luoghi e in orari diversi, è necessario compensare le diverse condizioni atmosferiche.

I fattori di correzione vengono impiegati per compensare le misurazioni dei cavalli motore per le differenze che si verificano nelle condizioni di funzionamento durante i test al motore. Il fattore di correzione tipico (CF) viene calcolato basandosi sulla pressione barometrica assoluta, sulla temperatura dell'aria e sulla percentuale di acqua presente nell'aria utilizzata per la combustione dal motore che viene testato. Tenta di prevedere i cavalli che verrebbero sviluppati se il motore venisse testato al livello del mare a condizioni di pressione e temperatura standard.

La pressione barometrica assoluta è la misura della forza con cui le molecole vengono spinte l'una contro l'altra. L'unità di misura tipica è il pollice di mercurio (pollici Hg). Con l'aumentare della pressione aumenta il numero di molecole contenute in un litro d'aria e la quantità d'aria che il motore incamera durante la corsa di aspirazione. La pressione barometrica assoluta è pari alla pressione barometrica relativa solo al livello del mare. La pressione barometrica relativa è riportata agli aeroporti e dai barometri.

Una buona approssimazione per convertire la pressione barometrica relativa in pressione barometrica assoluta è

$$\text{AssHg} = \text{RelHg} - (\text{Elev}/1000)$$

dove:

*AssHg* = pressione barometrica assoluta  
*RelHg* = pressione barometrica relativa  
*Elev* = elevazione del luogo in cui viene effettuato il test misurata in piedi s.l.m.

Il contenuto di acqua è calcolato dalle temperature del termometro a bulbo asciutto e bagnato. La temperatura a bulbo asciutto è la normale temperatura ambiente. La temperatura a bulbo bagnato è sempre inferiore o pari alla temperatura a bulbo asciutto. Quando viene soffiata aria sul termometro a bulbo bagnato l'acqua evapora e raffredda il termometro. Più è secca l'aria, più bassa è la temperatura indicata dal termometro a bulbo bagnato. Se l'aria è satura (umidità = 100%), evapora pochissima acqua e la temperatura a bulbo bagnato è pari alla temperatura a bulbo asciutto. Queste misure vengono quindi convertite in pressione parziale in pollici di mercurio ed usate nella formula per la correzione. Il vapore acqueo sposta ossigeno e riduce il quantitativo di aria incamerata durante la corsa di aspirazione.

La temperatura dell'aria è la temperatura dell'aria che penetra nel sistema di aspirazione del motore sottoposto a test. In alcuni casi è la temperatura dell'aria dell'ambiente, ma in altri casi l'aria di aspirazione viene riscaldata in maniera significativa dal motore ed è diversa dall'aria dell'ambiente.

Il calore tende a separare le molecole. Pertanto, quando la temperatura aumenta, vi sono meno molecole in un litro d'aria e durante la fase di aspirazione viene incamerata meno aria.



Il software WinPEP7 di Dynojet (Programma di valutazione delle prestazioni per Windows) usa la più recente formula di correzione SAE (Giugno 1990). Questa formula presume un'efficienza meccanica pari all'85% ed è molto più accurata delle formule precedenti in condizioni estreme. La formula usata è:  
 $CF = 1,18 \times (29,22/Bdo) \times (\sqrt{To+460/537}) - 0,18$

Dove:

$To$  = *Temperatura aria di aspirazione in gradi F*  
 $bdo$  = *Pressione barometrica assoluta in ambiente secco*

## HARDWARE AND SOFTWARE

---

I componenti elettronici del banco prova acquisiscono i dati necessari per i calcoli della potenza, della coppia e del fattore di correzione, che includono la temperatura dell'aria, la pressione barometrica assoluta, la temporizzazione del tamburo e il numero di giri al minuto del motore.

Durante una prova, i dati vengono immagazzinati nella memoria elettronica del banco prova.

Al termine di una prova, i dati della scheda del PC, i dati di calibrazione e le note dell'utente vengono memorizzati in un file sul disco rigido del computer. Ogni file prova viene memorizzato in una struttura di directory composta da "Marca", "Modello" e "Cliente" che organizza i dati per un recupero agevole e rapido. Quando l'utente seleziona una prova, i dati vengono caricati dal disco rigido nella memoria del computer.

È possibile memorizzare i dati di massimo 12 prove in una sola volta. È possibile usare queste informazioni sia per visualizzare i grafici relativi ai cavalli che per far gareggiare i veicoli tra loro.

I dati del tamburo vengono utilizzati per calcolare e visualizzare la potenza mentre si visualizza un grafico. È possibile visualizzare i dati come misurati ("non corretti") o come dati corretti secondo le condizioni atmosferiche standard.

È possibile utilizzare i dati del tamburo anche per determinare la velocità e la distanza percorsa in una corsa simulata. Quando non viene corretta secondo le condizioni atmosferiche standard, la velocità del veicolo è pari alla velocità del tamburo e la distanza percorsa è equivalente al numero di giri del tamburo moltiplicato la circonferenza del tamburo stesso. I rapporti non sono più gli stessi se si effettua la correzione secondo le condizioni standard. Sia la velocità che la distanza vengono calcolate dall'accelerazione corretta del tamburo.

## CONCLUSIONI

---

Accelerando un tamburo molto pesante, la misurazione della potenza e della coppia è immediata ed accurata. L'uso del fattore di correzione consente il confronto di quelle misurazioni in diverse condizioni di test. L'uso di computer moderni offre un metodo economico ed al contempo logico, per ottenere e visualizzare le informazioni. Il banco prova inerziale di Dynojet sta diventando rapidamente uno standard industriale per la sua precisione, ripetibili





# COME OTTENERE IL MASSIMO DAL BANCO PROVA

Il banco prova inerziale è un dispositivo di misura per la registrazione e la visualizzazione della potenza e della coppia di un motore. Il metodo di misura è un'implementazione diretta delle definizioni di potenza e di coppia. I fattori di correzione agevolano il confronto tra queste misurazioni nelle più svariate condizioni di test, rendendo necessario l'impiego di software e hardware per l'ottenimento, l'interpretazione e la visualizzazione dei dati.

Questo capitolo introduce alle procedure di test con il banco prova, l'interpretazione dei dati e la costanza di funzionamento. Questo capitolo è sviluppato per aiutare ad ottenere il massimo dal proprio banco prova Dynojet.

Questo capitolo è suddiviso nelle seguenti sezioni:

- Fondamenti del Test con il Banco Prova, pagina 9-2
- Sicurezza, pagina 9-2
- Risoluzione dei problemi, pagina 9-4
- Procedure di Test, pagina 9-5
- Interpretazione dei dati, pagina 9-8
- Attendibilità, pagina 9-9



## FONDAMENTI DEL TEST CON BANCO PROVA

---

Il significato del test con banco prova dipende dal suo uso nell'industria motociclistica. Le ditte produttrici lo usano per sviluppare nuovi motori, i piloti e i motoristi dipendono da esso per ottenere la massima potenza dal motore, i rivenditori di motocicli utilizzano il banco prova per diagnosticare eventuali anomalie nei motocicli dei clienti.

L'utilità del banco prova dipende sia dall'ottenimento che dall'interpretazione dei dati dei test. Il banco prova ideale fornisce agli utenti dati sufficientemente precisi e ripetibili per raggiungere i singoli obiettivi di ognuno. Inoltre, il banco prova dovrebbe simulare le condizioni presenti su strada o in pista.

I dati ottenuti dal banco prova sono utili solo in rapporto alla capacità dell'utente di interpretarli correttamente. Ad esempio, supponiamo che un motociclista lamenti una scarsa accelerazione intorno ai 4000 giri. L'operatore del banco prova testa e mette a punto il motociclo ed ottiene un aumento della potenza massima, ma non risolve il problema dell'accelerazione. Il cliente resta colpito dal grafico della potenza solo fino al momento in cui non si mette alla guida della propria moto e si rende conto che il problema esiste ancora. In questo caso, nonostante i dati del banco prova fossero accurati, il cliente dubita della validità sia del banco prova che del suo operatore.

## SICUREZZA

---

È necessario fare alcune considerazioni relative alla sicurezza per quanto riguarda l'utilizzo del banco prova Dynojet. Il mancato rispetto delle norme di sicurezza potrebbe comportare gravi danni personali e persino la morte.

### LA STANZA DEL BANCO PROVA

- Installare almeno 1 estintore adatto ai veicoli ed 1 dispositivo di estinzione incendi per soffocamento.
- Non consentire di fumare nella stanza in cui si trova il banco prova
- Non sostare né camminare mai dietro al banco prova durante un test.
- Le ventole di scarico devono essere in grado di eliminare completamente i gas di scarico.
- I ventilatori devono essere in grado di raffreddare il motociclo e cambiare l'aria spostata dalla ventola di scarico.

### FISSAGGIO DEL MOTOCICLO

- Bloccare in maniera sicura la ruota anteriore nell'intelaiatura di sostegno usando l'apposita cinghia di fissaggio.
- Allineare l'asse posteriore direttamente al di sopra del centro del tamburo usando la cremagliera dell'intelaiatura di sostegno.
- Stabilizzare il retro del motociclo con due cinghie di fissaggio. Le cinghie devono essere in tensioni con il pilota sulla moto. Tenere lontane le cinghie di fissaggio dal sistema di scarico, dal pedale del freno posteriore e dalla leva del cambio. Non sovraccaricare la moto tirando troppo le cinghie.  
**Nota:** Accertarsi che le estremità delle cinghie siano fissate lontano dalla catena di trasmissione della moto e dal rullo del tamburo.

Fare riferimento a "Caricare la moto" a pagina 4-2 per maggiori informazioni.



## PRIMA DI AVVIARE IL MOTOCICLO

- Controllare la pressione dei pneumatici e la velocità nominale dei pneumatici. Far girare un pneumatico a bassa pressione o ad una velocità superiore rispetto a quella nominale, potrebbe distruggerlo o comportare gravi danni alla persona.
- Verificare che il movimento del comando acceleratore sia libero.
- Controllare il livello di tutti i liquidi e rabboccare se necessario.
- Controllare la presenza di eventuali perdite di carburante e se necessario ripararle.
- Esaminare la catena di trasmissione. Non deve risultare eccessivamente usurata. Montare la maglia di congiunzione secondo le procedure indicate dalla casa produttrice e fissarla con cura. Controllare la tensione della catena con il pilota in sella alla moto e regolarla secondo le specifiche della ditta produttrice.

## DOPO IL RISCALDAMENTO DEL MOTORE

- Controllare l'eventuale slittamento della frizione. Se la frizione slitta, il test al banco prova non sarà accurato e i detriti del disco di frizione possono danneggiare il motore. Risolvere i problemi alla frizione prima di continuare.
- Rilevare eventuali rumori del motore forti o inusuali.
- Controllare la presenza di fumo in eccesso.
- Riparare eventuali perdite di olio o refrigerante.
- Rilevare eventuali ingolfamenti del carburatore o perdite di carburante. La mancata eliminazione di questi problemi potrebbe causare rischi di incendi.

## DECELERAZIONE DOPO LA PROVA

Utilizzare le informazioni seguenti quando il banco prova non è dotato di freno.

Per un motore a quattro tempi, decelerare fino a circa 2000 giri al minuto con la marcia inserita e la frizione tirata. Quindi scalare lentamente le marce fino alla folle. Permettere al rullo del banco prova di fermarsi.

Per un motore a due tempi, il freno-motore è limitato ed eventuali fughe d'aria nel carter potrebbero provocare il grippaggio del motore. Per questo motivo, gli operatori del banco prova che effettuano verifiche soprattutto su motori a due tempi dovrebbero utilizzare il freno opzionale per rallentare il tamburo dopo un test.



**NON usare il freno posteriore del motociclo per rallentare il rullo del banco prova. Per arrestare il veicolo e il rullo o rallentarli fino alla velocità desiderata possono essere utilizzati i freni opzionali Dynojet: meccanico, pneumatico o a correnti parassite. Il freno del veicolo deve essere utilizzato solamente in caso di emergenza.**



## RISOLUZIONE DEI PROBLEMI

---

I due problemi più comuni incontrati dagli operatori di banchi prova, sono un errato rapporto aria/benzina e i guasti degli impianti elettrici. È possibile identificare il problema ponendo al cliente le domande giuste. In ogni caso, le risposte del cliente vanno sempre verificate con test adeguati.

Supponiamo che un cliente lamenti una perdita di colpi del motociclo a 4000 giri. Potremmo porgli le seguenti domande:

### **La perdita di colpi è più o meno accentuata al mattino?**

- Se la perdita di colpi è più accentuata al mattino, probabilmente esiste una condizione di miscela povera d'aria.
- Se la perdita di colpi è meno accentuata al mattino, probabilmente esiste una condizione di miscela troppo ricca d'aria.
- Se la temperatura non sembra avere alcun effetto sul problema, la miscela potrebbe essere povera o troppo ricca d'aria o avere altri problemi.

L'aria fredda è più densa, per cui aumenta la quantità di ossigeno nell'aria stessa e si crea una condizione di miscela povera.

Pertanto un motociclo con una miscela troppo ricca funzionerà meglio a freddo, mentre uno con miscela povera funzionerà peggio.

### **La perdita di colpi è più o meno accentuata con le marce alte?**

- Se la perdita di colpi è più accentuata con le marce alte si tratta di una condizione di miscela ricca.
- Se la perdita di colpi è meno accentuata con le marce alte si tratta di una condizione di miscela povera.

Con le marce più alte il motore non accelera rapidamente come con le marce più basse. Di conseguenza, durante un'accelerazione più lunga il motore ha più tempo per attingere carburante provocando una condizione di miscela ricca.

### **Il consumo di carburante è aumentato?**

- Se il consumo di carburante è aumentato, controllare problemi come sfiato d'aria otturato, problemi al getto del carburatore, problemi del livello del galleggiante, problemi alla valvola dell'aria o all'arricchitore, filtro dell'aria sporco o danneggiato, ecc.

È probabile che questi problemi esistano da tempo e le variazioni atmosferiche li abbiano resi più o meno evidenti.

### **Sono stati effettuati interventi di modifica, riparazione o assistenza di recente?**

- Anche se sono state apportate piccole modifiche, potrebbero verificarsi nuovi problemi.

Modifiche semplici, come la sostituzione di un filtro dell'aria o la regolazione del gioco della valvola potrebbero provocare sintomi non graditi al pilota.



## PROCEDURE DI TEST

---

Il banco prova Dynojet è uno strumento eccellente per diagnosticare problemi come condizioni di miscela ricca o povera ed anomalie meccaniche ed elettriche.

### TEST PIÙ ARIA/MENO ARIA

Il test più aria/meno aria è un metodo semplice per determinare alcuni problemi di getto del carburatore. Se avete il modulo Dynojet Air/Fuel non dovete fare questo test.

1. Cominciare ad effettuare due o tre prove di base per assicurarsi che motore e trasmissione siano completamente riscaldati. I grafici dovrebbero corrispondere.
2. Quindi, restringere la cassa filtro dell'aria o i filtri dell'aria per effettuare un prova con poca aria. Per i modelli con la cassa filtro dell'aria, applicare del nastro adesivo sulla presa d'aria oppure ripiegarne una parte esercitando pressione su di essa. Per i modelli con filtri aperti, ricoprire con nastro adesivo circa un terzo dei filtri. Effettuare una prova con meno aria.
3. Per effettuare una prova con più aria, fare in modo che nel motociclo entri più aria. Per i modelli con la cassa filtro dell'aria, sollevare leggermente il coperchio della cassa e rimuovere i filtri. Effettuare una prova con più aria.

Confrontare la prova della linea di base con i grafici delle prove con meno e con più aria. Notare eventuali aumenti o riduzioni dei cavalli nonché la non linearità della linea del grafico. Il grafico indicherà se il minore o maggiore apporto d'aria migliora le prestazioni del motore. Se il grafico è uguale il problema è altrove.

**Nota:** Se il problema non migliora con il test più aria/meno aria, provare a collegare un caricabatterie alla batteria del motociclo. Effettuare un test di accelerazione in quarta marcia. Se il grafico migliora potreste aver scoperto un problema elettrico.

### ANALISI DEI GAS DI SCARICO

È possibile effettuare diversi test sul motociclo per identificare i problemi. Questi test richiedono il banco prova Dynojet e, in alcuni casi, un analizzatore di gas di scarico che misuri il CO (monossido di carbonio).

La maggior parte degli analizzatori dei gas di scarico utilizzano sensori a infrarossi per misurare il CO. Una campionatura continua del gas di scarico viene aspirata dallo scarico attraverso un tubo che filtra l'acqua e gli agenti inquinanti. Quindi il gas viene fatto passare in una camera apposita per la misurazione del contenuto di monossido di carbonio.

Macchine per la misurazione del CO meno costose sono progettate soprattutto per testare motori al minimo o con un carico molto leggero. Offrono un tempo di risposta che varia da 5 a 15 secondi. Il tempo di risposta dell'analizzatore del gas utilizzato può essere determinato avviando il motore e misurando il tempo necessario affinché i valori di CO letti si stabilizzino. Il tempo di risposta andrebbe misurato quando la macchina è ancora nuova e poi testato periodicamente.

Se il tempo di risposta aumenta rispetto a quello impiegato quando l'analizzatore era nuovo, è necessario eseguire la manutenzione.

Una macchina per CO usata insieme al banco prova deve garantire prestazioni superiori. Infatti con carichi maggiori, velocità più elevate e tempi di test più lunghi il volume di gas da analizzare è maggiore. Questo tipo di impiego più pesante richiede una maggiore manutenzione dell'analizzatore.



## MANUTENZIONE DELL'ANALIZZATORE DEI GAS DI SCARICO

- Il sistema di rilevazione dal tubo di scarico all'analizzatore deve essere più corto possibile.
- Il tubo di aspirazione va pulito ogni giorno.
- Il filtro va sostituito regolarmente, specie se saturo.
- Tutti i giunti che collegano il tubo di aspirazione, il filtro e il suo contenitore vanno puliti ogni mese per rimuovere i depositi di carbonio.
- La macchina va tarata almeno due volte l'anno da un tecnico autorizzato usando gas per la calibrazione.
- Per ottenere misurazioni di CO precise, il tubo di aspirazione deve essere inserito per almeno 20-30 cm all'interno dello scarico. Se il tubo di aspirazione non è inserito a sufficienza all'interno dello scarico, i gas di scarico saranno miscelati con l'aria fresca esterna, alterando la lettura.

**Nota:** i dati dell'analizzatore vanno usati per verificare i grafici della potenza ed il comportamento del motore e non come una fonte esclusiva di dati. Se l'analizzatore viene usato e controllato in maniera corretta, offre una buona indicazione del rapporto aria/benzina. Confrontando i valori di CO ed il grafico della potenza, i problemi di getto aria/benzina possono essere diagnosticati rapidamente. Quando sull'analizzatore dei gas non viene compiuta una manutenzione adeguata, questo fornirà indicazioni errate che appariranno in conflitto con i grafici ed il comportamento del motore.

In caso di dubbi sui valori dell'analizzatore dei gas, effettuare due semplici test. È possibile effettuare questi test ad andatura di crociera intorno ai 2500-3000 giri.

1. Coprire l'ingresso dell'aria quanto basta per causare una perdita di colpi. Il valore di CO dovrebbe essere almeno 9%.
2. Far affluire più aria al motore aprendo la cassa filtro dell'aria o rimuovendo i filtri dell'aria. Il valore di CO dovrebbe essere inferiore al 2%.

L'analizzatore dei gas di scarico indica il rapporto medio aria/benzina per tutti i cilindri. Se la miscela di un cilindro è ricca e un'altra è povera, il valore medio potrebbe apparire normale.

**Nota:** Per misurare in maniera accurata il contenuto di CO, disabilitare eventuali dispositivi di iniezione d'aria. Contattare Dynojet per l'assistenza.

## TEST CO AL MINIMO – MOTORE FREDDO

1. Avviare il motore a freddo, usando lo starter se necessario.
2. Riscaldare il motore finché giri al minimo senza chiudere l'aria.
3. Registrare i valori di CO.

Il valore di CO a freddo dovrebbe essere compreso tra 1% e 3%. Se vengono rilevati valori superiori, il motociclo potrebbe avere il carburante contaminato dall'olio del motore. Per diagnosticare ciò, misurare il CO con lo sfiato del carter collegato e non, e confrontare i risultati.



### **TEST CO IN PRIMA MARCIA AD ANDATURA DI CROCIERA**

1. Riscaldare il motore fino alla temperatura di esercizio.
2. Inserire la prima marcia.
3. Mantenere costante la velocità del motore intorno ai 2.000, 4.000 e 6.000 giri (ma non superare il 60% del regime di giri indicato dalla zona rossa).
4. Per ogni regime di giri raggiunto, registrare il valore di CO, dopo che il valore si è stabilizzato (una macchina per CO comune necessita di circa 4 secondi per stabilizzare il valore).  
I valori in prima marcia a velocità di crociera dovrebbero essere compresi tra 1,5% e 5%.

### **ACCELERAZIONE IN QUARTA MARCIA (ROLL ON) – PROVA DI POTENZA E CO**

1. Riscaldare il motore fino alla temperatura di esercizio.
2. Portarlo in quarta marcia, mantenendo un numero di giri basso.
3. Accelerare fino al punto in cui il motore accetta l'apertura totale della farfalla (generalmente 2500 giri).
4. Effettuare un test di accelerazione in quarta marcia.
5. Registrare il valore di CO più alto rilevato durante il test.  
Il valore di CO dovrebbe essere compreso tra 5% e 7%.

### **ACCELERAZIONE IN TUTTE LE MARCE (ALL GEAR)– PROVA DI POTENZA E CO**

1. Riscaldare il motore fino alla temperatura di esercizio.
2. Portarlo in seconda marcia.
3. Accelerare fino al punto in cui il motore accetta l'apertura totale della farfalla (generalmente 2500 giri).
4. Accelerare fino alla linea rossa in ogni marcia, diminuendo il gas solo per cambiare.
5. Dopo aver raggiunto la linea rossa nella marcia più alta, chiudere totalmente la valvola del gas.  
Guardare la lettura del CO per tutta la durata del test.  
Il valore di CO dovrebbe essere compreso tra 4% e 6%.

### **PROVA DI CO AL MINIMO – MOTORE CALDO**

1. Riscaldare il motore fino alla temperatura di esercizio.
2. Lasciare il motore al minimo
3. Registrare il valore di CO dopo che si è stabilizzato.  
Il valore di CO dovrebbe essere compreso tra 2% e 4%.



## INTERPRETAZIONE DEI DATI

---

Affinché i test di potenza ed i valori di CO siano utili, vanno interpretati correttamente. In questo paragrafo vengono discussi i risultati dei test le possibili cause.

### PROVE DI CO AL MINIMO – MOTORE FREDDO E CALDO

Il cliente noterà eventuali condizioni di miscela povera o ricca da fermo o in partenza. Il test CO a freddo al minimo mostra quanto il motore sia “animale a sangue freddo”. La vite di regolazione della miscela al minimo e la vite di regolazione della valvola del gas al minimo vanno regolate sempre quando il motore è caldo. Quando queste viti sono regolate correttamente si trovano sempre verso la parte centrale dello spazio di regolazione. Se una delle viti si trova troppo in basso o troppo in alto, sospettare dimensioni errate del getto del minimo, getto aria del minimo alterato, perdita dell'aspirazione dell'aria del carburatore, carburatore ingolfato o carburante contaminato da olio.

### VELOCITÀ DI CROCIERA IN PRIMA MARCIA – PROVA DI CO

Durante questo test, la saracinesca del carburatore è quasi chiusa ed il carburante e gli spilli del carburante hanno il massimo effetto sul rapporto aria/benzina. Se il rapporto supera i limiti accettabili, controllare lo spillo conico, le dimensioni errate del getto del minimo o carburatore ingolfato.

### Accelerazione in quarta marcia e accelerazione in tutte le marce – Prova di Potenza e CO

Questi test verificano sia il carburatore che il motore. Idealmente i valori di CO per entrambi i test dovrebbero essere compresi tra 4% e 7%. In ogni caso numerosi fattori possono alterare i valori.

I valori di CO del test in tutte le marce potrebbero risultare più magri rispetto a quelli del test di accelerazione in quarta marcia. Poiché il carburante è più pesante dell'aria, reagisce alle modifiche della valvola del gas più lentamente rispetto all'aria. Durante il test in quarta marcia, la richiesta di carburante è costante. Al contrario, per il test in tutte le marce l'acceleratore viene chiuso e poi riaperto rapidamente ad ogni cambio di marcia. Ciò provoca un rapporto aria/benzina medio inferiore per tutta la durata del test.

La capacità di confrontare il test di accelerazione in quarta marcia con il test di tutte le marce è unica per il banco prova Dynojet. Se le regolazioni del carburatore vengono effettuate utilizzando un solo test, probabilmente il motociclo si comporterà in maniera indesiderabile nel test opposto. Il fine è di raggiungere una via di mezzo tra i due test.

Dopo un'adeguata esperienza con il banco prova, il grafico della potenza da solo mostrerà la maggior parte dei problemi di un motociclo. Prima di aver ottenuto l'esperienza sufficiente, effettuare tutti i test consigliati, registrando tutti i dati ed usando le proprie conoscenze.

**Nota:** la potenza massima non è l'unica considerazione da farsi quando si mette a punto un motociclo. Un motociclo la cui potenza massima è leggermente inferiore, ma che dimostra una curva di potenza lineare potrebbe offrire prestazioni migliori rispetto ad uno che abbia semplicemente maggiore potenza. È possibile servirsi della funzione Race Routine per mostrare le differenze relative nelle prestazioni tra i vari test.

Per testare gli effetti di eventuali modifiche sul motociclo, usare il test di accelerazione in quarta marcia. È il più semplice da effettuare ed offre i dati più ripetibili.



## ATTENDIBILITÀ

---

Sono due le cause principali che portano a misurazioni di potenza non accurate e non costanti: alterazione della temperatura di esercizio corretta del motore e alterazione della temperatura e ventilazione della sala prove.

### ALTERAZIONE DELLA TEMPERATURA DI ESERCIZIO DEL MOTORE

La potenza può variare notevolmente a seconda che la temperatura del motore sia al di sopra o al di sotto della normale temperatura di esercizio. Un errore comune è quello di effettuare i test dopo aver avviato il motore, appena la temperatura del refrigerante diventa normale. L'olio ed il basamento del motore potrebbero non esser ancora sufficientemente riscaldati. Se l'olio è freddo, l'attrito nel motore aumenta facendo scendere al di sotto della norma la potenza misurata. Se vengono effettuati altri test successivamente quando il motore si è riscaldato, l'operatore potrebbe confondere il guadagno di potenza risultante con il risultato di eventuali modifiche.

Una riduzione nella potenza misurata può verificarsi anche quando la temperatura di esercizio supera i livelli normali. Il surriscaldamento del motore può danneggiare i componenti del motore.

Riscaldare il motore ad un numero di giri costante. La temperatura di esercizio può esser valutata toccando il basamento del motore o misurando la temperatura dell'olio.

Se si effettuano test su un motociclo che non si conosce, effettuare tre test sequenziali confrontandone i grafici. In tal modo si evidenzierà la sensibilità del motore alla temperatura e l'attendibilità del risultato.

### ALTERAZIONE DELLA TEMPERATURA DELLA CAMERA E VENTILAZIONE INADEGUATA

In stanze chiuse, la ventilazione adeguata è necessaria per mantenere una temperatura ambientale costante. Quando un motociclo si riscalda aumenta la temperatura ambiente, riducendo la densità dell'aria. Questo provoca una perdita di potenza del motore. Fornire un flusso d'aria sufficiente a raffreddare il motore e mantenere stabile la temperatura ambiente. Oltre ad essere un rischio per la salute, la rimozione incompleta dei gas di scarico può alterare i test ed i valori rilevati dall'analizzatore dei gas di scarico.

Tra i vari test far trascorrere tempo sufficiente affinché la stanza torni alle condizioni precedenti la prova. Se tra i vari test trascorre un periodo di tempo lungo, effettuare un altro test di riferimento prima di apportare altre modifiche al motociclo. Tutti i test dovrebbero essere confrontabili se le condizioni della stanza non sono cambiate in maniera significativa e se il motociclo si trova ad una temperatura di esercizio normale.





## APPENDICE

# A

# CALIBRATURA CELLA DI CARICO

Questa appendice fornisce le istruzioni per l'utilizzo del modulo Cella di Carico. Per garantire la sicurezza e la precisione di questa procedura, effettuare la procedura esattamente come descritta. Fare riferimento al Manuale di Uso del Modulo Cella di Carico (P/N 98193102) per maggiori informazioni.



## CALIBRATURA CELLA DI CARICO

Il modulo Cella di Carico deve essere calibrato prima dell'utilizzo.

1. Se non si è nella schermata Acquisizione, premere il bottone per entrarci.
2. Verificare la connessione dell'elettronica Dyno. Per maggiori informazioni fare riferimento a "Connessione Elettronica Dynojet" a pagina 3-12.
3. Selezionare **Strumenti > Opzioni Modalità Prova > Calibratura Cella di Carico**  
**Nota:** prima di procedere, assicurarsi che il freno a correnti parassite sia libero da ogni ostruzione. Nessun oggetto deve essere appoggiato sul freno a correnti parassite o sul rullo del banco durante questa operazione.
4. Inserire il valore di Calibratura della Cella di Carico.  
Inserire il valore di calibratura stampato sul braccio di estensione per la calibratura. Se non si ha abbastanza spazio per inserire l'estensione, usare il numero stampato sulla barra principale di calibratura.

**Nota:** Dynojet raccomanda di utilizzare il braccio di calibratura completo di estensione fino a che lo spazio nella sala prove lo permette.

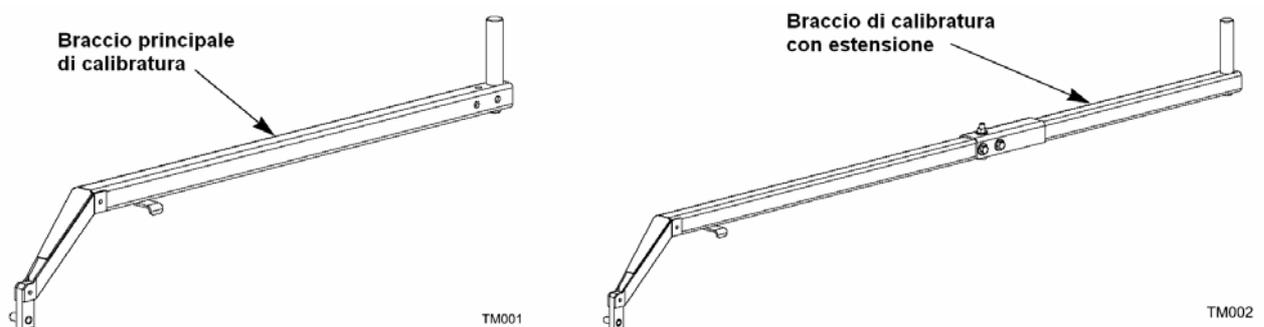


Figura A-1: braccio di calibratura

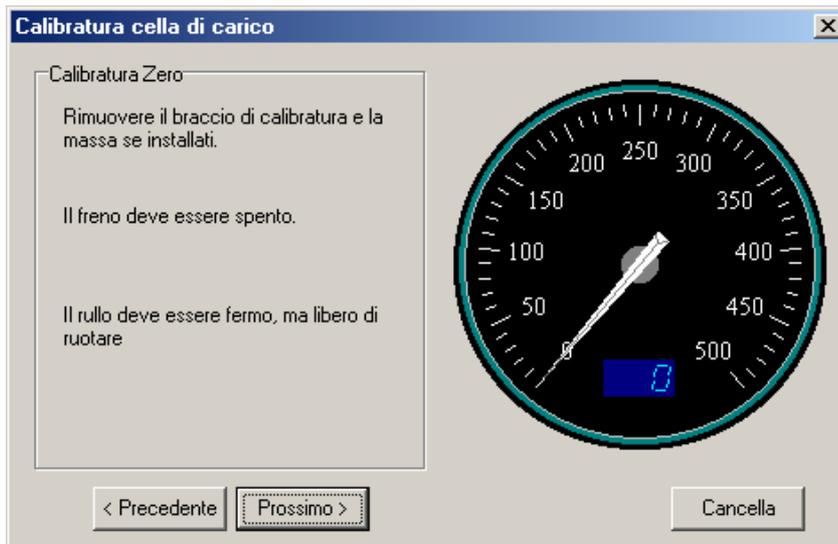
**Nota:** seguire esattamente le istruzioni riportate sullo schermo. Se non si seguono accuratamente le direttive risulterà un valore di coppia errato.

5. Cliccare **Prossimo** per continuare.



Figura A-2: Finestra Calibratura Massa

La Calibratura Zero è stata effettuata. Cliccare **Prossimo** per continuare.



**Figure A-3: Zero Calibration Window**

Appare ora la finestra Calibratura Trascinamento.

- Montare il braccio di calibratura e i pesi. Fare riferimento al punto 7 e alla figura A-5 a pagina 4.

**Nota:** è necessario effettuare questo passo la prima volta che si effettua la Calibratura della Cella di Carico.

**Oppure**

Se si sta effettuando una Calibratura Zero, cliccare Fine.



**Figura A-4: Finestra Calibratura Trascinamento**

7. Montare il braccio di calibratura e i pesi.
  - a. Inserire il perno di ancoraggio sull'estremità del braccio di calibratura nella staffa sul piano di montaggio nella parte anteriore del freno a correnti parassite.
  - b. Inserire la coppiglia nel foro sul perno di ancoraggio per fissare il braccio di calibratura durante la procedura.
 

**Nota:** se il braccio di calibratura tocca la struttura esterna del freno, utilizzare il distanziale fornito.
  - c. Posizionare il perno di supporto del peso all'estremità della barra di calibratura.
  - d. Appoggiare delicatamente i pesi sulla barra di calibratura.



## ATTENZIONE

I pesi di calibratura sono molto pesanti. I pesi devono essere appoggiati delicatamente o si rischia di danneggiare la cella di carico.

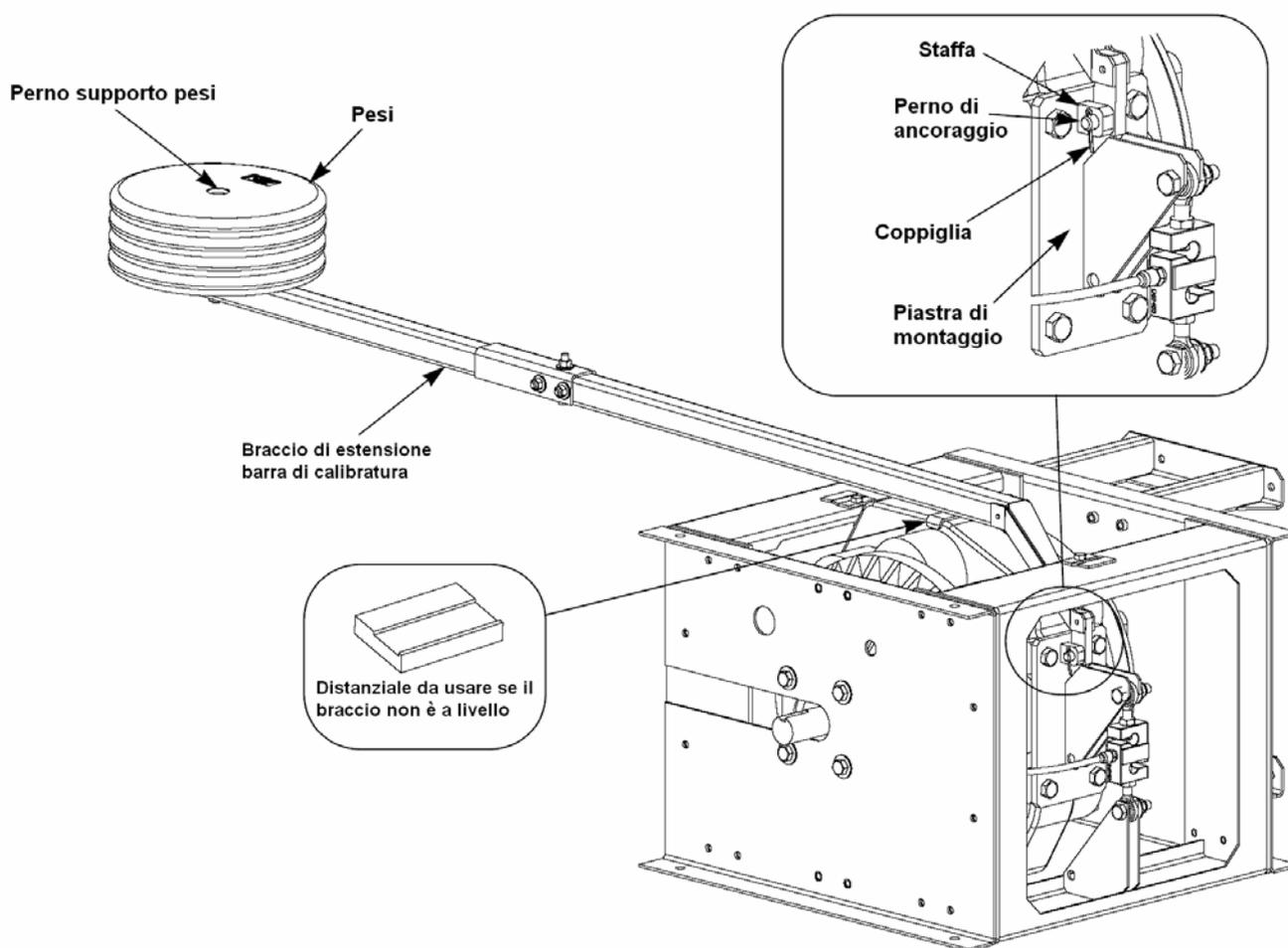


Figura A-5: Montaggio dei bracci di Calibratura e dei pesi

Mentre si appoggiano i pesi, si dovrebbe notare come lo strumento della coppia dovrebbe passare da 0 a 680 NewtonMetri.

**Nota:** Lo strumento della Coppia potrebbe o non potrebbe essere in questa scala. Se la Cella di Carico è stata precedentemente calibrata non correttamente o non è stata calibrata da molto tempo, lo strumento potrebbe mostrare valori fuori da questa scala, fino a quando la calibrazione non è completa.

**Nota:** Lasciare che lo strumento si stabilizzi prima di cliccare **Prossimo**.

8. Dalla finestra di Calibratura Trascinamento (Figura A-4), cliccare **Prossimo** per continuare.

Nota: a questo punto, il valore sullo strumento deve coincidere con il valore sul braccio di calibratura.

9. Rimuovere il braccio di calibratura e i pesi e cliccare **Fine**.



Figura A-6: Finestra Calibratura Completata



## TASTI RAPIDI

## UTILIZZO TASTI RAPIDI PER LA SCHERMATA ACQUISIZIONE



<b>Per</b>	<b>Fare così:</b>
Aprire la finestra di dialogo Configurazione Modalità Prova	<b>CTRL + E</b>
Abilitare/disabilitare il Load Control	<b>L</b>
Abilitare/disabilitare la Modalità Load Control	<b>CTRL + L</b>
Abilitare/disabilitare l'Avvio/Arresto Automatico	<b>A</b>
Andare al passo successivo durante una sessione di test <ul style="list-style-type: none"><li>• Avvio/Arresto Acquisizione</li><li>• Chiudi Grafico</li><li>• Chiudi finestre di dialogo speciali della schermata Acquisizione</li></ul>	<b>ENTER</b>
Uscire dalla schermata Acquisizione e tornare al grafico, quando il programma è pronto per l'acquisizione	
Durante l'Acquisizione, terminare la rilevazione senza salvare i dati e tornare allo stato iniziale	<b>ESC</b>
Uscire da una finestra di dialogo e tornare allo stato iniziale	
Spostarsi il punto di selezione allo strumento successivo	<b>TAB o TASTI FRECCIA</b>
Incrementare o diminuire il set point del Load Control	<b>PAG. SU o PAG. GIÙ</b>
Freno di emergenza	<b>BARRA SPAZIATRICE o B</b>



## UTILIZZO TASTI RAPIDI PER LA SCHERMATA GRAFICI

---

<b>Per</b>	<b>Fare così:</b>
Rimuovere i test selezionati dal grafico	<b>Cancel</b>
Rimuovere tutti i test dal grafico	<b>CTRL + Cancel</b>
Apri file test	<b>CTRL + O</b>
Abilità Modalità Trascinamento	<b>CTRL + P</b>
Abilità Modalità Zoom	<b>CTRL + Z</b>
Ridefinisci Scala	<b>CTRL + R</b>
Finestra Ingrandimento	<b>CTRL + M</b>

---





# TERMINI DI LICENZA PER IL SOFTWARE WINPEP7 DI DYNOJET RESEARCH

## TERMINI DI LICENZA DELL'UTENTE

.....

**IMPORTANTE – LEGGERE ATTENTAMENTE:** Il presente Contratto di Licenza con l'utente finale è un contratto intercorrente tra l'utente (una persona fisica o giuridica) e Dynojet Research Inc per WinPEP7.

WINPEP7 include il software per computer, i programmi associati, eventuali supporti di memorizzazione, eventuale documentazione elettronica, stampata o online. Installando, copiando, scaricando, visualizzando o altrimenti utilizzando WINPEP7, l'utente accetta di essere vincolato dalle condizioni del presente Contratto. Se l'utente finale non accetta i Termini del presente contratto, Dynojet Research Inc non cederà la licenza di WINPEP7. In questo caso non è possibile utilizzare o copiare WINPEP7, e è necessario contattare immediatamente Dynojet Research Inc. per le istruzioni sul reso del prodotto non utilizzato, ed eventuale rimborso.

## LICENZA DI WINPEP 7

---

WINPEP7 viene concesso in licenza, non viene venduto. WINPEP7 è protetto dalle leggi e dai trattati internazionali sul copyright, oltre che da altre leggi e trattati sulla proprietà intellettuale.

### 1. CONCESSIONI DELLA LICENZA.

Il presente Contratto di Licenza concede all'utente i seguenti diritti:

l'utente può installare, utilizzare, accedere, visualizzare, eseguire una copia di WINPEP7, in un unico computer, workstation, terminale, o altro dispositivo elettronico digitale per il quale è stato progettato. L'utente può anche memorizzare o installare una copia di WINPEP7 in un dispositivo di memorizzazione, quale un server di rete, utilizzato unicamente per eseguire WINPEP7 in altri computer in una rete interna; tuttavia, l'utente è tenuto a dedicare una licenza per ciascun singolo computer nel quale WINPEP7 viene eseguito dal dispositivo di memorizzazione. Una stessa licenza per WINPEP7 non può essere condivisa o usata in concomitanza in computer diversi.

### 2. DESCRIZIONE DI ALTRI DIRITTI E RESTRIZIONI.

Restrizioni sulla decodificazione, decompilazione e disassemblaggio: l'utente non può decodificare, decompilare o disassemblare WINPEP7, eccetto e solamente per l'estensione per la quale l'attività è permessa dalla legge nonostante questa limitazione. Separazione dei componenti. WINPEP7 è concesso in licenza come prodotto unico. Le parti che lo compongono non possono essere separate per essere usate su più di un computer.

Locazione: L'utente non può concedere in locazione, in leasing o in prestito WINPEP7.

Trasferimento del software: Il licenziatario iniziale di WINPEP7 può trasferire definitivamente e direttamente solo come parte della vendita o trasferimento del Banco Prova, senza tenere alcuna copia, e deve comprendere tutto il software WINPEP7 (incluso il software per computer, i programmi associati, eventuali supporti di memorizzazione, eventuale documentazione elettronica, stampata o online). L'utente finale al quale viene trasferito WINPEP7 deve acconsentire ad attenersi ai termini e alle condizioni del presente Contratto. Se WINPEP7 è un aggiornamento, ogni trasferimento deve includere tutte le versioni precedenti di WINPEP7.

Risoluzione: Dynojet può risolvere il presente Contratto, senza per questo pregiudicare altri suoi diritti, se l'utente non si attiene alle condizioni e alle clausole del presente Contratto. In tal caso, l'utente è tenuto a distruggere tutte le copie di WINPEP7 e tutte le sue parti componenti.

### 3. AGGIORNAMENTI

Se WINPEP7 è un aggiornamento da un altro prodotto, si può trasferire WINPEP7 solo in congiunzione con quel prodotto aggiornato, a meno che non si distrugga il prodotto aggiornato. Se WINPEP7 è un aggiornamento di un prodotto Dynojet, è possibile usarlo solo accettando i termini di questo Contratto. Se WINPEP7 è un aggiornamento di un componente di pacchetto di programmi software concesso in licenza come singolo prodotto, WINPEP7 può essere usato e trasferito solo come parte del singolo pacchetto.

### 4. COPYRIGHT. I diritti e i copyright relativi a WINPEP7 (inclusi ma non limitati a immagini, fotografie, animazioni, video, audio, musica e testi incorporati con WINPEP7), la documentazione elettronica e l'eventuale materiale stampato accluso e qualsiasi copia di WINPEP7 sono di proprietà di Dynojet o dei suoi fornitori. WINPEP7 è protetto dalle leggi e dai trattati internazionali sul copyright. L'utente non può copiare il materiale stampato accluso a WINPEP7.



5. SOFTWARE SU DIVERSI FORMATI. L'utente potrebbe ricevere su diversi supporti. Indifferentemente dal tipo di supporto ricevuto, l'utente può usare solo un supporto, congeniale per il suo computer. L'utente non può utilizzare o installare il software sull'altro supporto su un altro computer. L'utente non può concedere in locazione, in leasing o in prestito WINPEP7, eccetto per un trasferimento permanente, come descritto sopra.
6. RESTRIZIONI DEI DIRITTI GOVERNO DEGLI STATI UNITI. WINPEP7 e la documentazione sono fornite con RESTRIZIONI DEI DIRITTI. L'uso, la duplicazione o la divulgazione.





# INDICE

## A

Accelerazione in quarta marcia 9-7  
Accelerazione in tutte le marce 9-7  
Acquisizione  
    comandi tastiera B-1  
    configurazione Modalità Prova 3-4  
Acquisizione 4-14  
Aggiunta di uno strumento circolare 6-8, 6-9  
Aggiunta di uno strumento multibarra 6-10, 6-11  
Altitudine 6-3  
Ambiente di Winpep 3-2, 3-11  
    finestre di dialogo 3-6, 3-7  
    menù 3-2  
Amplia Scala 3-4  
Analisi dei gas di scarico 9-5  
Annulla Zoom 3-4, 7-5  
Anteprima del grafico 5-2  
Anteprima di stampa 5-6  
Attendibilità 9-9  
Auto start/stop 6-5

## B

Banco prova 8-2  
    effettuazione dei test 9-2  
    procedure di test 9-5  
    risoluzione dei problemi 9-4  
    sicurezza 9-2  
  
Barra dei menù 3-8, 3-10  
Barra descrizione 3-8, 3-10  
Barra di Navigazione 3-8, 3-10  
Barra di stato 3-11  
Barra strumenti acquisizione 3-10, 3-11  
    comandi tastiera 3-11  
Barra strumenti grafico 3-8, 3-9  
    comandi tastiera 3-9  
Barra strumenti del quadro strumenti 6-7  
Bottoni 3-6  
Bottoni degli assi 7-9  
Bottoni di selezione degli assi 3-8  
Braccio di calibrazione  
    installazione A-4  
    valore A-4

## C

Calibrazione cella di carico 3-4, A-2, A-5  
    valore di calibrazione A-2  
Campi 3-6  
Canale valido 6-14  
Canali dati 6-9  
Canali degli assi 3-8  
Carica Maschera 4-12, 6-13  
Caricare la moto 4-2, 4-3

Carrello ruota anteriore 4-2  
Cavalli motore 8-2  
Cerca Elettronica Dyno 3-12  
Check box 3-6  
Codice documento 1-1  
Coefficienti PID 3-4, 6-16  
Colore linea 7-4  
Com Port 3-4, 3-12, 6-17  
Comandi rapidi  
    barra strumenti acquisizione 3-11  
    barra strumenti del grafico 3-9  
    barra strumenti del quadro strumenti 6-7  
Comandi tastiera 3-2, B-1  
Comando a distanza 3-14  
    con doppio pulsante 3-14  
    multifunzione 3-15  
Comando a distanza a doppio pulsante 3-14  
Comando a distanza multifunzione 3-15  
Condizioni ambientali in tempo reale 6-3  
Configurare il grafico 5-3  
Configurazione freno 6-17  
Configurazione strumenti 3-4  
Convenzioni 1-5  
Coppia 8-2  
Creazione e modifica strumenti 6-6, 6-13  
    aggiunta di uno strumento circolare 6-8  
    aggiunta di uno strumento multibarra 6-10  
    barra degli strumenti del quadro strumenti 6-7  
    caricamento di una maschera 6-13  
    opzioni schermata 6-12  
    salvataggio di una maschera 6-13  
Cursore 3-4, 7-5  
Cursore verticale 7-9

## D

Descrizione inferiore 7-9  
Descrizione principale 7-9  
Descrizione superiore 7-9  
Descrizione test 6-2  
Durata acquisizione 3-11

## E

Effettuare un test 4-10, 4-18  
    potenza negativa 4-16, 4-18  
Elettronica Dyno 3-3, 3-12, 3-13  
Elettronica Dyno 3-12  
    cerca elettronica Dyno 3-12  
    connesso 3-13  
    non connesso 3-12  
    risoluzione dei problemi 3-13  
Estensione file prova 5-2  
Etichetta del grafico 7-9  
Etichette 3-6

Etichette canali degli assi 3-8  
Etichette degli assi 7-9

## F

Fattore di correzione 3-5, 7-6, 8-3  
File prova 5-2  
Finestra di dialogo "Apri" 3-7  
Finestra di dialogo "Salva come" 3-7  
Finestra Ingrandimento 3-4, 7-6  
Finestre di dialogo 3-6, 3-7

- bottoni 3-6
- campi 3-6
- check box 3-6
- etichette 3-6
- finestra di dialogo "apri"
- finestra di dialogo "salva come" 3-7
- menù a tendina 3-6
- messaggio di errore 3-7
- pulsanti di scelta 3-6

Forza Scala 3-4, 7-6

## I

Informazioni Elettronica Dyno 3-4, 6-17

- com Port 6-17
- configurazione freno 6-17
- data Computer 6-17
- data Hardware 6-17
- moduli 6-17
- nato il 6-17
- numero dei moduli 6-17
- numero di serie 6-17
- temp. Max. Freno 6-17
- versione Hardware 6-17

Installazione di WinPEP 7 2-1, 2-4  
Interpretazione dei dati 9-8  
Ispezione prima della prova 4-9

## L

Linea rossa 6-2  
Lisciatura 3-5, 7-6  
Livello Utente 3-16

- modalità avanzata 3-16
- modalità semplificata 3-16

Load control 6-14, 6-15

- campo editabile del load control 6-14
- canale valido 6-14
- modalità load control 6-15
- set point 6-14
- strumento valido 6-14

## M

Menù 3-2  
Menù a tendina 3-6  
Menù Cerca 3-3

- cerca Elettronica Dyno 3-3
- trova file test 3-3

Menù file 3-3

- anteprima di stampa 5-5
- apri 3-3
- carica Maschera 3-3
- esporta Dati 3-3
- esporta Grafico 3-3
- riapri 3-3
- rimuovi tutte le prove 5-4
- salva Maschera 3-3
- settaggio proprietà stampante 5-5
- stampa 5-5
- uscita 3-3

Menù Help 3-5

- dynojet Home Page 3-5
- informazioni 3-5
- power Commander Home Page 3-5

tutorials 3-5  
WinPEP 7 Direct 3-5  
WinPEP 7 Help 3-5  
Menù Mostra 3-5

- barre degli strumenti 3-5
- schermata acquisizione 3-5
- schermata grafici 3-5

Menù Strumenti 3-4

- environment Options 3-5
- informazioni Rullo 3-5
- informazioni Sistema 3-5
- opzioni grafico 3-4
- opzioni prova 3-4
- ripristina tutti i valori di default 3-4

Messaggio di errore 3-7  
Modalità avanzata 3-16  
Modalità bianco/nero 3-4, 7-6  
Modalità configurazione 3-4  
Modalità load control 6-15  
Modalità Mouse 3-4, 7-5  
Modalità Semplificata 3-16  
Modalità Visualizzazione Scala 3-8  
Modifica informazioni prova 6-2, 6-3

- altitudine 6-3
- condizioni ambientali in tempo reale 6-3
- descrizione test 6-2
- linea rossa 6-2
- nome prossimo test 6-2
- note test 6-3
- rapporto velocità pneumatico 6-3
- riscaldamento aria/benzina 6-3
- scintille candela ogni 6-3
- tipo di test 6-3

Modifica set point load control 3-11  
Modifica valore set point load control 6-14  
Mostra 3-5, 3-7  
Mostra Valori Negativi 3-5, 4-16, 7-6

## N

Nato il 6-17  
Nome prossima prova 6-2  
Note test 6-3  
Numero seriale 6-17

## O

Opzioni grafico 5-4, 7-5, 7-6

- amplia scala 3-4
- annulla zoom 3-4, 7-5
- cursore 3-4, 7-5
- fattore correzione 3-5, 7-6
- finestra Ingrandimento 3-4, 7-6
- forza scala 3-4, 7-6
- lisciatura 3-5, 7-6
- modalità bianco/nero 3-4, 7-6
- modalità mouse 3-4, 7-5
- mostra 3-5, 7-6
- mostra valori negativi 3-5, 7-6
- proprietà 3-5, 7-6
- resetta stile linea 3-4
- ridefinisci colori 3-4, 7-6
- ridefinisci scala 3-4, 7-5
- ripristina zoom 3-4, 7-6
- scala automatica 3-4

Opzioni Modalità Prova

- com Port 3-4
- calibrazione cella di carico 3-4
- coefficienti PID 3-4, 6-16
- configurazione modalità prova 3-4
- configurazione strumenti 3-4
- informazioni elettronica Dyno 3-4, 6-17
- modalità di configurazione 3-4
- opzioni schermata 3-4

Opzioni Schermata 3-4, 6-12

- carattere di default dello strumento 6-12
- descrizioni di default dello strumento 6-12

- mostra elementi su strumenti 6-12
- utilizza descrizioni di default dello strumento 6-12

Opzioni test 6-4, 6-5

- opzioni grafico 6-4
- auto start/stop 6-5
- control run 6-5
- opzioni configurazione 6-5

## P

Pannello Acquisizione 3-10

Pickup giri motore 4-4, 4-8

- collegamento 4-4, 4-8
- pickup primario induttivo 4-5
- pickup secondario induttivo 4-7

Pickup primario induttivo 4-5

Pickup secondario induttivo 4-7

Potenza 8-2

Potenza negativa 4-16, 4-18

- diverse marche di olio 4-18
- perdita di trazione 4-17

Procedure di test 9-5, 9-7

- accelerazione in quarta marcia 9-7
- accelerazione in tutte le marce 9-7
- analisi dei gas di scarico 9-5
- test CO al minimo - motore caldo 9-7
- test CO al minimo - motore freddo 9-6
- test in prima marcia ad andatura di crociera 9-7
- test più aria/meno aria 9-5

Proprietà 3-5

Proprietà del grafico 7-7, 7-10

- cursore verticale 7-9
- bottoni degli assi 7-9
- descrizione inferiore 7-9
- descrizione principale 7-9
- descrizione superiore 7-9
- etichetta grafico 7-9
- etichette degli assi 7-9
- generale 7-7
- modalità mouse 7-8
- opzioni visualizzazione 7-8
- personalizzazione 7-8
- selezione degli assi 7-10
- valori scala manuale 7-10

Proprietà del grafico 7-7, 7-10

Proprietà stampante 5-5

Prova di CO al minimo - motore caldo 9-7

Pulsanti di scelta 3-6

## R

Rapporto velocità pneumatico 6-3

Registrazione 1-3

Requisiti di sistema 1-3

Resetta Stile Linea 3-4

Ridefinisci colori 3-4, 7-6

Ridefinisci scala 3-4, 7-5

Rimuovi test selezionato 5-4

Rinumerazione 7-2

Rinumerazione progressiva 7-2

Ripristina Zoom 3-4, 7-6

Riscaldamento aria/benzina 6-3

Roll on 9-7

## S

Salva maschera 6-13

Scala automatica 3-4

Scala valori manuale 7-10

Schermata Acquisizione 3-10

- barra dei menù 3-10
- barra di stato 3-11
- barra degli strumenti 3-10, 3-11
- barra della descrizione 3-10
- barra di Navigazione 3-10
- durata dell'acquisizione 3-11

- finestra modifica valore di controllo di carico 3-11
- pannello Acquisizione 3-10
- spie di indicazione 3-11

Schermata Grafico 3-8

- barra degli strumenti 3-9
- barra dei menù 3-8
- barra descrizione 3-8
- barra di navigazione 3-8
- barra strumenti grafico 3-8
- canali degli assi 3-8
- etichetta dei canali degli assi 3-8
- modalità visualizzazione scala 3-8
- pulsante della selezione degli assi 3-8
- struttura ad albero 3-8
- tasti rapidi B-2
- visualizzazione del grafico 3-8
- visualizzazione della lista 3-8

Scintille candela ogni 6-3

Selezione degli assi 7-10

Set point load control 6-14

Specifiche di Winpep 7 1-3, 1-4

- registrazione 1-3
- requisiti di sistema 1-3
- termini di licenza 1-3
- trucchi e consigli 1-4
- utilizzo dell'help 1-4

Spie di indicazione 3-11

Stampa 5-5, 5-6

Stile linea 7-3

Strumenti

Strumenti - creazione 6-6, 6-13

Strumenti - modifica 6-6, 6-13

Strumento valido 6-14

Struttura ad albero 3-8, 7-2

Supporto tecnico 1-5

## T

Temperatura camera 9-9

Temperatura massima freno 6-17

Temperatura motore 9-9

Teoria di funzionamento 8-2, 8-4

- conclusioni 8-4
- coppia 8-2
- fattori di correzione 8-3
- hardware 8-4
- potenza 8-2
- software 8-4

Termini di licenza 1-3, C-1, C-4

Test CO a freddo al minimo 9-6

Test CO in prima marcia ad andatura di crociera 9-7

Test meno aria 9-5

Test più aria 9-5

Tipo di test 6-3

Trucchi e consigli 1-4

## U

Utilizzo dell'help di WinPEP 1-4

## V

Valore di calibratura A-2

Valore intervallo 3-11

Ventilazione camera 9-9

Versione Hardware 6-17

Visualizza grafico 3-8

Visualizzazione della lista 3-8, 7-3, 7-4

- colori linea 7-4
- stile linea 7-3

Visualizzazione di un test 5-2, 5-4

- anteprema 5-2
- configurazione 5-3
- file test 5-2
- opzioni grafico 5-4
- rimuovi test selezionati 5-4