

Manuale dell'utente Scanner PDL4000



ZEESCIT118A Rev. A

Trademarks

Snap-on, ShopStream, ShopStream Connect e Sun sono marchi di Snap-on Incorporated.

Tutti gli altri marchi o marchi registrati sono proprietà dei rispettivi proprietari.

Informazioni sui copyright

© 2016 Snap-on Incorporated. Tutti i diritti riservati.

Limitazione di responsabilità

Informazioni, specifiche e illustrazioni del presente manuale si basano sulle ultime informazioni disponibili al momento della stampa. Gli autori hanno adottato la massima cura nella preparazione del presente manuale, ciononostante nessuna parte del suo contenuto:

- Modifica o altera in qualsiasi modo i termini e le condizioni standard del contratto di acquisto, leasing o noleggio in forza del quale l'equipaggiamento cui il presente manuale si riferisce è stato acquisito.
- Aumenta in nessun modo la responsabilità nei confronti del cliente o di terzi.

Snap-on si riserva il diritto di apportare modifiche senza preavviso.

IMPORTANTE:

Prima dell'utilizzo o della manutenzione della presente unità, si prega di leggere con attenzione il presente manuale prestando particolare attenzione alle avvertenze e precauzioni di sicurezza.

Visitare i nostri siti Web:

Snap-on

(Regno Unito) <http://diagnostics.snapon.co.uk>

ShopStream Connect

(Regno Unito) <http://www1.snapon.com/diagnostics/UK/Diagnostics/ShopStreamConnect.htm>

Per assistenza tecnica

Telefono/e-mail:

(Regno Unito) +44 (0) 845 601 4736 / diagnosticsUKproductsupport@snapon.com

Per assistenza tecnica in tutti gli altri mercati, contattare il proprio venditore.

Informazioni sulla sicurezza

Per la propria sicurezza e quella degli altri nonché per impedire danni all'attrezzatura e ai veicoli sui quali viene utilizzata, è importante che tutte le persone che operano direttamente o entrano in contatto con l'attrezzatura leggano attentamente e comprendano il manuale di sicurezza allegato: *Informazioni sulla sicurezza*. Si raccomanda di tenere una copia del libretto accanto all'unità a portata dell'operatore.

Questo prodotto deve essere utilizzato solo da tecnici addestrati, esperti e specializzati nel settore automobilistico. I messaggi di sicurezza presentati in questo manuale sono promemoria per l'operatore che dovrà utilizzare questo strumento di test con estrema cautela.

Ci sono molte variazioni nelle procedure, tecniche, utensili e componenti utilizzati per l'assistenza ai veicoli, oltre alle differenze di competenza del tecnico che esegue il lavoro. Dato il vasto numero di applicazioni possibili e di variazioni nei prodotti che possono essere sottoposti a controllo con questo strumento, non possiamo prevedere in anticipo né fornire consigli o messaggi di sicurezza su qualsiasi situazione che possa presentarsi. È responsabilità del tecnico automobilistico avere esperienza del sistema sottoposto a controllo. È essenziale usare metodi di assistenza e procedure di controllo adeguati ed eseguire i controlli in maniera appropriata ed accettabile in modo da non mettere a repentaglio la sicurezza personale, quella di altre persone presenti nell'area di lavoro o i veicoli e le attrezzature sottoposti a controllo.

Per poter utilizzare questo prodotto, l'operatore deve possedere una conoscenza approfondita dei sistemi della vettura. Per poter utilizzare questo sistema in modo sicuro e accurato, è necessario conoscere i principi e le teorie di funzionamento di tale strumento.

Prima di utilizzare l'attrezzatura, fare sempre riferimento e seguire i messaggi di sicurezza e le procedure di controllo applicabili fornite dal costruttore del veicolo o dell'attrezzatura sottoposta a controllo. Utilizzare l'attrezzatura solo secondo le modalità riportate nel manuale.

Leggere, comprendere e attenersi a tutti i messaggi di sicurezza e le istruzioni di questo manuale, del manuale di sicurezza allegato e dell'attrezzatura di verifica.

Convenzioni dei messaggi di sicurezza

I messaggi di sicurezza consentono di prevenire lesioni personali e danni all'attrezzatura. Tutti i messaggi di sicurezza sono introdotti da una parola che indica il livello di pericolo.

PERICOLO

Indica una situazione di pericolo imminente che, se non evitata, provoca il decesso o gravi lesioni all'operatore o alle persone circostanti.

ATTENZIONE

Indica una situazione di pericolo potenziale che, se non evitata, potrebbe provocare il decesso o gravi lesioni all'operatore o alle persone circostanti.

VERTENZA

Indica una situazione di pericolo potenziale che, se non evitata, potrebbe provocare lievi lesioni all'operatore o alle persone circostanti.

I messaggi di sicurezza contengono tre stili di testo differente.

- Il carattere normale indica il pericolo.
- **Il carattere grassetto indica come evitare il pericolo.**
- *Il carattere corsivo indica le possibili conseguenze se non si evita il pericolo.*

Un'icona, quando presente, fornisce una descrizione grafica del potenziale pericolo.

Esempio:

ATTENZIONE



Rischio di movimento non previsto del veicolo.

- **Bloccare le ruote motrici prima di eseguire un test con il motore in funzione.**

Un veicolo in movimento può causare lesioni.

Importanti istruzioni di sicurezza

Per un elenco completo dei messaggi di sicurezza, fare riferimento al manuale di sicurezza di accompagnamento.

CONSERVARE QUESTE ISTRUZIONI

Contents

Capitolo 1: Uso del manuale	3
Convenzioni	3
Testo in grassetto	3
Simboli	3
Terminologia	4
Note e messaggi importanti	4
Procedure	4
Capitolo 2: Introduzione	5
Descrizione funzionale	5
Specifiche tecniche.....	7
Pulsante di controllo	8
Pulsante Accetta (Y/✓).....	8
Pulsanti direzionali	8
Pulsante Annulla (N/X).....	9
Pulsante (Scelta rapida)	9
Pulsante di accensione	9
Alimentazione	9
Pacco batterie interno	9
Alimentatore CA/CC.....	10
Alimentazione del veicolo	10
Il supporto.....	10
Capitolo 3: Operazioni preliminari	11
Accensione	11
Schermata iniziale	11
Pulsanti schermata iniziale.....	12
Programma dimostrativo	13
Spegnimento	13
Arresto di emergenza.....	14
Capitolo 4: Navigazione	15
Layout dello schermo	15
Barra del titolo	15
Barra degli strumenti.....	16
Corpo principale	17
Messaggi dello schermo.....	18
Messaggi di caricamento e collegamento	18
Messaggi di conferma	19
Messaggi di avvertenza	19
Messaggi di errore	19
Capitolo 5: Scanner	20
Identificazione veicolo	20
Identificazione veicolo alternativa	22

Collegamento a un veicolo	22
Cavi	23
Messaggio assenza di comunicazione.....	23
Operazioni	24
Menu codici.....	25
Visualizzazione dati	27
Impostazione livelli di trigger	33
Prove funzionali	35
Uscita dallo scanner	36
Capitolo 6: OBD-II/EODB	37
Controllo di funzionamento OBD	37
Controllo codici globale OBD II	38
Cancellazione globale codici OBD II	39
Monitoraggi prontezza	39
Informazioni connettore	40
Diagnosi OBD.....	40
Avvia comunicazione	41
Selezionare protocollo di comunicazione.....	45
Informazioni connettore	46
Capitolo 7: Veicoli e dati precedenti.....	47
Cronologia veicoli	47
Visualizza dati salvati	48
Elimina dati salvati.....	49
Capitolo 8: Strumenti	50
Menu Strumenti	50
Connetti a un PC.....	50
Configura tasto di scelta rapida	51
Informazioni sistema	52
Impostazioni.....	52
Capitolo 9: Manutenzione	60
Pulizia e ispezione Lo strumento di scansione.....	60
Pulizia del touch-screen.....	60
Manutenzione della batteria	60
Linee guida sulla sicurezza per la batteria.....	61
Sostituzione del pacco batterie	62
Smaltimento delle batterie	63

Il presente manuale contiene le istruzioni di utilizzo dello strumento. Alcune delle illustrazioni di questo manuale potrebbero contenere moduli e apparecchiature accessorie non incluse nel sistema. Rivolgersi al rappresentante commerciale locale per la disponibilità di eventuali moduli aggiuntivi e apparecchiature accessorie.

1.1 Convenzioni

Si applicano le seguenti convenzioni.

1.1.1 Testo in grassetto

Il grassetto serve nelle procedure per evidenziare gli elementi selezionabili, come i pulsanti e le opzioni di menu.

Esempio:

- Premere il pulsante **OK**.

1.1.2 Simboli

Esistono diversi tipi di frecce.

La freccia "maggiore" (>) indica una serie abbreviata di istruzioni di selezione.

Esempio:

- Selezionare **Strumenti > Connetti a un PC**.

L'esempio abbrevia la seguente procedura:

1. Selezionare **Strumenti** dalla schermata principale.
2. Evidenziare **Connetti a un PC** dal menu Strumenti.
3. Selezionare **Connetti a un PC**.

Le frecce piene (◀, ▶, ▼, ▲) sono istruzioni di navigazione che si riferiscono alle quattro direzioni dei tasti freccia direzionali.

Esempio:

- Premere la freccia in basso ▼.

1.1.3 Terminologia

Il termine "selezionare" significa evidenziare un pulsante o una voce di menu e premere **Accetta**, **OK**, **Si** o altri pulsanti simili per confermare la selezione.

Esempio:

- Selezionare **Luminosità**.

L'esempio sopra abbrevia la seguente procedura:

1. Raggiungere ed evidenziare l'opzione **Luminosità**.
2. Premere **OK** o pulsanti simili.

1.1.4 Note e messaggi importanti

Vengono utilizzati i seguenti messaggi.

Note

Una NOTA fornisce informazioni utili quali spiegazioni aggiuntive, suggerimenti e commenti.

Esempio:



NOTA:

Per ulteriori informazioni, fare riferimento a...

Importante

IMPORTANTE indica una situazione che, se non viene evitata, potrebbe causare danni all'apparecchiatura di test o al veicolo.

Esempio:

IMPORTANTE:

Non scollegare il cavo dati mentre lo Scanner comunica con l'ECM.

1.1.5 Procedure

Un'icona a freccia indica una procedura.

Esempio:

**Per cambiare le viste della schermata:**

1. Selezionare l'icona **Grafico**.
Compare il menu a discesa.
2. Selezionare un'opzione dal menu.
Il layout dello schermo cambia nel formato selezionato.

Lo strumento di scansione si interfaccia con il sistema di controllo elettronico di un veicolo per recuperare DTC (diagnostic trouble code, codice diagnostico guasto), accedere alle informazioni del flusso dati seriale e comandare test bidirezionali. Grazie a questo strumento di scansione, diversi sistemi di controllo del veicolo, quali motore, cambio e sistema antibloccaggio freni (ABS) sono facilmente diagnosticabili. Lo strumento di scansione è in grado di tracciare grafici relativi fino a sei parametri dati in tempo reale, includendo anche un database esteso di informazioni per la risoluzione delle problematiche relative a veicoli specifici.

Questo capitolo descrive la struttura dello strumento di scansione e affronta l'utilizzo di comandi hardware base e delle funzionalità nelle seguenti sezioni:

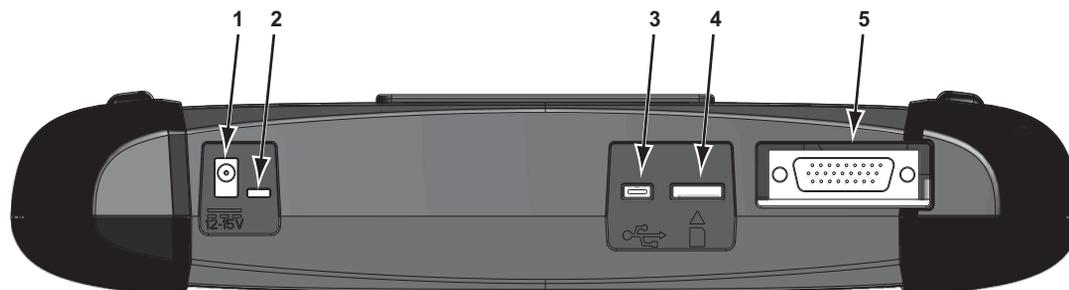
- “Descrizione funzionale” a pagina 5
- “Specifiche tecniche” a pagina 7
- “Pulsante di controllo” a pagina 8
- “Alimentazione” a pagina 9
- “Il supporto” a pagina 10

2.1 Descrizione funzionale



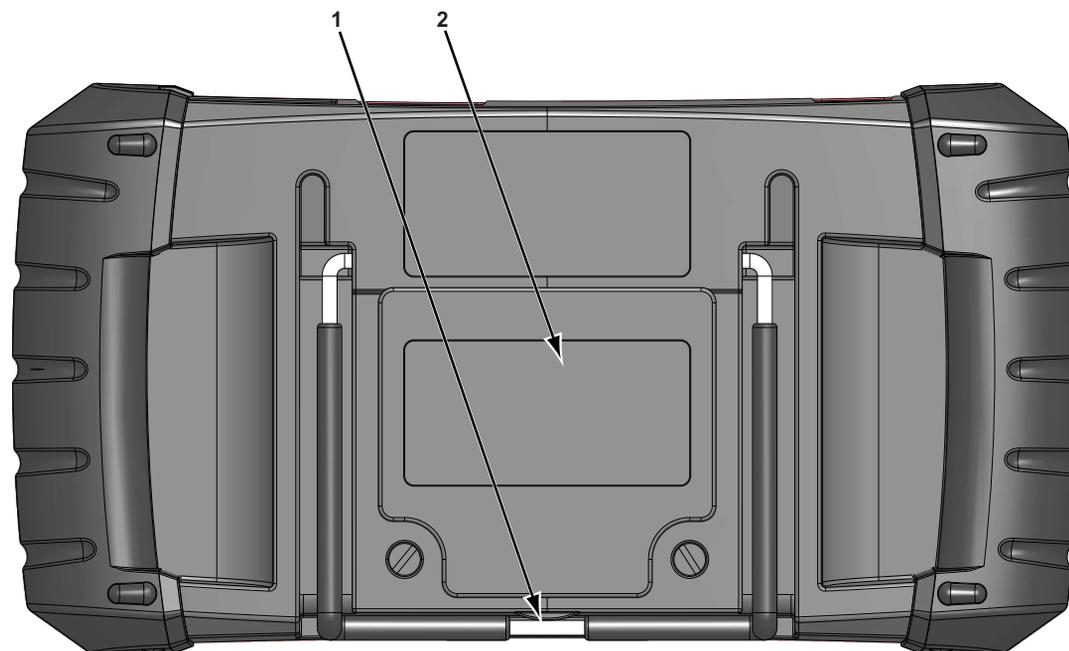
- 1— Pulsante N/X (No, Annulla o Invio)
- 2— Pulsante Y/✓ (Sì, Accetta o Continua)
- 3— Pulsanti direzionali; sinistra(◀), destra(▶), su(▼), giù (▲)
- 4— Pulsante Scelta rapida
- 5— Pulsante di accensione

Figura 2-1 Vista anteriore



- 1— Ingresso alimentazione CC
- 2— LED (diode luminoso) indicatore stato batteria
- 3— Porta client mini-USB
- 4— Porta scheda microSD (secure digital)
- 5— Porta cavo dati

Figura 2-2 Vista superiore



- 1— Supporto a scomparsa (chiuso)
- 2— Coperchio vano batteria

Figura 2-3 Vista posteriore

2.2 Specifiche tecniche

Touch Screen

Pannello tattile resistivo

Display:

LCD a colori da 7.0"

SWVGA risoluzione 800 x 480

Batteria:

Pacco batterie a ioni di litio ricaricabile

Autonomia approssimativa 2 ore

Tempo di carica approssimativo 5 ore

Tensione di funzionamento CC

10 V e 28 V CC

Dimensioni:

Larghezza:

285.0 mm

Altezza:

151.8 mm

Profondità:

50.9 mm

Peso (incluso pacco batterie):

1.18 kg

Intervallo temperatura di esercizio (ambiente):

Con umidità relativa dallo 0 al 90% (senza condensa)

da 0 a 45 °C

Temperatura di stoccaggio (ambiente):

Con umidità relativa dallo 0 al 70% (senza condensa)

da -20 a 60 °C

Condizioni ambientali:

Questo prodotto è inteso solo per usi in ambienti interni

Questo prodotto è classificato con un livello di inquinamento 2 (condizioni normali)

Alimentazione:

Alimentazione nominale: 15 VCC, 2 A

2.3 Pulsante di controllo

Sulla parte destra dell'unità, vicino all'impugnatura, sono presenti cinque pulsanti di controllo:

Pulsante	Icona	Descrizione
Accetta, Sì		Seleziona un menu o un programma, passa alla schermata successiva o risponde Sì a una domanda sullo schermo.
Frecce direzionali		Spostano la selezione sullo schermo del display su, giù, a sinistra e a destra, come indicato dalle frecce.
Annulla, No		Esce da un menu o da un programma, passa alla schermata precedente o risponde No a una domanda sullo schermo.
Scelta rapida		Pulsante funzione programmabile come scelta rapida per eseguire diverse operazioni di routine.
Accensione/ Spegnimento		Accende e spegne l'unità. Inoltre, premendolo per 5 secondi avviene l'arresto di emergenza.

Tutte le altre operazioni dello strumento sono controllate tramite il touch-screen.

2.3.1 Pulsante Accetta (Y/✓)

Il pulsante Y/✓ serve per:

- Selezionare una voce evidenziata con i pulsanti direzionali.
- Passare alla schermata successiva in una serie di schermate.
- Rispondere Sì quando compare una scelta tra Sì o No.

2.3.2 Pulsanti direzionali

I pulsanti direzionali o "freccia" spostano il cursore o evidenziano nelle rispettive direzioni:

- Su (▲)
- Giù (▼)
- Sinistra (◀)
- Destra (▶)

2.3.3 Pulsante Annulla (N/X)

Il pulsante **N/X** serve per:

- To exit a menu or program.
- To close an open list and return to the previous menu.
- To answer "No" when a Yes or No choice is given.

2.3.4 Pulsante (Scelta rapida)

Utilizzare il pulsante **Scelta rapida** per catturare un'immagine dello schermo. Per ulteriori informazioni, vedere "[Configura tasto di scelta rapida,](#)" a pagina 51.

2.3.5 Pulsante di accensione

Il **pulsante di accensione** accende o spegne lo strumento.

2.4 Alimentazione

Il dispositivo con display è in grado di ricevere corrente da una delle seguenti sorgenti di alimentazione:

- "[Pacco batterie interno](#)"
- "[Alimentatore CA/CC](#)"
- "[Alimentazione del veicolo](#)"

2.4.1 Pacco batterie interno

Lo strumento di scansione può essere alimentato dal pacco batterie ricaricabile interno. Il pacco batterie completamente carico offre energia a sufficienza per circa 2 ore di funzionamento continuo.

Un LED multicolore sull'unità in alto ([Figura 2-2](#)) si accende a indicare lo stato delle batterie. I colori del LED indicano quanto segue:

- il verde indica la completa carica delle batterie
- il rosso indica che la carica delle batterie è in corso
- il giallo ambra indica un problema di batterie o di ricarica

La segnalazione ambra del LED è normalmente causata da una temperatura eccessiva delle batterie (superiore a 104° F/40° C), che disattiva la carica. Se il LED è ambra, lasciar raffreddare l'unità e assicurarsi che le feritoie di ventilazione non siano ostruite.

2.4.2 Alimentatore CA/CC

Lo strumento di scansione può essere alimentato da una presa a muro standard mediante un alimentatore CA/CC e un adattatore di corrente. L'adattatore di corrente si installa sul connettore del cavo dati nella parte superiore dello strumento di scansione. Lo spinotto sul cavo di uscita dell'alimentatore CA/CC deve essere collegato all'adattatore di corrente.

2.4.3 Alimentazione del veicolo

Lo strumento di scansione riceve corrente dal veicolo in fase di test quando viene collegato al connettore per il collegamento dati (DLC) alimentato tramite il cavo dati. Tutti i veicoli conformi a OBD-II/EOBD devono avere l'alimentazione a batteria disponibile per il connettore DLC. Se lo strumento di scansione non si accende quando viene collegato a un connettore DLC OBD-II/EOBD, potrebbe essere presente un problema circuitale sul veicolo.

Alcuni veicoli non consentono l'alimentazione del veicolo sul connettore DLC. In tali applicazioni, per alimentare l'unità sono richiesti un adattatore del cavo e un cavo di alimentazione a parte. Per verificarne la disponibilità, rivolgersi al rappresentante commerciale locale. Il cavo di alimentazione opzionale si collega a una porta sull'adattatore del cavo.

IMPORTANTE:

Non collegare mai il cavo di alimentazione opzionale o l'alimentatore CA/CC all'ingresso alimentazione CC alla sommità dell'unità quando lo strumento di scansione sta comunicando con un veicolo.

2.5 Il supporto

Il supporto integrato si estende dalla parte posteriore dell'unità, per vedere lo strumento senza doverlo tenere in mano. Le clip del supporto nell'unità servono per richiuderlo e per posizionare a un angolo di visualizzazione ottimale durante l'uso.

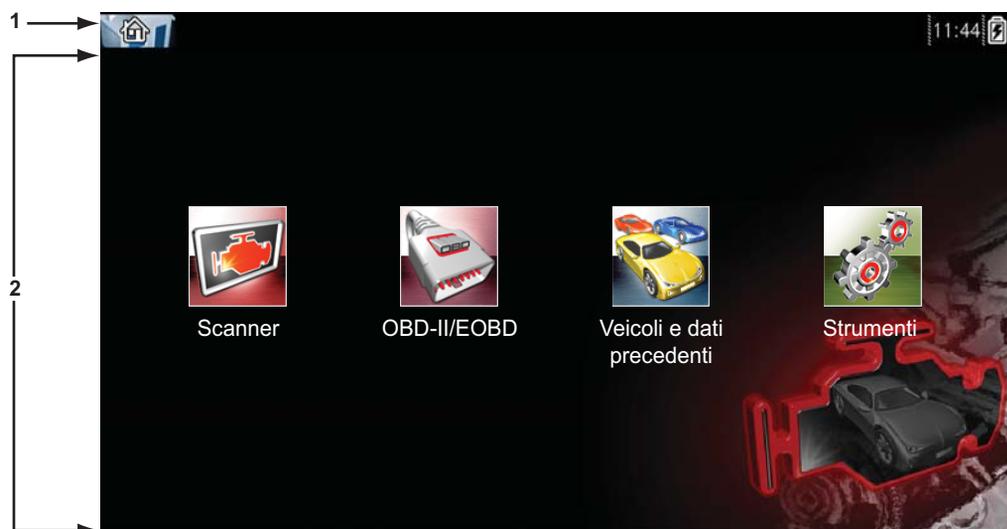
Assicurarsi che lo strumento di scansione sia dotato di pacco batterie carico, sia connesso a un connettore di collegamento dati veicolare alimentato (DLC) o sia collegato a un alimentatore CC.

3.1 Accensione

Per accendere lo strumento di scansione, premere il pulsante di accensione anteriore. Il sistema si avvia e visualizza la schermata iniziale (Figura 3-1).

3.2 Schermata iniziale

Il corpo principale della schermata iniziale presenta quattro pulsanti selezionabili, uno per ogni funzione primaria dello strumento di scansione. Questi comandi sono descritti brevemente nella prossima sezione e discussi in dettaglio nel capitolo Navigazione.



- 1— Barra del titolo
- 2— Corpo principale

Figura 3-1 Esempio schermata iniziale

La barra del titolo, lungo la parte superiore dello schermo, fornisce informazioni sulla schermata corrente o una descrizione del veicolo in fase di test specifico. La barra del titolo non contiene

elementi selezionabili. Un indicatore grafico sulla parte destra della barra degli strumenti mostra lo stato dell'alimentazione dello strumento:

Tabella 3-1 *Icone dell'alimentazione*

Icona	Definizione
	Indica che l'alimentazione è erogata dal pacco batterie interno
	Indica che il pacco batterie interno è scarico e deve essere ricaricato
	Indica che l'alimentazione è erogata da un alimentatore CA/CC
	Indica che l'alimentazione è erogata dal veicolo
	Indica che lo strumento di scansione sta comunicando attivamente con il veicolo

3.2.1 Pulsanti schermata iniziale

I pulsanti della schermata iniziale permettono di selezionare le funzioni primarie dello strumento di scansione da utilizzare. La seguente tabella contiene brevi descrizioni delle funzioni dei pulsanti.

Tabella 3-2 *Pulsanti schermata iniziale*

Nome	Pulsante	Descrizione
Scanner		Aprire un elenco di produttori di veicoli disponibili e iniziare la procedura di stabilire una comunicazione con il veicolo in fase di test.
OBD-II/EOBD		Esegue i test di sistema generici OBD-II/EOBD senza identificare il veicolo in fase di test.
Veicolo e dati precedenti		Connessione a un veicolo testato di recente o accesso ai file di dati salvati.
Strumenti e configurazione		Regola le impostazioni dello strumento in base alle preferenze personali, per accedere alle informazioni di sistema sullo strumento di scansione ed effettuare altre operazioni speciali.

Selezionare dalla schermata principale per avviare il test.

3.2.2 Programma dimostrativo

Il programma dimostrativo dello scanner permette di prendere familiarità con molte delle funzionalità di test dello strumento, senza il collegamento a un veicolo.



Per avviare il programma dimostrativo:

1. Selezionare l'icona **Scanner** sulla schermata iniziale.
Compare il menu dei produttori con un elenco di tutte le marche disponibili per i test. L'elenco include anche un pulsante Dimostrazione.
2. Selezionare il pulsante **Dimostrazione** nel menu dei produttori.
3. Un messaggio avverte che ci si trova in modalità dimostrativa. Selezionare **Continua**.

IMPORTANTE:

Non collegare lo strumento di scansione a un veicolo durante la modalità Dimostrazione.

4. Attenersi alle istruzioni sullo schermo e selezionare le opzioni necessarie.
5. Selezionare **OK** sulla schermata di conferma per caricare il database selezionato.
6. Selezionare **OK** nel messaggio di modalità dimostrativa.
Un menu di sistema visualizza tutti i sistemi disponibili per il test.
7. Selezionare uno dei sistemi elencati, quindi scegliere dai sottomenu.



NOTA:

È disponibile anche un programma dimostrativo per i veicolo OBDII/EODB. Per accedere alla dimostrazione, selezionare **la Modalità di formazione** dal menu principale OBD-II/EODB.

3.3 Spegnimento

Utilizzare il pulsante di **accensione** per spegnere lo strumento.

IMPORTANTE:

La comunicazione con il veicolo deve terminare prima di spegnere lo strumento di scansione. Se viene tentato uno spegnimento mentre lo strumento di scansione sta comunicando con il veicolo, compare un messaggio di avvertenza. Lo spegnimento forzato durante la comunicazione comporta su alcuni veicoli problemi all'ECM. Terminare sempre ogni comunicazione con il veicolo prima di spegnere il dispositivo.



Per spegnere l'unità:

1. Premere **N/X** o **Indietro** fino a raggiungere la schermata iniziale.
Compare brevemente un messaggio di interruzione della comunicazione, prima della schermata iniziale.
2. Scollegare l'adattatore di test dal connettore del veicolo.
3. Premere il pulsante di **accensione**.
Compare la finestra di dialogo Spegnimento.
4. Premere **Y/✓** per spegnere o **N/X** per annullare e provare un veicolo diverso.

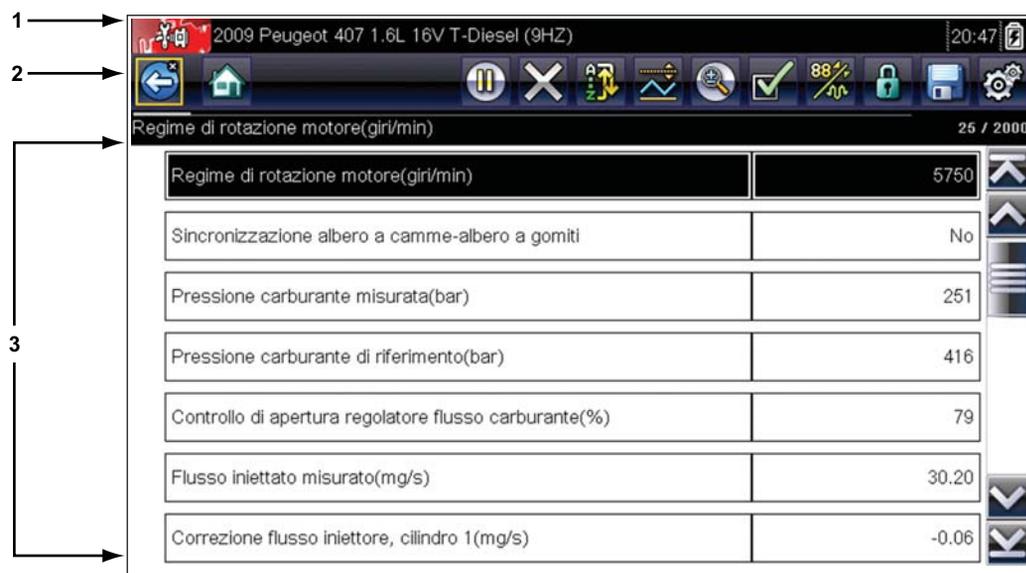
3.3.1 Arresto di emergenza

In caso di emergenza, premere e tenere premuto il pulsante di accensione per forzare lo spegnimento.

Il seguente capitolo descrive il layout dello schermo dello strumento di scansione, come navigare nell'interfaccia e come selezionare tramite i menu e i pulsanti sullo schermo. Inoltre, verranno spiegati anche i diversi tipi di messaggi che compaiono durante l'uso dello strumento.

4.1 Layout dello schermo

Le schermate dello strumento di scansione (Figura 4-1) tipicamente includono le seguenti sezioni:



- 1— **Barra del titolo** mostra lo stato del test e dello strumento
- 2— **Barra degli strumenti** contiene i comandi del test
- 3— **Corpo principale** visualizza menu e dati del test

Figura 4-1 Schermata di esempio dello strumento di scansione

4.1.1 Barra del titolo

La barra del titolo si trova nella parte superiore della schermata e fornisce informazioni base sulle condizioni operative attuali dello strumento. Le opzioni della barra del titolo variano a seconda della marca e del modello del veicolo, del test effettuato o del menu selezionato. Le informazioni della barra del titolo possono includere:

- Identificativo (ID) del veicolo in fase di test
- Nome del menu o database attivo
- Un indicatore di alimentazione
- Un indicatore di comunicazione del veicolo

A seconda di quanto visualizzato nel corpo principale della schermata, l'ID veicolo o il menu attivo è visualizzato a sinistra della barra del titolo.

Un'icona all'estrema destra della barra del titolo indica se lo strumento è alimentato dalle batterie interne, dal veicolo in fase di test o dall'alimentatore CA/CC.

Un'icona di comunicazione compare a sinistra dell'indicatore di alimentazione ogni volta che lo strumento di scansione comunica attivamente con un veicolo in fase di test o con un PC.

4.1.2 Barra degli strumenti

La barra degli strumenti, situata sotto alla barra del titolo, contiene diversi pulsanti selezionabili che comandano le funzioni dello strumento. I pulsanti che compaiono sulla barra degli strumenti variano, visto che sono visualizzati solo i pulsanti attivi o disponibili per la schermata o la modalità di test attuale. In [Tabella 4-1](#) è presente una breve descrizione delle comuni operazioni dei pulsanti della barra degli strumenti. Sulla barra degli strumenti compaiono pulsanti aggiuntivi quando sono disponibili operazioni speciali. Questi pulsanti sono descritti nel capitolo Operazioni.

Tabella 4-1 Pulsanti barra degli strumenti Dati

Pulsante	Icona	Funzione
Indietro		Ritorna alla schermata visualizzata precedentemente. Questo pulsante è sempre nella parte sinistra della barra degli strumenti.
Home		Ritorna alla schermata iniziale. Questo pulsante è sempre accanto al pulsante Indietro nella parte sinistra della barra degli strumenti.
Pausa		Indica i dati attivi dal veicolo visualizzato.
Registra		Indica che i dati visualizzati sono sospesi durante la visione di un filmato.
Cancella		Elimina tutti i dati nel buffer e inizia una nuova registrazione. L'opzione visualizza un messaggio di conferma.
Ordina		Determina l'ordine di visualizzazione dei parametri
Attivazione PID		Consente di impostare, armare e cancellare i valori di soglia per iniziare automaticamente la registrazione dei dati.
Zoom		Aumenta e diminuisce la scala dei grafici sui dati.
Elenco dati personalizzato		Consente di selezionare i parametri da visualizzare dall'elenco. Questo pulsante compare durante la visualizzazione di un elenco dati.
Grafico		Alterna tra elenco PID e modalità grafica. Questo pulsante compare durante la visualizzazione di un elenco dati.

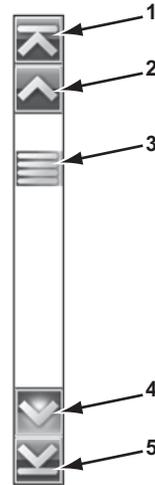
Tabella 4-1 Pulsanti barra degli strumenti Dati

Pulsante	Icona	Funzione
Blocco/Sblocco		Blocca o sblocca il parametro evidenziato. Questo pulsante compare durante la visualizzazione di un elenco dati.
Save		Salva le informazioni della schermata corrente, come un filmato Scanner, nella memoria dello strumento.
Strumenti		Apri il menu degli strumenti, che permette di regolare le impostazioni base dello strumento.
Fotogramma precedente		Torna indietro di un fotogramma per volta durante la visualizzazione di dati registrati o in pausa. Mantenere premuto il pulsante per lo scorrimento continuo all'indietro dei dati.
Fotogramma successivo		Va avanti di un fotogramma per volta durante la visualizzazione di dati registrati o in pausa. Mantenere premuto il pulsante per lo scorrimento continuo in avanti dei dati.
Indietro 10 fotogrammi		Torna indietro di 10 fotogrammi per volta durante la visualizzazione di dati registrati o in pausa. Mantenere premuto il pulsante per lo scorrimento continuo all'indietro dei dati.
Avanti 10 fotogrammi		Va avanti di 10 fotogrammi per volta durante la visualizzazione di dati registrati o in pausa. Mantenere premuto il pulsante per lo scorrimento continuo in avanti dei dati.

Gli oggetti selezionati sono contornati da una cornice gialla.

4.1.3 Corpo principale

Il corpo principale dello schermo è la parte inferiore che visualizza un menu di test o dati disponibili per il veicolo. Sul corpo principale dello schermo compare una barra di scorrimento quando sono presenti dati aggiuntivi sopra o sotto la parte attualmente visualizzata sullo schermo (Figura 4-2).



- 1— Vai all'inizio
- 2— Vai su 1 pagina
- 3— Corsore (indicatore di posizione)
- 4— Vai giù 1 pagina
- 5— Vai alla fine

Figura 4-2 Esempio di barra di scorrimento

Selezionare le punte delle frecce agli estremi delle barre di scorrimento per spostarsi nella direzione della freccia, una pagina per volta. La selezione della punta di una freccia che punta su una riga sposta direttamente all'inizio o alla fine dei dati. Il cursore sulla barra di scorrimento indica la posizione relativa della schermata iniziale rispetto al totale dei dati disponibili.

4.2 Messaggi dello schermo

Esistono quattro tipi di messaggi sullo schermo:

- Caricamento e collegamento
- Conferme
- Avvertenze
- Errori

4.2.1 Messaggi di caricamento e collegamento

I messaggi di caricamento e collegamento compaiono quando lo strumento di scansione esegue un'operazione interna, come ad esempio il caricamento di un database, l'avvio di un test o l'instaurazione di una comunicazione con il veicolo. Il messaggio scompare automaticamente quando l'operazione interna termina.

4.2.2 Messaggi di conferma

I messaggi di conferma informano quando si sta per eseguire un'operazione irreversibile o quando un'azione richiede la conferma dell'utente per essere svolta.

Se non è necessaria una risposta, il messaggio compare brevemente per poi scomparire.

4.2.3 Messaggi di avvertenza

I messaggi di avvertenza avvisano quando il completamento dell'azione selezionata potrebbe comportare una modifica irreversibile o la perdita di dati.

4.2.4 Messaggi di errore

I messaggi di errore avvisano quando si verificano errori di sistema o procedurali.

Esempi di possibili errori includono:

- Scollegamento di un cavo.
- Una periferica, come una stampante ad esempio, viene spenta.

Lo strumento di scansione stabilisce un collegamento dati con i sistemi di controllo elettronici del veicolo in fase di test, permettendo di recuperare i codici guasto diagnostici (DTC), visualizzare i parametri dati in tempo reale e di svolgere test. Il collaudo del veicolo richiede il collegamento dello strumento di scansione al veicolo in fase di test mediante il cavo dati e gli adattatori di test. Le istruzioni sullo schermo descrivono come collegare lo strumento di scansione.

5.1 Identificazione veicolo

Le informazioni dello strumento di scansione presentate vengono fornite dall'ECM del veicolo collaudato. Pertanto è necessario inserire alcuni attributi del veicolo in fase di test sullo strumento di scansione per garantire la correttezza dei dati. La sequenza di identificazione del veicolo avviene tramite menu: basta seguire le richieste sullo schermo e praticare una serie di scelte. Ogni scelta permette di passare alla schermata successiva. Le procedure esatte potrebbero variare leggermente per specifici marca, modello e anno del veicolo collaudato.



Per identificare un veicolo per il collaudo:

1. Selezionare il pulsante **Scanner** sulla schermata iniziale.
Compare un elenco di produttori ([Figura 5-1](#)).

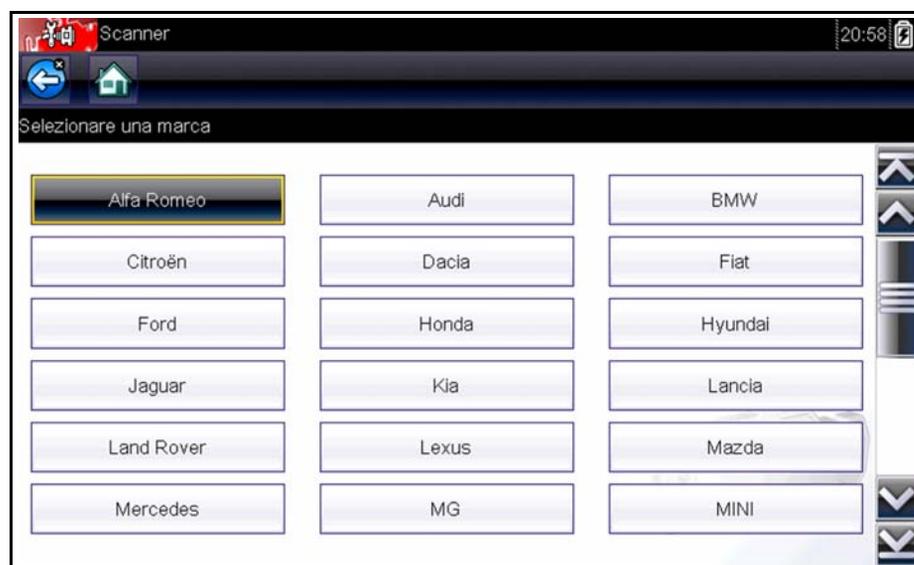


Figura 5-1 Esempio elenco di produttori

L'elenco comprende Demonstration, che avvia il programma dimostrativo (vedere "[Programma dimostrativo](#)," a pagina 13).

2. Selezionare dall'elenco il produttore del veicolo in fase di test.
Compare un menu relativo all'anno del modello.
3. Selezionare dal menu l'anno del veicolo collaudato.

Compare un elenco di tipi di veicoli o modelli. Per identificare tipo e modello del veicolo potrebbero essere richieste diverse selezioni; seguire le richieste sullo schermo e inserire le informazioni richieste.

Una volta inseriti tutti i dati necessari, compare una finestra di dialogo di conferma (Figura 5-2).

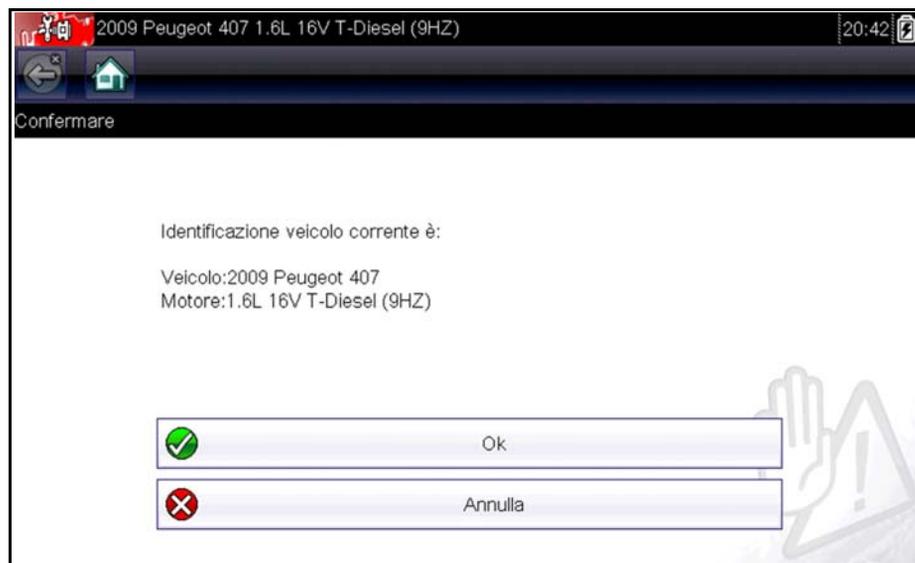


Figura 5-2 Esempio finestra di dialogo di conferma

4. Dalla finestra di dialogo Conferma dei dettagli del veicolo, selezionare:
 - a. **OK** per continuare.
 - b. **Annulla** per tornare all'elenco di motori.

Selezionando Yes viene visualizzato un elenco di sistemi disponibili per il test sulle schermate del veicolo identificato.

5. Per continuare, selezionare dall'elenco un sistema (Figura 5-3).

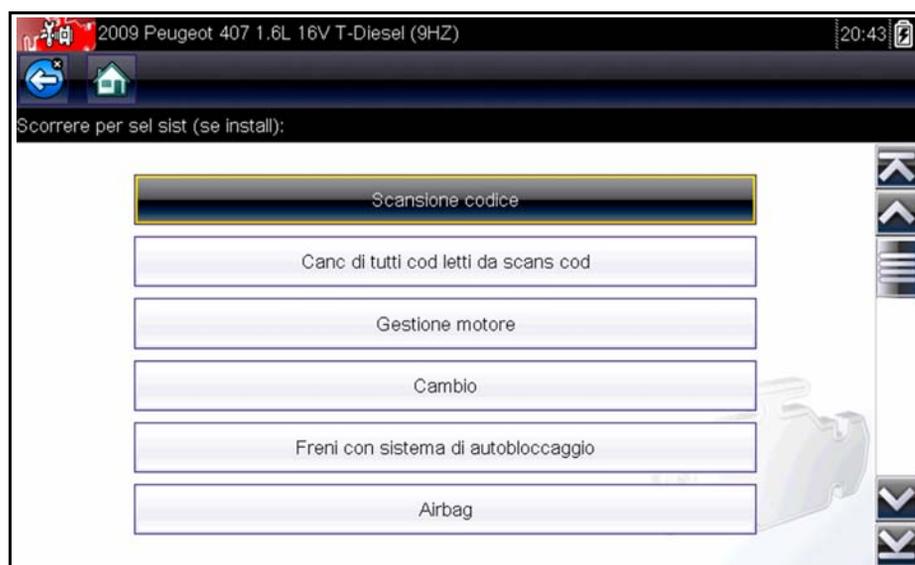


Figura 5-3 Esempio elenco di sistemi disponibili

**NOTA:**

Nell'elenco sono inclusi solo i sistemi disponibili per il collaudo sul veicolo identificato.

La sequenza di identificazione è completata.

5.1.1 Identificazione veicolo alternativa

In alcuni casi, potrebbe essere necessario identificare un veicolo da collaudare non riconosciuto dallo strumento di scansione, non supportato dal database o che possiede caratteristiche uniche che gli impediscono di comunicare con lo strumento di scansione tramite i canali standard. In questi casi, un menu di opzioni alternative permette di stabilire la comunicazione con il veicolo tramite metodi alternativi. Oltre a poter identificare un produttore diverso, sono disponibili le seguenti alternative:

- **OBDII/EOBD**—permette di eseguire collaudi OBD-II o EOBD generici (per ulteriori informazioni, vedere "OBD-II/EOBD," a pagina 37).
- **Modalità identificativo sistema**—permette di iniziare l'identificazione del veicolo selezionando prima il sistema da collaudare. L'opzione apre un menu di produttori che supportano questa modalità.
- **Seleziona per database**—permette di iniziare l'identificazione del veicolo selezionando il database del produttore da caricare. L'opzione apre un menu di database disponibili.

5.2 Collegamento a un veicolo

Selezionare uno dei sistemi disponibili per l'elenco di test e le istruzioni di collegamento dello strumento di scansione al veicolo con il cavo dati visualizzato sullo schermo (Figura 5-4).

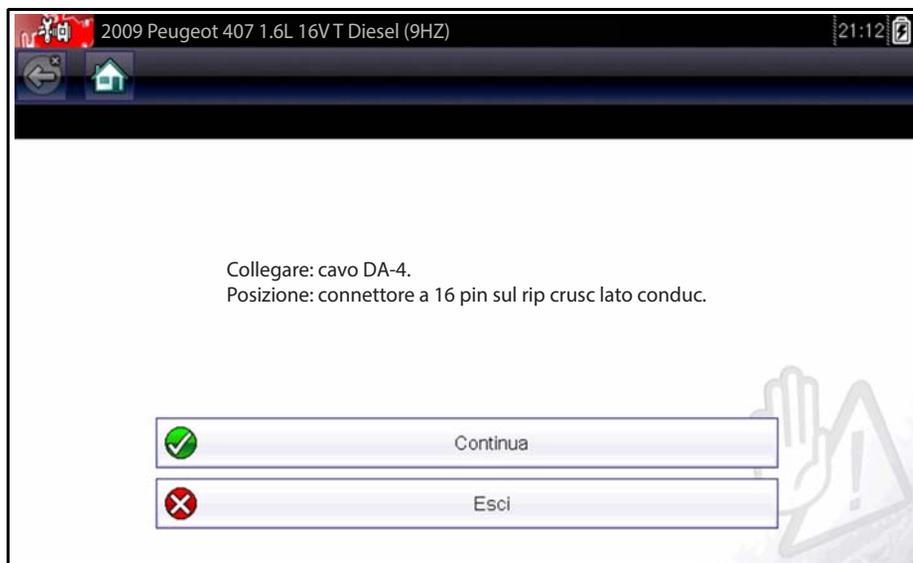


Figura 5-4 Esempio messaggio collegamento al veicolo

Se è necessario un cavo adattatore opzionale, le istruzioni precisano qualche usare e dove si trova il connettore diagnostico del veicolo per effettuare i test selezionati.

5.2.1 Cavi

Per collegare lo strumento di scansione al veicolo in fase di test sono utilizzati cavi dati e un adattatore per cavo. L'estremità a 26 pin del cavo deve essere collegata alla porta del cavo dati sullo strumento di scansione, per poi essere fissata con le due viti prigioniere. L'estremità a 16 pin del cavo OBD-II si inserisce direttamente nell'adattatore, collegato poi al connettore di collegamento dati (DLC) del veicolo in fase di test.

Le istruzioni sullo schermo dello strumento di scansione indicano come collegare il cavo dati una volta identificato il veicolo collaudato. I messaggi sullo schermo includono anche la posizione del connettore diagnostico del veicolo al quale si collega il cavo per il collaudo del sistema selezionato.

Tutti i veicoli OBD-II presentano l'alimentazione a batteria (B+) sul connettore DLC. Il cavo di alimentazione ausiliario eroga l'alimentazione per il collaudo di modelli non OBD-II privi di B+ sul connettore diagnostico. Per il collaudo di modelli non OBD-II sono richiesti un cavo dati OBD-I e adattatori (opzionali in alcuni mercati).

L'estremità larga del cavo di alimentazione ausiliario si inserisce nella porta accessori del veicolo. Quella piccola del cavo nella porta di alimentazione incorporata sul lato dell'adattatore del cavo. Un fusibile in linea sul cavo ausiliario provvede alla protezione circuitale.



Per collegare il cavo dati al veicolo:

1. Attenersi alle istruzioni sullo schermo per il collegamento al veicolo ([Figura 5-4](#)).
2. Una volta collegato, selezionare **Continua**.
Lo strumento di scansione instaura la comunicazione, quindi visualizza un elenco di prove disponibili. Se lo strumento di scansione non è in grado di stabilire un canale di comunicazione, compare un messaggio relativo all'assenza di comunicazione.
3. Selezionare uno dei test disponibili per aprire un menu di opzioni.

5.2.2 Messaggio assenza di comunicazione

Quando lo schermo visualizza un messaggio di assenza di comunicazione, lo strumento di scansione e il modulo di controllo del veicolo non sono in grado di comunicare tra di loro.

Le seguenti condizioni generano un messaggio di assenza di comunicazione:

- Lo strumento non è in grado di stabilire un canale di comunicazione con il veicolo.
- Il sistema selezionato per il collaudo non è presente sul veicolo (ad esempio l'ABS).
- È presente un collegamento allentato.
- È presente un fusibile del veicolo bruciato.
- È presente un guasto nei cablaggi del veicolo.
- È presente un guasto nel circuito del cavo dati o dell'adattatore
- È stato inserito l'identificativo del veicolo errato.

5.3 Operazioni

Lo strumento di scansione stabilisce un collegamento dati con i sistemi di controllo elettronici del veicolo in fase di test per visualizzare parametri dati in tempo reale e svolgere prove. È possibile eseguire le prove funzionali selezionate, ricevere suggerimenti per la risoluzione delle problematiche e ottenere codici di errore specifici per il veicolo per vari sistemi di controllo del veicolo, come motore, cambio, sistema antibloccaggio freni (ABS) e molto altro ancora.

Lo scanner consente l'accesso ai sistemi dei veicoli per operazioni come la lettura di codici, la visualizzazione di dati e l'esecuzione di prove funzionali.

In seguito alla selezione di un sistema e alla comunicazione tra strumento di scansione e veicolo, compare un menu principale che elenca le prove disponibili.

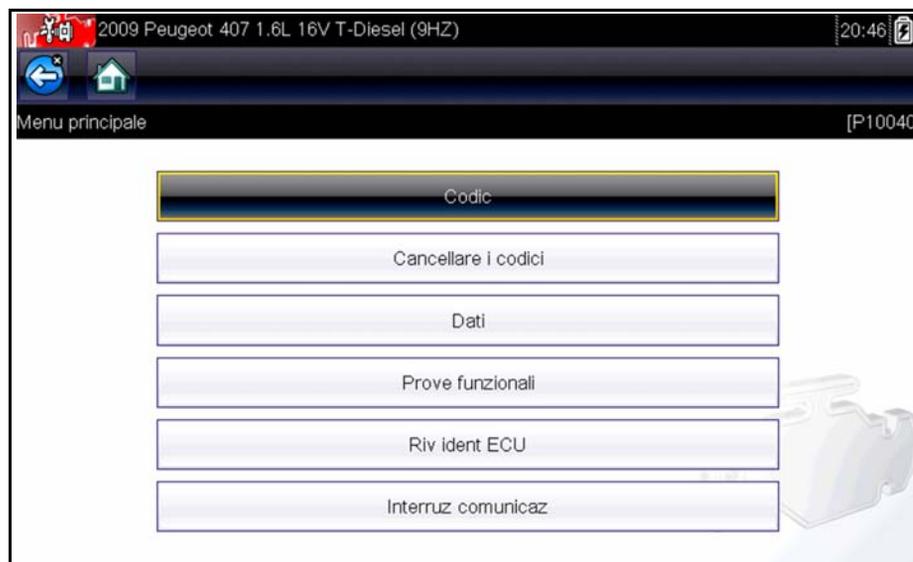


Figura 5-5 Esempio di menu principale

Le opzioni del menu principale variano leggermente a seconda di anno, marca e modello del veicolo collaudato. Il menu principale potrebbe includere:

- **Visualizzazione dati**—mostra informazioni sui parametri dati dal modulo di controllo del veicolo. L'opzione apre un sottomenu di opzioni di visualizzazione.
- **Menu codici**—visualizza i record dei codici guasto diagnostici (DTC) dal modulo di controllo del veicolo. L'opzione apre un sottomenu di opzioni di visualizzazione.
- **Cancella codici**—elimina i record di DTC e altri dati dall'ECM. Per alcuni modelli, questa opzione si trova nel sottomenu Codici.
- **Prove funzionali**—mette a disposizione test specifici per sottosistemi e componenti. Le prove variano a seconda di produttore e modello.
- **Prove attuatore**—similmente alle prove funzionali, verifica il funzionamento di alcuni attuatori, come le elettrovalvole e i relè.
- **Azzeramenti memoria**—permette di riprogrammare i valori adattativi di alcuni componenti in seguito a riparazioni. L'opzione apre un sottomenu. Per alcuni modelli, queste opzioni si trovano nel menu Prove funzionali.
- **Prove di sistema**—mette a disposizione test specifici per i sottosistemi. L'esecuzione di queste prove è simile alle prove funzionali.
- **Funzioni generiche**—permette di accedere ad alcune funzioni generiche OBD II da un menu proprietario (solo veicoli del 1996 e veicoli successivi).



Per eseguire una prova dello strumento di scansione

1. **Avvio dello scanner.** Selezionare Scanner sulla schermata iniziale
2. **Identificare il veicolo.** Identificare il veicolo in fase di test selezionandolo dalle opzioni di menu.
3. **Selezionare il sistema.** Selezionare il sistema da collaudare dal menu dei sistemi.
4. **Collegare il cavo dati al veicolo.** Attenersi alle istruzioni di collegamento sullo schermo per collegare lo strumento di scansione al veicolo in fase di test.
5. **Selezionare la prova dal menu principale dello strumento di scansione. Selezionare la prova desiderata.**

5.3.1 Menu codici

Questa opzione potrebbe comparire come Codici, menu Codici, Solo codici, Codici (senza dati), Codici di manutenzione o simili sul menu. L'opzione apre un elenco di opzioni di visualizzazione dei parametri dati che include:

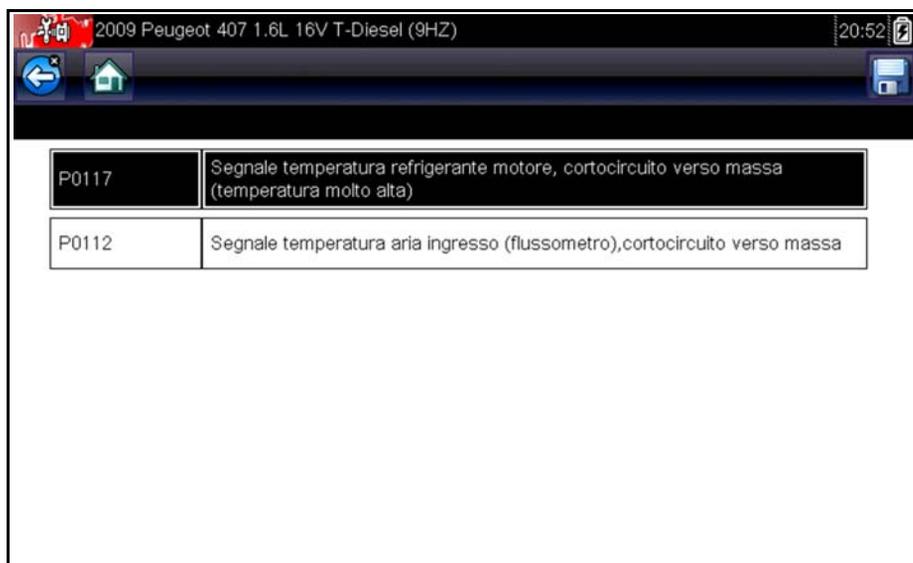
- Codici di visualizzazione
- Cancella codici
- Congela fotogramma/Registrazioni guasto
- Stato DTC

Codici di visualizzazione

La selezione di questa opzione apre un elenco di codici guasto diagnostici (DTC) memorizzati nel modulo di controllo elettronico (ECM) o un sottomenu di opzioni di visualizzazione dei DTC. Le opzioni del sottomenu includono:

- **Informazioni codice guasto** apre un elenco di codici della memoria dell'ECM
- **Codici cronologia** apre un elenco di codici i cui sintomi non sono presenti attualmente. I codici cronologia indicano un problema che si verifica a intermittenza.
- **Fallimento di questo ciclo di accensione** apre un elenco di codici impostati durante il ciclo di accensione corrente.
- **MIL SVS o messaggio richiesto** visualizza le richieste dell'ECM per l'accensione della spia MIL (malfunction indicator lamp, spia di malfunzionamento) o della spia SVS (service vehicle soon, manutenzione richiesta a breve) o visualizza un avviso informativo per il conducente.
- **Ultima prova fallita** visualizza un elenco di tutte le prove fallite.
- **Prove fallite dalla cancellazione del codice** visualizza un elenco di prove fallite dall'ultima cancellazione dei codici dalla memoria dell'ECM.

L'elenco di codici include il DTC e una descrizione ([Figura 5-6](#)).



2009 Peugeot 407 1.6L 16V T-Diesel (9HZ) 20:52	
P0117	Segnale temperatura refrigerante motore, cortocircuito verso massa (temperatura molto alta)
P0112	Segnale temperatura aria ingresso (flussometro), cortocircuito verso massa

Figura 5-6 Esempio elenco di codici

Cancella codici

Su alcuni veicoli, lo strumento di scansione cancella i codici guasto dalla memoria del modulo di controllo. Se la funzione non è disponibile sul veicolo collaudato, Cancella codici non compare nel menu.



NOTA:

Cancella codici è disponibile anche in Controllo di funzionamento OBD-II (vedere "[Controllo di funzionamento OBD](#)," a pagina 37).



Per cancellare i codici:

1. Selezionare **Cancella codici** dal menu Codici.
Compare un messaggio di conferma.
2. Verificare che le condizioni mostrate nel messaggio di conferma siano rispettate, quindi selezionare **Sì**.
Al completamento dell'operazione, compare un messaggio di conferma della cancellazione dei codici.
3. Selezionare **Continua** per tornare al menu Codici.

Congela fotogramma/Registrazioni guasto

Questa opzione visualizza il DTC impostato, insieme ai rispettivi dati, quando l'ECM ha comandato l'accensione della spia MIL (malfunction indicator lamp, spia malfunzionamento).

5.3.2 Visualizzazione dati

Selezionare Dati per visualizzare i parametri del flusso di dati in tempo reale dall'ECM del veicolo. In modalità visualizzazione dati vengono visualizzati una barra degli strumenti e un corpo principale (Figura 5-7).



2009 Peugeot 407 1.6L 16V T-Diesel (9HZ)		20:47
Regime di rotazione motore(giri/min)		26 / 2000
Regime di rotazione motore(giri/min)	5750	
Sincronizzazione albero a camme-albero a gomiti	No	
Pressione carburante misurata(bar)	251	
Pressione carburante di riferimento(bar)	416	
Controllo di apertura regolatore flusso carburante(%)	79	
Flusso iniettato misurato(mg/s)	30.20	
Correzione flusso iniettore, cilindro 1(mg/s)	-0.06	

Figura 5-7 Esempio schermata visualizzazione dati

Barra degli strumenti

Durante la visualizzazione dei dati, i pulsanti sulla barra degli strumenti funzionano come descritto in [Tabella 4-1 on page 16](#).

Corpo principale

Durante la visualizzazione dei dati, il corpo principale del display è diviso in due colonne: la colonna sinistra mostra una descrizione del parametro, mentre quella destra mostra il valore o la condizione del parametro. I parametri sono elencati nell'ordine in cui vengono inviati dall'ECM, quindi saranno presenti variazioni tra le varie marche e modelli. Nella parte superiore dell'elenco si possono bloccare o rendere fissi tre parametri, in modo che non cambino quando si scorre l'elenco di parametri nel riquadro inferiore. Utilizzare il pulsante **Blocca/Sblocca** sulla barra degli strumenti per selezionare i parametri fissi (vedere "[Parametri di blocco](#)," a pagina 31).

Sospensione della raccolta dei dati

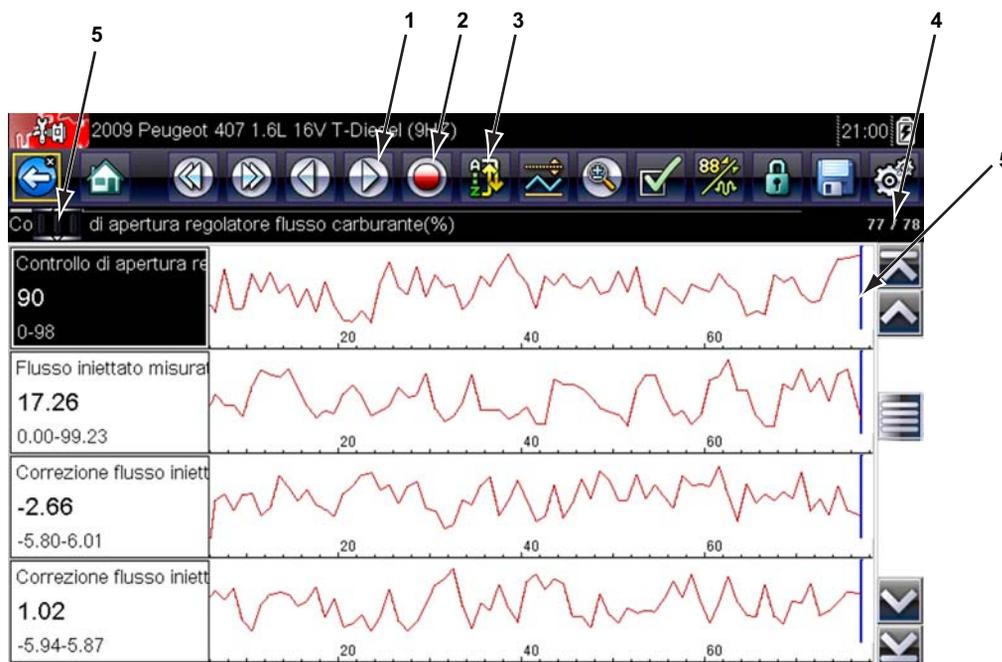
È possibile sospendere la raccolta dei dati dal modulo di controllo del veicolo. Alla sospensione dei dati, i vari fotogrammi di dati del veicolo acquisiti prima della sospensione, vengono memorizzati nella memoria dello strumento e resi disponibili la visione. Se la sospensione viene selezionata durante la visualizzazione dei dati in modalità testuale, lo schermo passa automaticamente alla visualizzazione grafica dei dati.



Per sospendere la raccolta dei dati:

1. Durante la visualizzazione dei dati, selezionare il pulsante **Pause**.

Sulla barra degli strumenti, il pulsante Pausa sostituisce il pulsante Registra e compaiono i pulsanti Fotogramma precedente e Fotogramma successivo. Il corpo principale dello schermo visualizza un contatore fotogrammi e una linea verticale indica la posizione nei grafici (Figura 5-8).



- 1— Pulsante Fotogramma precedente
- 2— Pulsante Fotogramma successivo
- 3— Pulsante Registra
- 4— Contatore fotogrammi (fotogramma attuale/fotogrammi totali)
- 5— Indicatore posizione

Figura 5-8 Esempio fotogramma dei dati sospeso

2. Scorrere per rivedere i dati nel fotogramma.
3. Per cambiare fotogramma, toccare **Fotogramma precedente** o **Fotogramma successivo**. Ogni selezione del pulsante esegue uno spostamento di un fotogramma nella direzione selezionata.



Per ripristinare la raccolta dei dati:

- Toccare il pulsante **Registra**.

Il display torna ai dati in tempo reale e l'icona Pausa torna sulla barra degli strumenti. Il display torna anche in modalità testuale, qualora fosse la modalità utilizzata prima della sospensione della raccolta dei dati.



NOTA:

Il pulsante **Scelta rapida** è configurabile per eseguire la funzione Pausa/Riproduci. Per ulteriori informazioni, vedere "[Configura tasto di scelta rapida,](#)" a pagina 51.

Ordinamento dei dati

Il pulsante Ordina nella barra degli strumenti consente di ordinare i parametri in tre modi:

- **Ordine di fabbrica**—elenca i parametri come trasmessi dall'ECM
- **Ordine A-Z**—elenca i parametri in ordine alfabetico
- **Ordine Z-A**—elenca i parametri in ordine alfabetico inverso



Ordinamento dell'elenco dati:

1. Toccare il pulsante Seleziona sulla barra degli strumenti.
2. Selezionare un'opzione di ordinamento dal menu a discesa, con il touch-screen o i pulsanti freccia e **Y/✓**.



NOTA:

La selezione con il pulsante Ordina sblocca eventuali parametri bloccati.

Personalizzazione dell'elenco dati

Il pulsante Elenco dati personalizzato sulla barra degli strumenti serve per determinare i parametri specifici da visualizzare. La minimizzazione del numero di parametri dell'elenco dati permette di concentrarsi sui parametri dati sospetti o sintomatici. La maggior parte dei parametri può essere rimossa dall'elenco. Alcuni parametri fondamentali, come i giri/min, non possono essere rimossi. Tali parametri sono grigi nella parte superiore dell'elenco, insieme a un'icona a forma di lucchetto e non possono essere selezionati.

IMPORTANTE:

La limitazione del numero di parametri visualizzati comporta una frequenza di aggiornamento dati più rapida e riduce la quantità di memoria utilizzata per i file salvati.



Per creare un elenco dati personalizzato:

1. Selezionare il pulsante Elenco dati personalizzato sulla barra degli strumenti.
Compare la schermata di selezione dei dati e due nuovi pulsanti sulla barra degli strumenti. I segni di spunta a sinistra della descrizione del parametro indicano i parametri selezionati per la visualizzazione. Una seconda casella di controllo più piccola indica un parametro bloccato. I pulsanti sulla barra degli strumenti forniscono opzioni per la selezione e la deselegione dei parametri da includere o rimuovere dall'elenco dati personalizzato:

Pulsante	Descrizione
	Seleziona/Deseleziona , per contrassegnare i singoli parametri da nascondere o visualizzare.
	Seleziona tutto/Deseleziona tutto , per nascondere o visualizzare tutti i parametri dell'elenco. I parametri bloccati non possono essere nascosti..

I segni di spunta a sinistra della descrizione del parametro indicano i parametri selezionati per la visualizzazione. Una seconda casella di selezione più piccola indica un parametro bloccato.

2. Creare un elenco di dati personalizzati toccando i parametri da includere. I parametri visualizzati sono evidenziati, quelli non visualizzati non sono evidenziati. Selezionare i parametri da visualizzare:
 - a. Il pulsante **Seleziona tutto/Deseleziona tutto** cambia immediatamente tutti i parametri con la stessa condizione, mentre un secondo tocco inverte la condizione.
 - b. Toccando il pulsante **Seleziona/Deseleziona** si attiva il parametro. Ora è possibile aggiungere o rimuovere parametri toccando le singole voci nell'elenco.

Tenere presente quanto segue:

- Le voci nella parte superiore dell'elenco non evidenziabili sono bloccate e non possono essere disattivate.
 - Trascinare la schermata per scorrerla e visualizzare l'intero elenco.
 - Utilizzare **Seleziona tutto** per visualizzare l'elenco completo.
 - Utilizzare **Deseleziona tutto** per rimuovere ogni selezione.
 - Utilizzare **Annulla** per tornare alla visualizzazione dati.
3. Selezionare **OK** per visualizzare l'elenco dati aggiornato.

Cambiamento delle viste della schermata

Il pulsante **Grafici** apre un menu a discesa:

- Elenco PID
- 1 grafico
- 2 grafici
- 4 grafici

La vista Elenco PID (identificazione parametro) è una visualizzazione su 2 colonne con il nome dei parametri nella colonna sinistra e i valori correnti nella colonna destra ([Figura 5-7](#)).

Le viste a 1, 2 e 4 grafici dividono lo schermo orizzontalmente, visualizzando contemporaneamente i grafici dei dati per il numero di parametri indicati nel corpo principale della schermata ([Figura 5-9](#)). Utilizzare la barra di scorrimento o i pulsanti **su** (▲) e **giù** (▼) per visualizzare gli altri parametri.

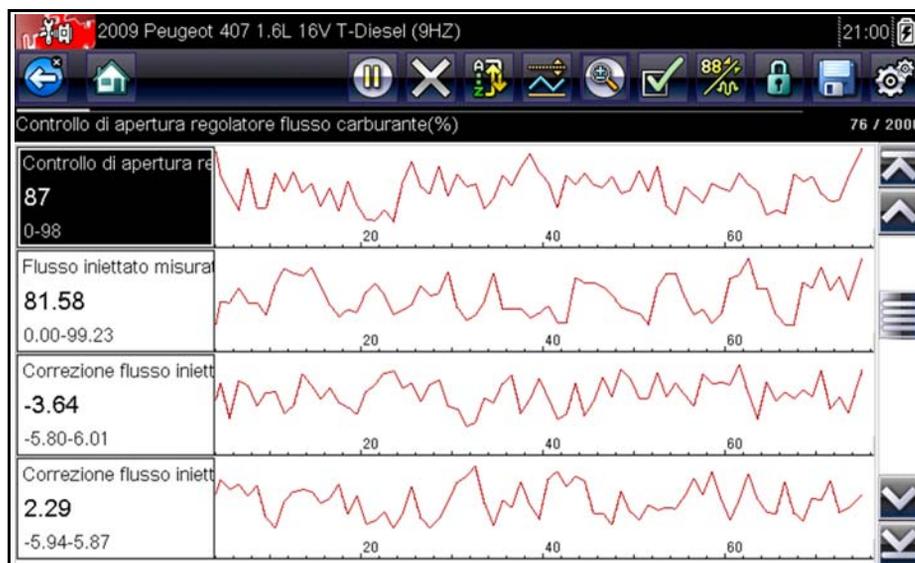


Figura 5-9 Esempio schermata vista grafico

Ogni condizione impostata precedentemente, come dati conservati o linee di dati bloccate, quando la vista della schermata viene cambiata rimangono effettive.

Parametri di blocco

Utilizzare il pulsante Blocca/Sblocca per bloccare le linee selezionate di dati nella posizione attuale ed impedire che scorrano, oppure per rilasciare le linee di dati bloccate in precedenza. Si possono bloccare fino a tre linee di dati per volta, tranne la linea di fondo che non è bloccabile. Questa funzione consente di posizionare i parametri correlati insieme, semplificando il monitoraggio dei loro valori e delle incoerenze puntuali.

I parametri bloccati compaiono come fotogrammi iniziali del corpo principale della schermata e nella loro usuale posizione nell'elenco dati (Figura 5-10). In modalità elenco PID, a sinistra del nome dei parametri bloccati compare l'icona di un lucchetto.



Per bloccare i parametri:

1. Selezionare il parametro da bloccare.
2. Selezionare **Blocca/Sblocca** sulla barra degli strumenti per bloccare il parametro.
All'inizio dell'elenco dati compare una copia del parametro bloccato. In modalità elenco PID a sinistra del nome del parametro compare l'icona di un lucchetto.
3. Selezionare ulteriori parametri da bloccare.
È possibile bloccare sino a tre parametri per volta. Una volta bloccato, il parametro resta tale sino a che viene sbloccato manualmente o termina la comunicazione con il veicolo.

2009 Peugeot 407 1.6L 16V T-Diesel (9HZ)		21:05
Temperatura refrigerante G454(°C) 260 / 2000		
Regime di rotazione motore(giri/min)	3598	[Lock]
Sincronizzazione albero a camme-albero a gomiti	No	[Lock]
Pressione carburante misurata(bar)	1624	[Lock]
Flusso aria misur(mg/s)	935	
Avanzamento pre-iniezione(°)	-5	
Avanzamento iniezione principale(°)	109	
Temperatura refrigerante G454(°C)	215	

Figura 5-10 Esempio di parametri bloccati



NOTA:

Se vengono bloccati tre parametri, per bloccarne un altro prima è necessario sbloccarne uno.



Per sbloccare i parametri:

1. Scorrere l'elenco dati e selezionare il parametro da sbloccare.
2. Evidenziare il parametro da sbloccare.
Il parametro sbloccato e l'icona del lucchetto scompaiono dall'inizio dell'elenco dati.
3. Ripetere i passi 1 e 2 per sbloccare altri parametri, se necessario.

Salvataggio

Il pulsante **Salva** serve per registrare i filmati dei valori del flusso dati del veicolo nella memoria dello strumento. Il salvataggio aiuta a isolare un problema intermittente o a verificare una riparazione durante una prova su strada. I file salvati costituiscono inoltre documentazione utile a spiegare ai clienti problemi relativi alla conducibilità.

È possibile salvare diversi filmati dati, che possono poi essere aperti in seguito con il pulsante Strumento o selezionando Strumenti sul menu principale.

Una volta connessi al PC è possibile stampare, trasferire e copiare file SOLUS Ultra utilizzando ShopStream Connect. ShopStream Connect è un'applicazione per PC che crea un'interfaccia tra lo strumento di scansione e il PC. L'applicazione ShopStream Connect è disponibile gratis online: vedere le informazioni sui siti Web all'inizio del presente manuale.



Per salvare un filmato:

- Selezionare **Salva**.

Durante il salvataggio, compare una finestra di dialogo relativa al salvataggio. Il filmato è stato salvato quando scompare la casella di messaggio.



Figura 5-11 Esempio finestra di dialogo di salvataggio

Il pulsante Scelta rapida può essere programmato in modo da eseguire la funzione Salva schermo o Salva filmato. Vedere "[Configura tasto di scelta rapida,](#)" a pagina 51 per i dettagli.

5.3.3 Impostazione livelli di trigger

Il pulsante Trigger PID sulla barra degli strumenti consente di configurare lo strumento di scansione in modo da acquisire automaticamente i dati quando il valore di un parametro supera una determinata soglia. Se il triggering è attivo, un eventuale "evento di trigger" sospende la raccolta dei dati e registra un filmato dati, similmente all'evento di congelamento fotogrammi OBD-II/EOBD.

L'opzione **Trigger PID** apre un menu che include:

- **Imposta trigger:** stabilisce i valori di segnale superiore e inferiore per avviare la cattura dell'evento relativamente al parametro selezionato.
- **Arma trigger:** attiva lo strumento di scansione per acquisire un evento quando il segnale oltrepassa una determinata soglia.
- **Cancella tutti i trigger:** elimina tutti i livelli di trigger impostati in precedenza.

Se sono impostati trigger, le opzioni di menu sono:

- **Cancella trigger:** elimina i livelli di trigger impostati per il parametro evidenziato.
- **Disarma trigger:** disattiva la funzionalità di acquisizione degli eventi.
- **Cancella tutti i trigger:** elimina tutti i livelli di trigger impostati in precedenza.



Per impostare livelli di trigger:

1. Evidenziare il parametro da usare per attivare (in inglese, trigger) la registrazione.
2. Toccare il pulsante **Trigger PID**.
3. Selezionare **Imposta trigger** dal menu a tendina.

Sulla schermata del corpo principale compare un grafico del parametro evidenziato con una barra degli strumenti di trigger. La linea del livello di trigger compare come linea piena

orizzontale sul grafico dati (Figura 5-12). Devono essere impostati i livelli di trigger superiore e inferiore, con priorità al livello superiore.

4. Selezionare i pulsanti più (+) e meno (-) sulla barra degli strumenti o utilizzare i pulsanti freccia su ▲ e giù ▼ per posizionare il livello di trigger superiore nel punto desiderato sul grafico.

5. Toccare il simbolo ✓ sulla barra degli strumenti o il pulsante ✓ per impostare la soglia superiore.

A questo punto compare una linea del livello di trigger inferiore nel punto intermedio del grafico.

6. Selezionare i pulsanti più (+) e meno (-) sulla barra degli strumenti o utilizzare i pulsanti freccia su ▲ e giù ▼ per posizionare il livello di trigger inferiore nel punto desiderato sul grafico.

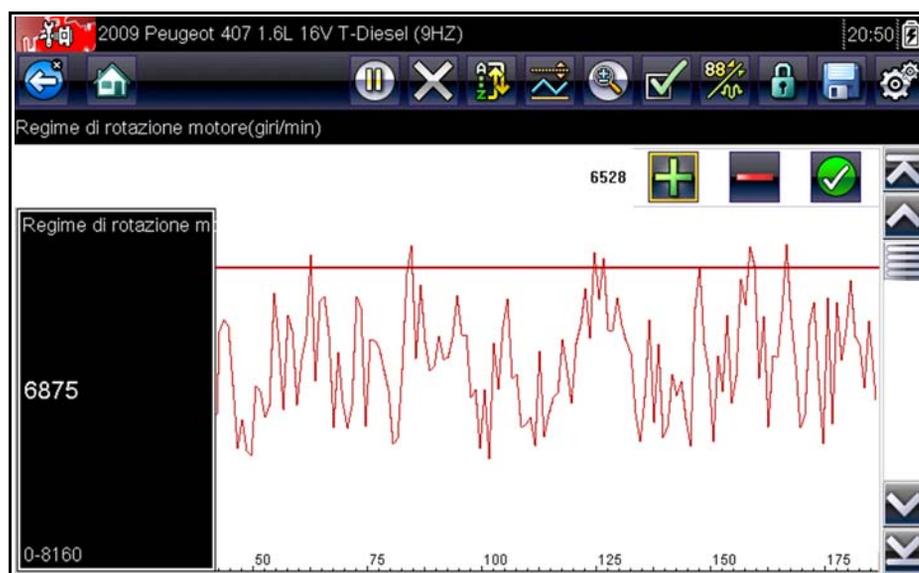


Figura 5-12 Esempio schermata impostazione trigger

7. Toccare il simbolo ✓ sulla barra degli strumenti o il pulsante ✓ per impostare la soglia inferiore.
8. Impostare il livello di trigger inferiore utilizzando le frecce su ▲ e giù ▼ e premere ✓.

Il display torna alla visualizzazione dei dati in tempo reale e i punti di trigger compaiono come linee orizzontali nei grafici dei parametri disegnati. Ripetere la procedura per determinare i punti di trigger per altri parametri, se necessario. Una volta armati, ogni punto dati registrato all'esterno delle condizioni impostate sospende la raccolta dei dati e salva una registrazione.



NOTA:

È possibile avere solo tre parametri con livelli di trigger impostati per volta, ma basta che una delle condizioni sia soddisfatta affinché si verifichi l'evento di trigger.



Per armare i trigger:

1. Toccare il pulsante **Trigger PID** sulla barra degli strumenti.
2. Selezionare **Arma trigger** dal menu a tendina.

Le linee di trigger sui grafici dati cambiano colore indicando una condizione di armamento.

I trigger di tutti i grafici vengono armati contemporaneamente. Una volta armato il triggering, rimane tale fino allo spegnimento del dispositivo. Se le impostazioni di trigger vengono modificate o ne vengono aggiunte per altri parametri, sono armate all'uscita dalla schermata di impostazione.

5.3.4 Prove funzionali

L'opzione **Prove funzionali** serve per accedere a prove specifiche per sottosistemi e componenti. Le prove disponibili variano in base a produttore, anno e modello e nel menu sono presenti solo le prove disponibili.

Esistono quattro tipi di test funzionali:

- Le **Prove informative** sono prove di sola lettura, come la selezione del VIN dal menu Prove funzionali per visualizzare il numero VIN del veicolo identificato.
- Le **Prove di attivazione/disattivazione** commutano un componente, come un solenoide, un relè o un interruttore, tra due stati operativi.
- Le **Prove a controllo variabile** comandano un certo valore per un sistema o componente, come la variazione della fasatura della scintilla in incrementi di 1° o il duty cycle della valvola EGR in incrementi del 10%.
- Le **Prove di azzeramento** azzerano i valori adattativi o appresi memorizzati nel modulo di controllo.
- **Test procedurali**—routine software che attivano speciali modalità del veicolo per determinate riparazioni, come la sequenza di spurgo dei freni.

Prove funzionali apre un menu di opzioni di test che variano in base a marca e modello del veicolo. La selezione di un'opzione del menu attiva la prova o apre un sottomenu di opzioni aggiuntive. Attenersi alle istruzioni sullo schermo durante le prove. Le modalità e i contenuti di visualizzazione sullo schermo variano a seconda del tipo di test eseguito.

Alcune prove di attivazione/disattivazione e a controllo variabile visualizzano comandi per la prova funzionale speciali nella parte superiore dello schermo con informazioni sul flusso dei dati al di sotto. I pulsanti di comando per la prova funzionale permettono di manipolare il segnale come mostrato in Table 5-1.

Tabella 5-1 Pulsanti di comando per la prova funzionale

Nome	Pulsante	Descrizione
OK		Attiva la prova.
Annulla		Annulla la prova.
Meno		Disattiva un elemento o lo diminuisce oppure riduce incrementalmente un segnale variabile.
Più		Attiva un elemento o lo aumenta oppure aumenta incrementalmente un segnale variabile.

5.4 Uscita dallo scanner

Lo scanner resta aperto finché è presente un canale di collegamento attivo con il veicolo. Per uscire dai test dello scanner e spegnere lo strumento, interrompere tale canale di comunicazione. L'arresto dello Scanner in fase di comunicazione, genera un messaggio di avvertimento.



NOTA:

Se la comunicazione viene interrotta, potrebbero verificarsi danni al modulo di controllo elettronico (ECM) del veicolo. Verificare che durante le prove il cavo dati sia adeguatamente collegato in ogni momento. Uscire da ogni prova prima di scollegare il cavo di prova o di spegnere lo strumento.

**Uscita dallo scanner:**

1. Dalla una attiva, selezionare Esci dalla barra degli strumenti Scanner per tornare al menu Sistemi.
2. Dal menu Sistemi, selezionare Indietro nel menu dati Scanner.
Compare brevemente un messaggio di interruzione delle comunicazioni seguito dal menu principale Scanner.

Ora lo Scanner non comunica più con il veicolo ed è possibile tornare alla schermata iniziale e spegnere in sicurezza lo strumento di scansione.

OBD-II/EOBD consente di accedere alle prove generiche dello strumento di scansione relative a OBD-II, senza completare l'identificazione del veicolo. Questa opzione costituisce un metodo rapido per controllare i DTC (diagnostic trouble code, codici guasto diagnostici), isolare la causa di una spia MIL (malfunction indicator lamp, spia malfunzionamento) accesa, verificare lo stato di monitoraggio prima del collaudo per il certificato delle emissioni, verificare le riparazioni e svolgere altre operazioni di manutenzione relative alle emissioni. OBD-II/EOBD serve anche per la prova dei veicoli conformi a OBD-II non inclusi nei database dello strumento di scansione.

OBD-II/EOBD è una funzione dello Scanner e lo strumento di scansione deve essere collegato al veicolo di test e comunicare con il dispositivo di visualizzazione. Questa funzione fornisce solo informazioni OBD-II generiche. Selezionare dal menu Produttori del veicolo per le funzioni OBD-II ottimizzate.

La selezione dell'opzione OBD-II/EOBD sulla schermata iniziale apre un menu con due opzioni:

- Controllo di funzionamento OBD
- Diagnosi OBD

6.1 Controllo di funzionamento OBD

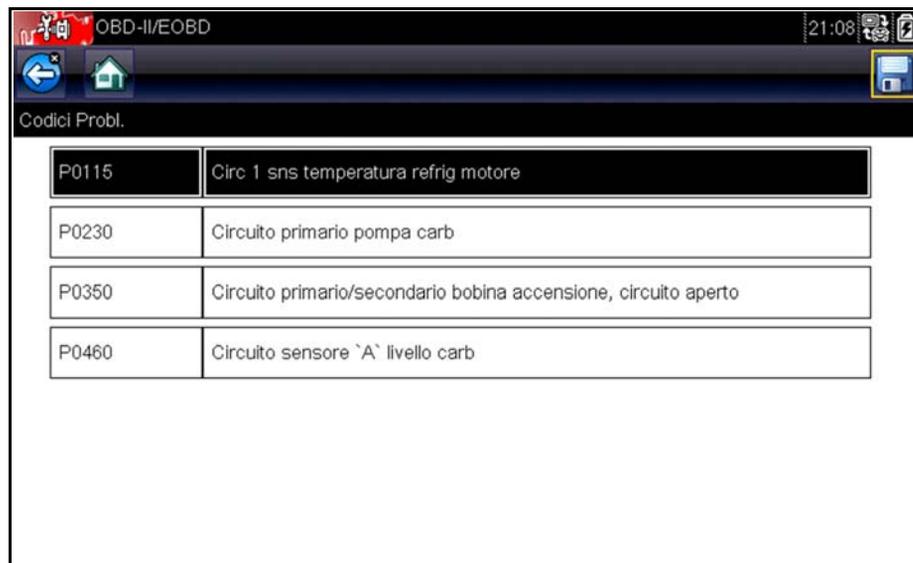
Il controllo di funzionamento OBD-II consente di verificare rapidamente ed eliminare codici diagnostici generici di problemi (DTC) e di verificare i monitoraggi prontezza. L'opzione visualizza un messaggio di connessione, quindi un sottomenu di opzioni di test (Figura 6-1).



Figura 6-1 Esempio di controllo di funzionamento OBD

6.1.1 Controllo codici globale OBD II

Il Controllo codici visualizza DTC generici relativi alle emissioni riportati dall'ECM e salvati. La selezione di questa opzione apre un sottomenu con due opzioni: Codici e Codici in attesa. Selezionare un'opzione per visualizzare l'elenco codici.



Codici Probl.	
P0115	Circ 1 sns temperatura refrig motore
P0230	Circuito primario pompa carb
P0350	Circuito primario/secondario bobina accensione, circuito aperto
P0460	Circuito sensore `A` livello carb

Figura 6-2 Esempio elenco di codici

Codici

L'opzione Codici visualizza un elenco di DTC correnti relativi alle emissioni.

I codici OBD-II/EOBD hanno differenti priorità in base alla gravità delle emissioni, e i codici a maggiore priorità sovrascrivono i codici a minore priorità. La priorità del codice determina l'illuminazione del MIL e la procedura di cancellazione del codice. I produttori di autoveicoli hanno implementato differenti classificazioni e ciò causa differenze tra le marche.

Codici pendenti

Lo scopo di questo servizio è quello di consentire allo strumento di scansione di ottenere codici "pendenti" o in maturazione di guasto. Si tratta di codici le cui condizioni di verifica sono state soddisfatte durante l'ultimo ciclo di guida ma devono ancora essere soddisfatte ancora per due o più cicli di guida prima dell'effettiva attivazione del DTC.

L'utilità del servizio è quella di assistere il tecnico dopo la riparazione del veicolo e la procedura di cancellazione del codice visualizzando risultati di test dopo un singolo ciclo di guida.

- Se durante il ciclo di guida un test fallisce, viene visualizzato il DTC associato a tale test. Se non si verifica nuovamente entro da 40 a 80 cicli di riscaldamento, il guasto pendente viene automaticamente cancellato dalla memoria.
- I risultati dei test riportati da questo servizio non indicano obbligatoriamente un componente o sistema guasto. Se i risultati del test indicano una nuova anomalia dopo ulteriore guida, viene attivato un DTC che indica un componente o sistema guasto, e il MIL si accende.

Per ulteriori dettagli, fare riferimento al rispettivo Manuale del software di comunicazione del veicolo OBD globale.

6.1.2 Cancellazione globale codici OBD II

Serve per cancellare tutti i dati diagnostici relativi alle emissioni come DTC, dati sui fotogrammi congelati e risultati della prova dalla memoria dell'ECM selezionato. Anche se OBD-II/EOBD visualizza solo dati OBD-II/EOBD generici, la cancellazione dei codici elimina tutti i dati salvati, compresi i codici e le informazioni di congelamento fotogramma ottimizzati.

Una schermata di conferma avvisa quando è selezionata l'opzione di cancellazione codici, per evitare la perdita accidentale dei dati. Per continuare, selezionare Sì sulla schermata di conferma. Per ulteriori dettagli, fare riferimento al rispettivo Manuale del software di comunicazione del veicolo OBD globale.

6.1.3 Monitoraggi prontezza

Utilizzare questa opzione di menu per verificare la prontezza del sistema di monitoraggio. Il sistema OBD-II/EOBD verifica lo stato dei sottosistemi correlati alle emissioni con test continui o periodici. Due sono le opzioni di visualizzazione quando è selezionato Monitoraggi prontezza:

- **Monitoraggi completati dalla cancellazione dei DTC**—visualizza lo stato di tutti i monitoraggi eseguiti dall'ultima cancellazione dei DTC dalla memoria PCM.
- **Monitoraggi completati in questo ciclo**—visualizza lo stato dei monitoraggi eseguiti solo durante il ciclo di guida corrente.

Selezionare una delle opzioni per visualizzare i risultati dei test nella visualizzazione dati (Figura 6-3).

ACCENSIONE IRREGOLARE		183 / 2000
ID : \$		E8
ACCENSIONE IRREGOLARE		PROVA TERMINATA
SISTEMA CARBURANTE		PROVA TERMINATA
COMPONENTI		PROVA TERMINATA
CATALIZZATORE		NON COMPLETO
CATALIZZATORE RISCALDATO		NON SUPPORTATO
SISTEMA EVAPORATIVO		NON COMPLETO

Figura 6-3 Esempio di rapporto test di monitoraggio prontezza

Scorrere l'intero elenco dei monitoraggi prontezza per assicurarsi che tutti i test siano completi. È possibile salvare il rapporto monitoraggi come parte delle registrazioni del veicolo.

6.1.4 Informazioni connettore

Opzione che apre un database di posizioni del connettore diagnostico sul veicolo, comprensivo della maggior parte di marche e modelli. L'interfaccia a menu porta rapidamente al connettore di prova, che sarebbe altrimenti difficile da trovare.



Per individuare un connettore di prova del veicolo:

1. Selezionare **Informazioni connettore** dal menu Sistema.
Compaire un elenco di produttori di veicoli.
2. Selezionare un produttore dall'elenco.
Compaire un elenco di modelli del produttore selezionato.
3. Selezionare un modello dall'elenco.
Compaiono le istruzioni per l'eventuale adattatore da usare.
4. Selezionare **Continua**.
Compaiono le informazioni sulla posizione del connettore di prova del veicolo.

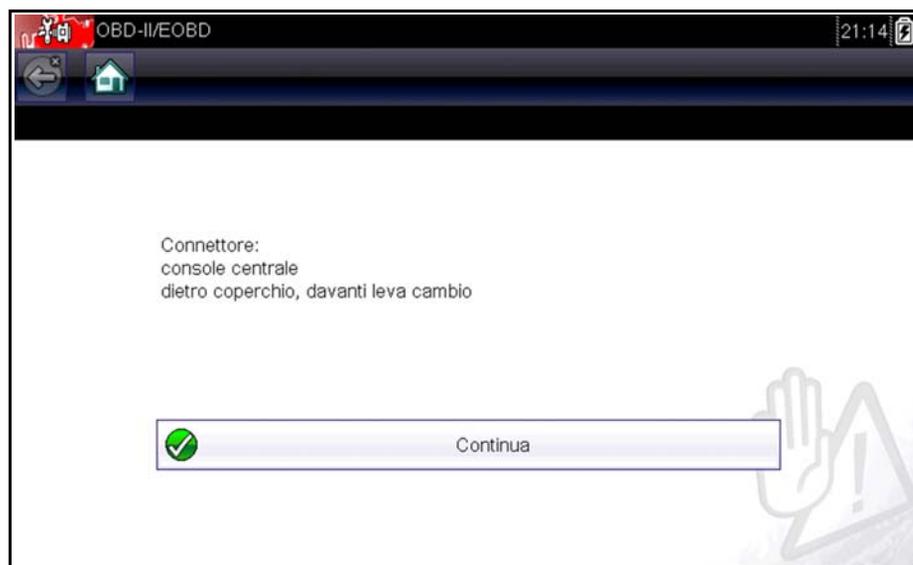


Figura 6-4 Esempio di posizione del connettore diagnostico

5. Selezionare **Continua** per tornare al menu Sistema.

6.2 Diagnosi OBD

L'opzione Diagnosi OBD apre un menu con le seguenti opzioni:

- **Avvia comunicazione**—inizia la sessione di prova
- **Selezionare protocollo di comunicazione**—consente di selezionare il protocollo da utilizzare
- **Informazioni connettore**—indica i dettagli sulla posizione del connettore di collegamento dati (DLC)

6.2.1 Avvia comunicazione

Attenersi alla seguente procedura per condurre una sessione di prova OBD-II/EOBD:



Per effettuare una prova OBD-II/EOBD:

1. Selezionare **Avvia comunicazioni** dal menu OBD-II/EOBD.

Compare un menu di opzioni per il tipo di veicolo:

- 12 V Veicolo leggero
- 24 V Veicolo pesante/merci

2. Selezionare un'opzione dall'elenco tipi veicolo.

Compare un messaggio di collegamento.

3. Collegare il cavo dati al veicolo in prova e selezionare **Continua**.

Lo strumento di scansione stabilisce una connessione con il veicolo in prova e visualizza i moduli di controllo rilevati, l'ECM in comunicazione e il protocollo di comunicazione usato (Figura 6-5).

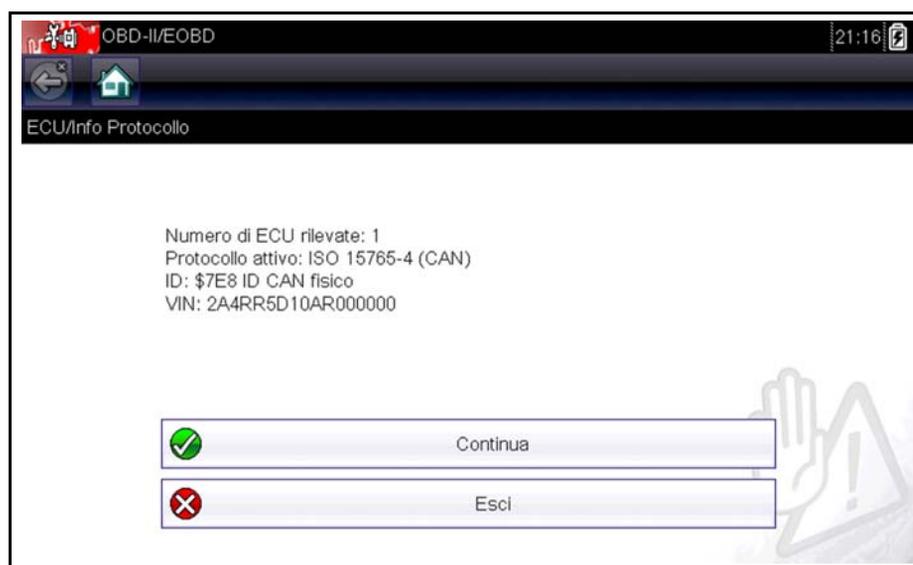


Figura 6-5 Esempio di schermata Informazioni protocollo

4. Selezionare **Continua**.

Compare il menu Selezione servizi con le prove disponibili, tra cui:

- Monitoraggi prontezza
- Stato MIL
- Visualizza dati correnti (\$01)
- Cancella dati relativi alle emissioni (\$04)
- Visualizza dati congelamento fotogramma (\$02)
- Visualizza codici guasto (\$03)
- Visualizza parametro/risultati prova (\$05, 06, 07)
- Richiedi controllo sistema di bordo (\$08)
- Leggi identificazione veicolo (\$09)
- DTC correlato alle emissioni con stato permanente (\$0A)

IMPORTANTE:

Non tutte le modalità di servizio sono supportate da tutti i veicoli. Il menu può variare.

5. Selezionare una prova per continuare.

Monitoraggi prontezza

Utilizzare questa voce di menu per verificare la prontezza del sistema di monitoraggio. Se un sistema di monitoraggio non è supportato, non viene visualizzato. Se necessario, scorrere per visualizzare l'intero elenco di monitoraggi (Figura 6-3). Monitoraggi prontezza apre un sottomenu con due opzioni:

- **Monitoraggi completati dalla cancellazione dei DTC** visualizza i risultati delle prove di monitoraggio eseguite dall'ultima cancellazione della memoria dell'ECM.
- **Monitoraggi completati in questo ciclo** visualizza solo i risultati delle prove di monitoraggio eseguite durante il ciclo di guida corrente, azzerati allo spegnimento del veicolo.

Stato MIL

Serve per verificare la condizione corrente della spia MIL (Malfunction Indicator, spia malfunzionamento). Vengono visualizzate anche informazioni aggiuntive come ECM che ha comandato l'accensione della spia MIL e distanza percorsa dall'accensione della spia MIL (se supportata). Inoltre, è possibile salvare un report sullo stato della spia MIL.

(\$01) Visualizza dati correnti

Utilizzare questa voce per visualizzare i dati correnti relativi alle emissioni dal modulo ECM (electronic control module, modulo di controllo elettronico) selezionato del veicolo. I dati visualizzati includono ingressi e uscite analogiche, ingressi e uscite digitali e informazioni sullo stato del sistema trasmessi nel flusso dati del veicolo.

ID : \$	E8
VELOC MOTORE(1/min) (NESSN)	1717
POSIZIONE ASSOLUTA FARFALLA (%) (NESSN)	15.3
POSIZIONE ASSOLUTA FARFALLA B(%) (NESSN)	15.3
POSIZIONE FARFALLA RELATIVA (%) (NESSN)	5.1
CONTROLLO ATT. FARFALLA COMANDATO (%) (NESSN)	5.1
POSIZIONE PEDALE ACCELERATORE D(%) (NESSN)	14.5

Figura 6-6 Esempio visualizzazione dati correnti

(\$02) Visualizza dati congelamento fotogramma

Visualizza i dati del congelamento fotogramma per ogni DTC (diagnostic trouble code, codice guasto diagnostico) relativo alle emissioni memorizzato. Nella maggior parte dei casi il fotogramma memorizzato è l'ultimo DTC che si è verificato. Alcuni DTC, ovvero quelli con maggiore impatto sulle emissioni del veicolo, hanno maggiore priorità. In tal caso, il DTC con priorità maggiore è quello per il quale vengono conservate in memoria registrazioni del fotogramma congelato.

I dati del fotogramma congelato includono un'istantanea dei valori parametrici critici al momento dell'impostazione del DTC.

(\$03) Visualizza codici guasto

Serve per visualizzare DTC relativi alle emissioni memorizzati, segnalati dall'ECM. La schermata è simile a quella di un codice Scanner ma non comprende DTC ottimizzati.

(\$04) Cancella dati relativi alle emissioni

Serve per cancellare tutti i dati diagnostici relativi alle emissioni come DTC, dati sui fotogrammi congelati e risultati della prova dalla memoria dell'ECM selezionato (Figura 6-7). L'opzione visualizza un messaggio di conferma.

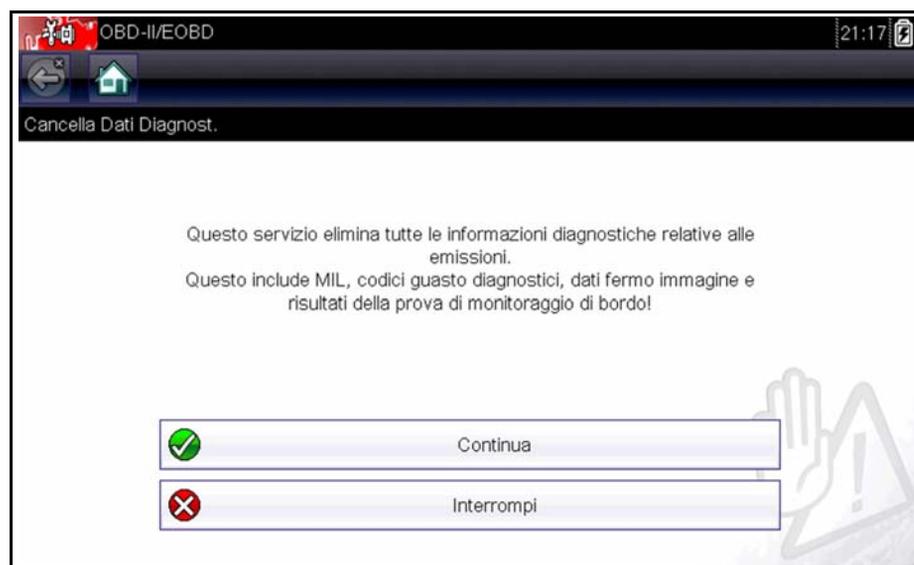


Figura 6-7 Esempio di conferma cancellazione codici

Se si prosegue dal messaggio di conferma, la schermata si aggiorna più volte a mano a mano che la memoria dell'ECM viene cancellata, quindi viene visualizzato il messaggio "dati cancellati". Selezionare **Continua** per tornare al menu Seleziona servizio.

(\$05, 06, 07) Visualizza parametro/risultati prova

Questa opzione apre un sottomenu di parametri di prova e risultati della prova da vari sensori, come il sensore di ossigeno (O2S), i risultati della prova di monitoraggio e una registrazione dei DTC rilevati durante l'ultimo ciclo di guida. Il menu include:

- (\$05) Monitoraggio sensore di ossigeno
- (\$06) Sistemi monitorati specifici
- (\$07) DTC rilevati durante l'ultima guida

(\$05) Monitor sensore ossigeno

Questa selezione visualizza un menu di prove disponibili per verificare l'integrità dei sensori ossigeno. Ogni selezione visualizza i relativi parametri O2S per lo specifico test. All'inizio dell'elenco dati compare l'identificativo (ID) del test.

(\$06) Specifici sistemi monitorati

Questa selezione visualizza un menu di risultati di prove disponibili sui sistemi monitorati. I dati disponibili sono relativi a specifici sistemi e componenti che il sistema di diagnostica di bordo monitora continuamente, come le malaccensioni, o non continuamente, come il sistema catalitico. Ogni selezione visualizza i risultati del test.

(\$07) DTC rilevati durante l'ultima guida

La selezione visualizza la registrazione di eventuali DTC attivati durante l'ultimo ciclo di guida completato. Selezionare per aprire l'elenco dei DTC.

(\$08) Richiedi controllo sistema di bordo

Il servizio consente il controllo bidirezionale dell'ECM. Lo scopo del servizio è quello di consentire allo Scanner di controllare il funzionamento di un sistema, test o componente di bordo. Le opzioni variano in base a marca, modello e anno del veicolo collaudato. Selezionare una prova e attenersi alle istruzioni sullo schermo.

(\$09) Leggi identificazione veicolo

Lo scopo di questo servizio è quello di consentire allo Scanner di richiedere e visualizzare informazioni sullo specifico veicolo, come il VIN (vehicle identification number, numero di identificazione del veicolo), l'identificazione della calibrazione e il CVN (calibration verification number, numero di verifica della calibrazione) del veicolo collaudato. Identificativo (ID) del veicolo in fase di test Selezionare un'opzione di menu per visualizzare le informazioni di identificazione. Selezionare Indietro per tornare al menu.

(\$09) Tracciamento delle prestazioni durante l'uso

Opzione che visualizza il Tracciamento delle prestazioni durante l'uso dei dati monitorati. Essenzialmente si tratta di una registrazione del numero di volte in cui le prove di monitoraggio sono state completate.

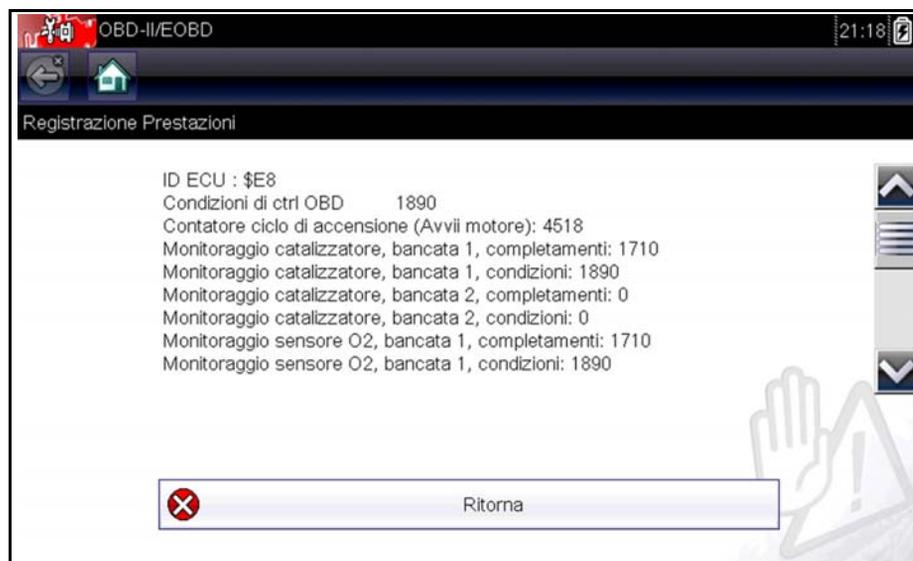


Figura 6-8 Esempio di visualizzazione del tracciamento delle prestazioni

(\$0A) DTC correlato alle emissioni con stato permanente

Questa selezione visualizza gli eventuali codici "permanenti". Un DTC a stato permanente è un DTC grave abbastanza da accendere a un certo punto il MIL, che però potrebbe essere spento al momento presente. Anche se il MIL venisse disattivato dalla cancellazione dei codici o dalla mancata ripetizione delle condizioni di attivazione dopo un dato numero di cicli di guida, L'ECM conserva una registrazione del DTC. I codici di stato permanente si disattivano automaticamente dopo le riparazioni e il funzionamento corretto del monitor di sistema correlato.

6.2.2 Selezionare protocollo di comunicazione

Un protocollo di comunicazione è un metodo standardizzato di comunicazione dati tra ECM e strumento di scansione. I sistemi OBD globali possono utilizzare i seguenti protocolli di comunicazione:

- ISO 9141-2 (K-LINE)
- SAE J1850 PWM (Pulse Width Modulation, modulazione ad ampiezza di impulso)
- SAE J1850 VPW (Variable Pulse Width, ampiezza di impulso variabile)
- ISO 14230-4 (Keyword Protocol 2000)
- SAE J2284/ISO 15765-4 (CAN)

Toccare **Selezionare protocollo** di comunicazione per aprire un menu di opzioni (Figura 6-9).

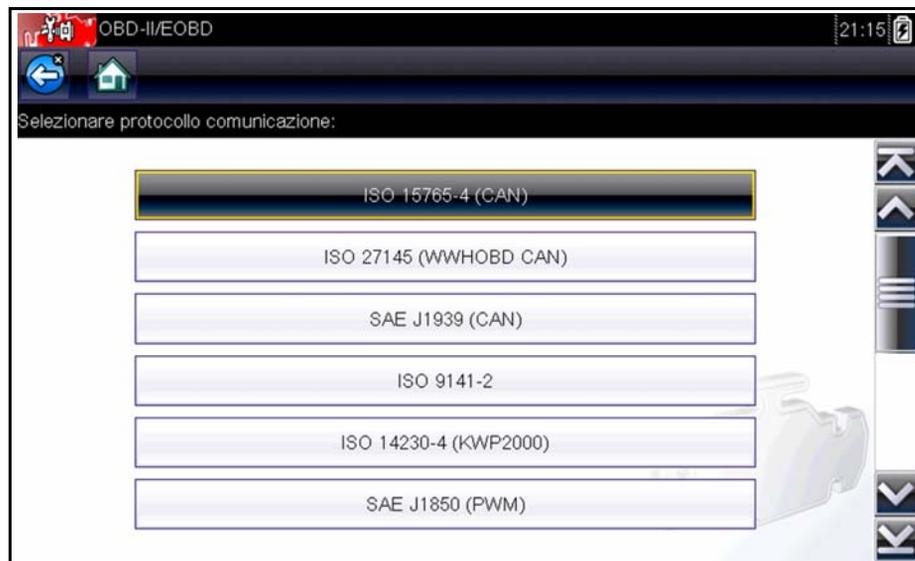


Figura 6-9 Esempio menu Protocollo di comunicazione

Se viene usata l'impostazione Tutti i protocolli, lo strumento di scansione tenta di stabilire la comunicazione utilizzando ogni protocollo in ordine per determinare il protocollo di trasmissione del veicolo.

6.2.3 Informazioni connettore

Apertura del database dei connettori descritto al paragrafo ["Informazioni connettore,"](#) a pagina 40.

La selezione Veicoli e dati precedenti nella schermata iniziale consente di configurare rapidamente lo strumento di scansione per l'identità di un veicolo collaudato di recente e di accedere ai file di dati salvati. Viene visualizzato un menu con tre opzioni quando viene selezionato **Veicoli e dati precedenti**:

- Cronologia veicoli
- Visualizza dati salvati
- Elimina dati salvati

7.1 Cronologia veicoli

Lo strumento di scansione memorizza gli identificativi degli ultimi venticinque veicoli provati, perché non sia necessario ripetere l'intera sequenza di identificazione del veicolo per rieseguire un test dopo che le riparazioni sono state effettuate. Il record del veicolo meno recente viene eliminato quando viene identificato un nuovo veicolo e il file contiene già venticinque veicoli.



Figura 7-1 Esempio di cronologia veicoli



Per scegliere un veicolo nella cronologia:

1. Selezionare **Veicoli e dati precedenti** sulla schermata iniziale.
2. Selezionare **Cronologia veicoli** dal menu.
Compare un elenco degli ultimi 25 veicoli collaudati; i nomi di file includono ID veicolo, data e ora. Utilizzare la barra di scorrimento per visualizzare l'elenco intero.
3. Con la voce da aprire evidenziata, toccare l'ID veicolo o premere il pulsante **Y/✓**.
Viene caricato il rispettivo software e compare una schermata di conferma dell'identificativo del veicolo.
4. Selezionare **OK** o premere **Y/✓** per continuare.

Compare un messaggio di collegamento.

5. Collegare il cavo dati al veicolo, quindi selezionare OK o premere **Y/✓** per continuare. Viene visualizzato il menu dell'ultimo sistema provato sul veicolo selezionato.

7.2 Visualizza dati salvati

L'opzione di menu Visualizza dati salvati apre un elenco di tutti i filmati dati e delle immagini dello schermo nella memoria dello strumento di scansione. I file salvati possono essere aperti direttamente sullo strumento di scansione o scaricati su un PC e aperti con il software ShopStream Connect. I file salvati sono elencati in ordine cronologico per data e ora di creazione, con i file più recenti nella parte superiore dell'elenco. Anche le caratteristiche dell'identificativo del veicolo sono incluse nell'elenco.

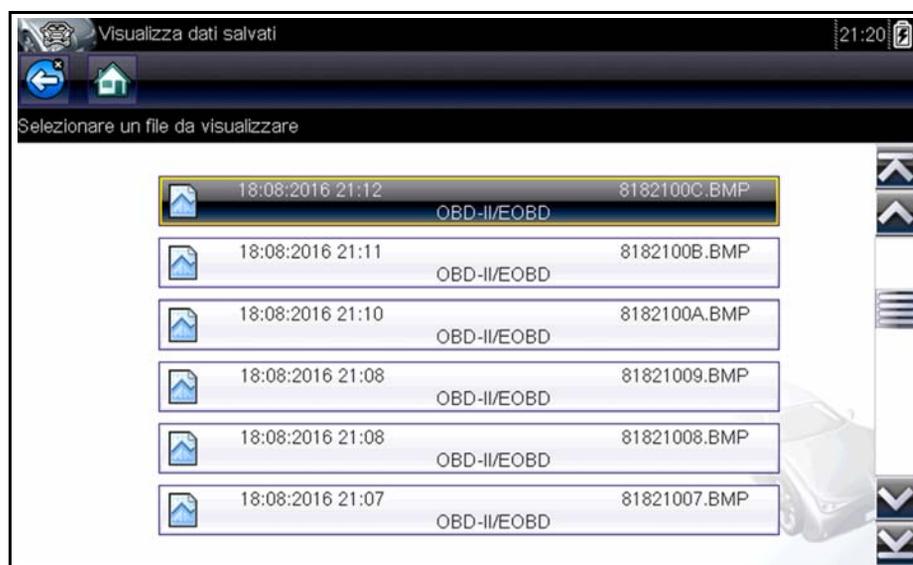


Figura 7-2 Esempio di elenco dati salvati



Per rivedere un filmato:

1. Selezionare **Veicoli e dati precedenti** sulla schermata iniziale.
2. Selezionare **Visualizza dati salvati** dal menu.
3. Selezionare dall'elenco di file salvati un filmato.

Il filmato si apre e viene riprodotto in tempo reale. Il pulsante Riproduci diventa il pulsante Pausa al termine del filmato.

Suggerimenti per la visione di un filmato:

- I pulsanti della barra degli strumenti **Pausa/Riproduci e Visualizza** sono attivi mentre il filmato è in riproduzione, per interrompere il filmato o passare in modalità vista grafico in qualsiasi momento.
- I pulsanti **Fotogramma precedente** e **Fotogramma successivo** si attivano alla sospensione dei dati.

7.3 Elimina dati salvati

Serve per cancellare definitivamente i file salvati dalla memoria dello strumento di scansione, qualora non siano più necessari.



Per eliminare un file salvato:

1. Selezionare **Veicoli e dati precedenti** dalla schermata iniziale.
2. Selezionare **Elimina dati salvati** dal menu.
Compare un elenco di file salvati.



NOTA:

I pulsanti Seleziona/Deseleziona e Seleziona tutto/Deseleziona tutto sono disponibili sulla barra degli strumenti. Utilizzare il pulsante Seleziona/Deseleziona per eliminare i singoli file, utilizzare i pulsanti Seleziona tutto/Deseleziona tutto per cancellare l'intero buffer di memoria in una volta sola.

3. Selezionare un file da eliminare dall'elenco e compare un messaggio di conferma.
4. Selezionare un'opzione dal messaggio di conferma:
 - **OK** rimuove il file selezionato e rivisualizza l'elenco di file salvati, che non include più il file eliminato.
 - **Annulla** restituisce l'elenco di file salvati senza eliminare il file selezionato.
5. Selezionare **Indietro** sulla barra degli strumenti per tornare al menu Veicoli e dati precedenti, selezionare **Home** per tornare alla schermata iniziale.

L'opzione Strumenti sulla schermata iniziale serve per configurare lo strumento di scansione in base alle preferenze personali. Toccare il pulsante Strumenti per aprire un menu di opzioni. .



Figura 8-1 Esempio di menu Strumenti

8.1 Menu Strumenti

Il menu Strumenti presenta le seguenti opzioni:

- **Connetti a un PC**, per trasferire e condividere un file con un PC
- **Configura tasto di scelta rapida**, per cambiare la funzionalità di un tasto di scelta rapida
- **Informazioni sistema**, per visualizzare le informazioni di configurazione dello strumento di scansione
- **Impostazioni**, per configurare alcune caratteristiche dello strumento di scansione

8.1.1 Connetti a un PC

Connetti a un PC visualizza un menu di tre opzioni:

- Connetti a un PC
- Connetti a ShopStream
- Connetti a J2534

L'opzione Connetti a un PC consente l'accesso ai file salvati sullo strumento diagnostico mediante un personal computer. Per le officine che utilizzano la rete ShopStream, Connetti a ShopStream consente la connessione al sistema come Scanner. Connetti a J2534 consente la configurazione dello strumento diagnostico come dispositivo passante per la programmazione flash di moduli di

controllo elettronici sui veicoli OBD-II. Per la programmazione flash è necessario ulteriore equipaggiamento, contattare il proprio rappresentante commerciale per i dettagli.

Il software opzionale ShopStream Connect™, che consente la visualizzazione dei file di dati su un personal computer, il trasferimento di file fra strumento e PC e lo scaricamento di aggiornamenti software dal PC allo strumento, è l'ideale per la gestione dei file di dati salvati. L'applicazione ShopStream Connect è disponibile gratis online: vedere le informazioni sui siti Web all'inizio del presente manuale per ulteriori informazioni.



Per collegare lo strumento diagnostico a un PC:

1. Selezionare **Strumenti** dalla schermata principale per aprire il menu.
2. Selezionare **Connetti a un PC** dal menu Strumenti e impostazioni.
3. Selezionare **Connetti a un PC** dal menu Connetti a un PC.
4. Attenersi alle istruzioni sullo schermo dello strumento di scansione per completare l'operazione.

Il cavo USB in dotazione serve per collegare lo strumento di scansione al PC. Nella parte destra della barra del titolo, compare un'icona relativa alle comunicazioni se lo strumento è collegato correttamente al PC.

8.1.2 Configura tasto di scelta rapida

Questa funzione permette di cambiare la funzione di un tasto Scelta rapida. Le possibili assegnazioni funzionali includono:

- **Luminosità** aumenta incrementalmente la retroilluminazione dello schermo dal minimo al massimo, quindi torna all'impostazione minima, ripetendo ciclicamente.
- **Salva schermata** scatta un'istantanea della schermata corrente come immagine bitmap includendo solo la parte di schermo visibile.
- **Salva filmato** salva una registrazione di un certo numero di fotogrammi di dati (dati bufferizzati più dati trasmessi dopo il triggering) per ogni parametro disponibile.
- **Mostra scelte rapide menu** apre il menu Configura scelte rapide quando viene premuto il pulsante Scelta rapida, per selezionare rapidamente una delle funzioni disponibili.
- **Attiva/Disattiva registrazione/pausa** programma il tasto di scelta rapida in modo che funzioni come i pulsanti Pausa e Riproduci durante la visualizzazione dei dati; la prima pressione sospende la raccolta dei dati, mentre la seconda riprende l'acquisizione dei dati in tempo reale.



Per assegnare una funzione al tasto di scelta rapida:

1. Selezionare **Strumenti** dalla schermata principale.
Si apre il menu Strumenti.
2. Selezionare **Configura tasto di scelta rapida** dal menu.
3. Selezionare una funzione dal menu.
4. Selezionare il pulsante Indietro sulla barra degli strumenti per tornare al menu Opzioni o selezionare il pulsante Home per tornare alla schermata iniziale.

8.1.3 Informazioni sistema

L'opzione **Informazioni sistema** consente di visualizzare le informazioni di configurazione dello strumento di scansione.



Per visualizzare la schermata Informazioni sistema:

1. Selezionare Strumenti dalla schermata principale per aprire il menu.
2. Selezionare **Informazioni sistema** dal menu.

Compare la schermata Informazioni sistema.



Figura 8-2 Esempio schermata Informazioni sistema

3. Selezionare Indietro sulla barra degli strumenti o il pulsante **N/X** per tornare al menu opzioni.

8.1.4 Impostazioni

La selezione di Strumenti consente di regolare alcune funzioni base dello strumento diagnostico, secondo le preferenze personali. La selezione apre un menu addizionale con le seguenti opzioni:

- ["Impostazioni di sistema," a pagina 52](#)
- ["Configura Scanner," a pagina 58](#)
- ["Configura unità," a pagina 58](#)

Impostazioni di sistema

La selezione di Impostazioni di sistema apre un menu con due opzioni: Display e Data e ora. Ciascuna delle selezioni apre un menu addizionale.

Le opzioni di visualizzazioni includono:

- "Luminosità," a pagina 53—serve per regolare l'intensità della retroilluminazione dello schermo.
- "Colore sfondo," a pagina 54—serve per cambiare il colore dello sfondo dello schermo.
- "Barra strumenti a elevato contrasto," a pagina 54—migliora la grafica della barra strumenti quando l'illuminazione è scarsa.
- "Tipo di carattere," a pagina 55—consente di alternare tra testo standard e in neretto per migliore visibilità.
- "Durata retroilluminazione," a pagina 55—regola la durata d'illuminazione dello schermo a unità inattiva.
- "Calibrazione touch-screen," a pagina 55—consente di calibrare il touch-screen.

Le opzioni di Data e ora includono:

- "Fuso orario," a pagina 56— imposta l'orologio interno con l'ora locale standard.
- "Impostazioni orologio," a pagina 56—imposta l'orario dell'orologio interno.
- "Ora legale," a pagina 57—configura l'ora legale dell'orologio interno.
- "Formato ora," a pagina 57— permette di selezionare il formato per l'orologio: 12 o 24 ore.
- "Formato data," a pagina 58—serve per configurare la modalità di visualizzazione di mese, data e anno.

Luminosità

Aprire la schermata di impostazione della luminosità, che permette di regolare la retroilluminazione (Figura 8-3).

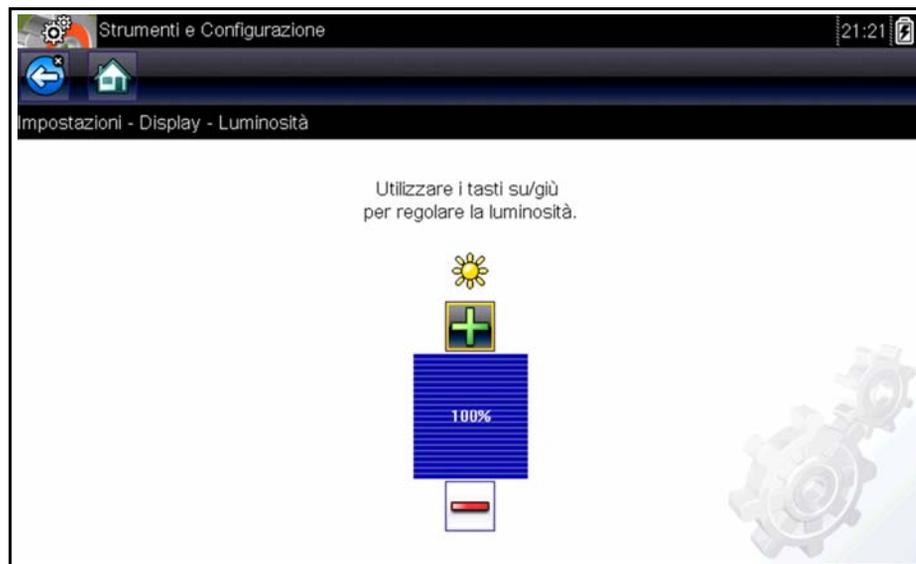


Figura 8-3 Esempio schermata impostazione luminosità

Ogni selezione dei pulsanti **Più** e **Meno** o delle frecce su (▲) e giù (▼) sul display rispettivamente aumenta o riduce incrementalmente la retroilluminazione.

Selezionare **Indietro** sulla barra degli strumenti o il pulsante **N/X** per uscire.

Colore sfondo

Permette di selezionare il colore bianco o nero per lo sfondo dello schermo. Lo sfondo nero può essere utile se si lavora con scarsa illuminazione.

La selezione di questa opzione apre un sottomenu con due opzioni: **Giorno** (sfondo bianco) e **Notte** (sfondo nero). Dopo la selezione viene visualizzato brevemente il messaggio "attendere" seguito dalla schermata iniziale. È ora attiva la nuova impostazione della barra strumenti.



Figura 8-4 Esempio di sfondo Notte

Barra strumenti a elevato contrasto

L'opzione consente di passare a una barra strumenti a elevato contrasto. La barra strumenti visualizza allora pulsanti bianchi e neri con grafica più facile da vedere con scarsa illuminazione o alla luce solare.

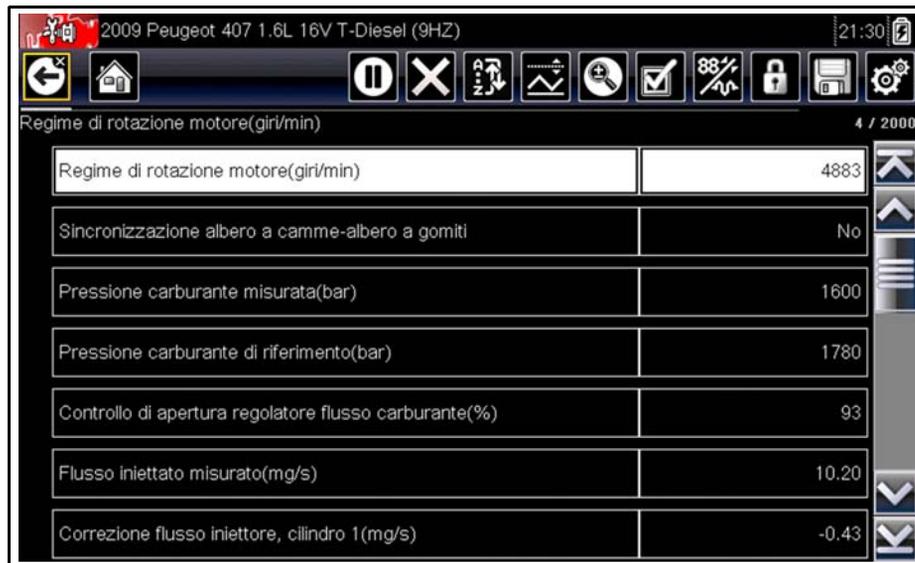


Figura 8-5 Esempio di barra Strumenti a elevato contrasto

La selezione di questa opzione apre un sottomenu con due opzioni: Barra strumenti a colori e Barra strumenti a elevato contrasto. Dopo la selezione viene visualizzato brevemente il messaggio "attendere" seguito dalla schermata iniziale. È ora attiva la nuova impostazione.

Tipo di carattere

Questa opzione consente di alternare tra carattere normale e neretto per lo schermo. Il neretto rende più leggibile lo schermo con scarsa illuminazione o alla luce solare.

La selezione di questa opzione apre un sottomenu con due opzioni: Normale e Neretto. Selezionare un'opzione di menu o scorrere con il tastierino numerico e premere **Y/✓** per eseguire la selezione. Il cambiamento è istantaneo. Selezionare il pulsante **Indietro** o **Home** sulla barra degli strumenti per tornare al menu Impostazioni o alla schermata iniziale.

Durata retroilluminazione

Opzione che consente di impostare quanto a lungo resta attiva la retroilluminazione dello schermo quando lo strumento è inattivo. Sono disponibili le seguenti opzioni:

- Sempre attivo
- 15 Secondi
- 30 Secondi
- 45 Secondi
- 60 Secondi

Selezionare l'opzione desiderata o scorrere con il tastierino numerico e premere **Y/✓** per eseguire la selezione. Selezionare **Indietro** o **Home** sulla barra degli strumenti per tornare al menu Impostazioni o alla schermata iniziale.

Calibrazione touch-screen

La calibrazione del touch-screen mantiene la precisione dello schermo con display tattile. Svolgere la seguente procedura periodicamente, per mantenere lo strumento di scansione in ottime condizioni operative.



Per calibrare il touch-screen:

1. Selezionare **Strumenti** dalla schermata principale per aprire il menu.
2. Selezionare **Strumenti** dal menu.
3. Selezionare **Calibrazione touch-screen** dal menu.
Si apre la schermata di calibrazione ([Figura 8-6](#)).



Figura 8-6 Esempio schermata di calibrazione

4. Toccare ogni casella sullo schermo ogni volta che compare.
Il display torna al menu Impostazioni al termine della procedura di calibrazione schermo.

IMPORTANTE:

è fondamentale completare la sequenza di calibrazione una volta iniziata. Non spegnere mai l'unità durante la sequenza di calibrazione: potrebbero derivarne gravi danni all'unità stessa.

Fuso orario

Aprire un menu con le impostazioni del fuso orario. Scorrere per evidenziare, quindi selezionare il fuso orario locale. Il display torna al menu Impostazioni al termine della selezione del fuso orario.

Impostazioni orologio

L'opzione visualizza una finestra per il reset dell'ora sull'orologio in tempo reale.



Per impostare l'orologio:

1. Selezionare **Strumenti** dalla schermata principale per aprire il menu.
2. Selezionare **Impostazioni** dal menu.
3. Selezionare **Impostazioni** orologio dal menu.

Viene visualizzato brevemente un messaggio di avvertimento seguito dalla schermata Impostazioni orologio (Figura 8-7).



Figura 8-7 Esempio di schermata Impostazioni orologio

4. Toccare il pulsante **su** (+) sullo schermo o premere il pulsante **su** (▲) sul tastierino numerico per aumentare in modo incrementale il numero nel campo selezionato. Toccare il pulsante giù (-) sullo schermo o premere il pulsante giù (▼) sul tastierino numerico per diminuire in modo incrementale il numero.
5. Toccare il pulsante **controllo** (✓) sullo schermo o premere il pulsante **Y/✓** sul tastierino numerico per selezionare il campo successivo.
6. Ripetere i passi 4 e 5 sino a impostare l'ora corretta.
7. Selezionare **Indietro** sulla barra degli strumenti o premere il pulsante **Y/✓** sul tastierino numerico per chiudere la finestra Impostazioni orologio e tornare al menu Impostazioni.

Ora legale

Questa opzione apre un menu per configurare l'orologio interno con l'ora legale. È possibile scegliere tra:

- **ON**—imposta l'orologio per l'ora legale.
- **OFF**—imposta l'orologio per l'ora solare.

Selezionare l'opzione desiderata, quindi selezionare **Indietro** sulla barra degli strumenti o il pulsante **N/X** per tornare al menu.

Formato ora

Determina se l'ora viene visualizzata nel formato a 12 o a 24 ore. L'opzione apre un menu con due opzioni:

- **24 ore**
- **12 ore**

Selezionare l'opzione desiderata, quindi selezionare **Indietro** sulla barra degli strumenti o il pulsante **N/X** per tornare al menu.

Formato data

Permette di selezionare la modalità di visualizzazione delle informazioni. Scegliere tra:

- **(MM_GG_AAAA)**—Mese, giorno, anno
- **(GG_MM_AAAA)**—Giorno, mese, anno
- **(AAAA_MM_GG)**—Anno, mese, giorno

Selezionare l'opzione desiderata, quindi selezionare **Indietro** sulla barra degli strumenti o il pulsante **N/X** per tornare al menu.

Configura Scanner

Determina se le scale vengono visualizzate o no nei grafici dati quando si utilizza lo Scanner. Le scale sono graduazioni e valori visualizzati sull'asse orizzontale alla base dei grafici dei parametri. A scale disattivate, la forma d'onda riempie tutta l'area del grafico.



Per attivare o disattivare le scale Scanner:

1. Selezionare **Strumenti** dalla schermata principale.
2. Selezionare **Impostazioni** dal menu Strumenti e impostazioni.
3. Selezionare **Configura Scanner** dal menu Impostazioni.
4. Selezionare l'opzione desiderata:
 - **Visualizza scale**—per attivare la visualizzazione delle scale.
 - **Nascondi scale**—per disattivare la visualizzazione delle scale.
5. Selezionare **Indietro** o premere il pulsante **N/X** per tornare al menu Impostazioni.

Configura unità

Aprire una finestra di dialogo per la scelta delle comuni unità di misura statunitensi o metriche per temperatura, pressione aria, altre pressioni e velocità del veicolo.



Figura 8-8 Esempio menu Configura unità

**Per cambiare le impostazioni delle unità:**

1. Selezionare **Strumenti** dalla schermata principale per aprire il menu.
2. Selezionare **Configura** unità dal menu.
3. Selezionare un'opzione dal menu Configura unità.
 - Temperatura
 - Velocità veicolo
 - Pressione, aria (Scanner)
 - Pressione, altro (Scanner)
4. Selezionare un'impostazione dall'elenco.
5. Premere **N/X** o selezionare il pulsante **Indietro** sulla barra degli strumenti per tornare al menu opzioni.

Il seguente capitolo descrive come prendersi cura dello strumento di scansione.

9.1 Pulizia e ispezione Lo strumento di scansione

Durante l'uso dello strumento di scansione, effettuare le seguenti operazioni per conservarlo nelle migliori condizioni:

- Verificare la presenza di sporco e danni nell'alloggiamento, nei cablaggi e nei connettori, prima e dopo ogni uso.
- Al termine di ogni giornata lavorativa, pulire con un panno umido alloggiamento, cablaggi e connettori dello strumento di scansione.

IMPORTANTE:

Non utilizzare detergenti abrasivi o sostanze chimiche per automobili sull'unità.

9.1.1 Pulizia del touch-screen

Il touch-screen può essere pulito con un panno morbido e un detergente neutro per vetri.

IMPORTANTE:

Non utilizzare detergenti abrasivi o sostanze chimiche per automobili sul touch-screen.

9.2 Manutenzione della batteria

Attenersi a tutte le linee guida inerenti la sicurezza per la manipolazione delle batterie.

 ATTENZIONE

Rischio di scossa elettrica.

- **Prima di riciclare il pacco batterie, proteggere i terminali esposti con nastro isolante robusto per evitare cortocircuiti.**
- **Scollegare tutti i cavi di prova e spegnere gli strumenti diagnostici prima di rimuovere il pacco batterie.**
- **Non tentare di smontare il pacco batterie o rimuovere componenti che sporgono da o che proteggono i terminali della batteria.**
- **Non esporre l'unità o il pacco batterie a pioggia, neve o condizioni di umidità.**
- **Non cortocircuitare i terminali della batteria.**

Le scosse elettriche possono provocare infortuni.

 **ATTENZIONE**

Pericolo di esplosione.

- **Utilizzare solo gli appositi pacchi batterie al litio del produttore, la sostituzione non corretta o la manomissione del pacco batterie possono causare un'esplosione.**

L'esplosione può causare la morte o lesioni gravi alle persone.

9.2.1 Linee guida sulla sicurezza per la batteria

IMPORTANTE:

Il pacco batterie non contiene componenti riparabili dall'utente. La manomissione del pacco batterie, dei terminali o del suo involucro causa la decadenza della garanzia sul prodotto.

Durante le operazioni sul pacco batterie, tenere presente quanto segue:

- Non cortocircuitare i terminali delle batterie.
- Non immergere lo strumento di scansione o le batterie in acqua, né consentire che entri acqua nell'unità o nel vano batteria.
- Non schiacciare, smontare o manomettere il pacco batterie.
- Non scaldare il pacco batterie oltre i 100 °C (212 °F) o gettarlo nel fuoco.
- Non esporre il pacco batterie a urti fisici o vibrazioni eccessivi.
- Tenere il pacco batterie al di fuori della portata dei bambini.
- Non utilizzare un pacco batterie che sembri aver subito maltrattamenti o danneggiamenti.
- Conservare il pacco batterie in una zona fresca, asciutta e ben ventilata.



NOTA:

i Il pacco batterie deve essere usato entro breve periodo di tempo (circa 30 giorni) dopo la carica, per evitare la perdita di capacità dovuta ad autodis Scarica.

Se è necessario conservarlo a lungo termine, il pacco batterie deve essere immagazzinato in un luogo fresco, asciutto, ben ventilato, con carica tra il 30% e il 75% per evitare la perdita delle sue caratteristiche.

Per prolungare la durata delle batterie, spegnere l'unità se non viene utilizzata. Lo strumento di scansione contiene un caricabatterie integrato che ricarica la batteria ogniqualvolta viene connesso a una fonte di alimentazione.

9.2.2 Sostituzione del pacco batterie

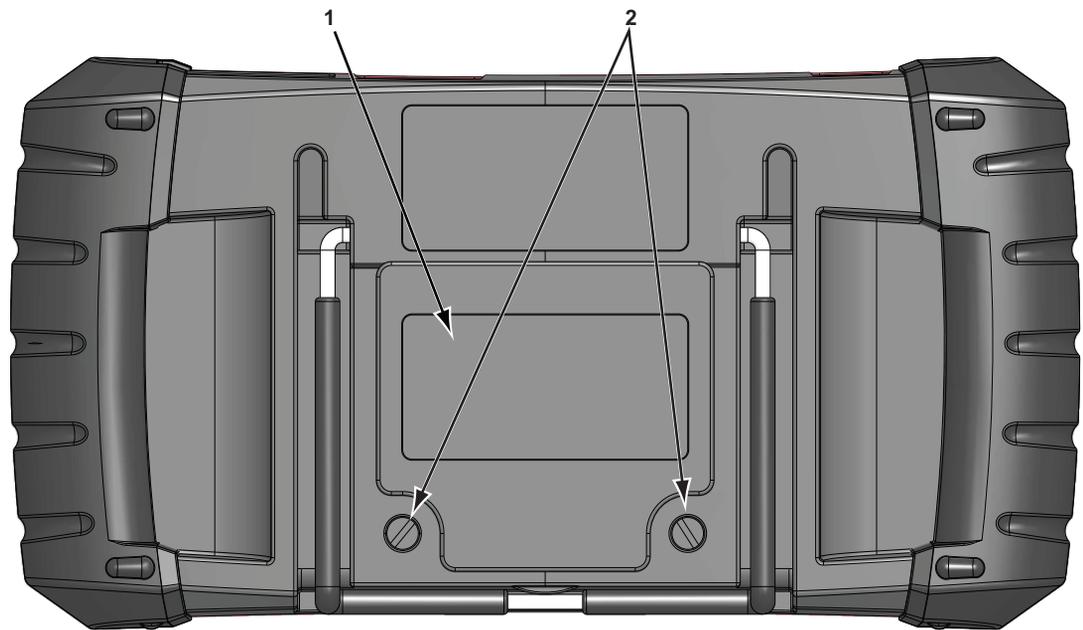
Se il pacco batterie non mantiene più la carica, contattare il proprio rappresentante di vendita per ordinare un nuovo pacco batterie.

IMPORTANTE:

Sostituire il pacco batterie solo con ricambi originali Snap-on.

**Per sostituire il pacco batterie:**

1. Allentare le viti prigioniere che assicurano il pacco batterie al retro dell'unità.
2. Sollevare e rimuovere il coperchio delle batterie dall'involucro dello strumento di scansione.
3. Fare scorrere il pacco batterie verso sinistra per disconnetterne i contatti, quindi sollevare ed estrarre il pacco stesso dall'unità.
4. Posizionare il nuovo pacco batterie e farlo scorrere in posizione nel vano batterie.
5. Assicurarsi che il pacco batterie sia correttamente inserito.
6. Riposizionare il coperchio delle batterie.
7. Serrare le due viti prigioniere.



1— Coperchio della batteria

2— Viti prigioniere

Figura 9-1 Sostituzione della batteria

9.2.3 Smaltimento delle batterie

Smaltire sempre i pacchi batterie agli ioni di litio conformemente alle normative locali, che variano per ogni Paese e regione. Il pacco batterie non è un materiale pericoloso ma non contiene materiali riciclabili. Se è necessaria la spedizione, inviare il pacco batterie a uno stabilimento di riciclaggio in conformità con le normative locali, nazionali e internazionali. Per ulteriori informazioni, contattare:

- Regno Unito: Electrical Waste Recycling Company sul sito <http://www.electricalwaste.com>

I prodotti con il logo WEEE (Figura 9-2) sono soggetti alle normative dell'Unione Europea.



Figura 9-2 Esempio di logo WEEE



NOTA:

Smaltire sempre i materiali osservando le normative locali.

Per i dettagli, rivolgersi al proprio rappresentante commerciale.