



PicoScope 6

Software per oscilloscopio

Guida all'uso

Indice

1 Benvenuti	1
2 Aggiornamento versione 6	2
3 Introduzione	3
1 Informativa legale	4
2 Informazioni per contatti	5
3 Come usare questo manuale	5
4 Requisiti di sistema	6
4 Primo utilizzo di PicoScope	7
5 Avviamento a PicoScope e oscilloscopio	8
1 Informazioni di base su PicoScope	8
2 Informazioni di base sull'oscilloscopio per PC	9
3 Informazioni di base su PicoScope	10
1 Modalità acquisizione	11
2 Come funzionano le modalità di acquisizione con le viste?	12
4 Finestra PicoScope	13
5 Vista oscilloscopio	14
6 Vista XY	15
7 Marcatore di trigger	16
8 Freccia post-trigger	17
9 Vista spettro	18
10 Modalità persistenza	19
11 Tabella Misurazioni	20
12 Miglioramento della risoluzione	21
13 Punta dello strumento della posizione del cursore	22
14 Righelli del segnale	23
15 Righelli del tempo	24
16 Legenda righello	25
17 Legenda della frequenza	25
18 Foglio Proprietà	26
19 Sonde personalizzate	27
20 Canali matematici	28
21 Forme d'onda di riferimento	29
6 Menu	31
1 Menu File	32
1 Dialogo Salva come	33
2 Menu Impostazioni di avvio	38
2 Menu Modifica	39
1 Area note	39
3 Menu viste	40

1 Dialogo Layout di griglia personalizzata	41
4 Menu Misurazioni	42
1 Dialogo Aggiungi / Modifica misurazione	43
2 Impostazioni avanzate di misurazione	44
5 Menu Strumenti	46
1 Dialogo Sonde personalizzate	47
2 Procedura guidata Sonda personalizzata	49
3 Dialogo Preferenze	60
6 Menu Guida	72
7 Dialogo Collega dispositivo	73
7 Barre e tasti	74
1 Barra Navigazione buffer	75
2 Barra Impostazione canali	76
1 Menu Opzioni dei canali	77
2 Dialogo Canali matematici	81
3 Procedura guidata Canali matematici	83
4 Dialogo Forme d'onda di riferimento	91
3 Barra Misurazioni	94
4 Barra Impostazione acquisizione	95
1 Dialogo Opzioni spettro	97
2 Dialogo Opzioni persistenza	99
5 Tasto Generatore di segnali	101
1 Dialogo Generatore di segnali	101
2 File Forma d'onda arbitraria	103
3 Finestra Generatore di forma d'onda arbitraria	103
4 Dialogo Segnali di dimostrazione	107
5 Menu Segnali di dimostrazione	108
6 Barra Arresta/Avvia	109
7 Barra Attivazione	110
1 Dialogo Attivazione avanzata	112
2 Tipi di trigger avanzati	113
8 Barra Zoom e scorrimento	116
8 Come fare a...	117
1 Come passare a un oscilloscopio diverso	118
2 Come usare i righelli per misurare un segnale	118
3 Come misurare una differenza di tempo	119
4 Come spostare una vista	120
5 Come dimensionare in scala e compensare un segnale	121
6 Come impostare una vista spettro	126
7 Come trovare un disturbo usando la modalità persistenza	127
9 Dialogo Errore applicazione	131
Indice	133

1 Benvenuti

Benvenuti a PicoScope 6, il software per oscilloscopi per PC di Pico Technology.

Con un oscilloscopio di Pico Technology, [PicoScope](#)^[10] trasforma il PC in un potente [oscilloscopio per PC](#)^[9] con tutte le caratteristiche e prestazioni di un [oscilloscopio](#)^[8] da banco a un costo molto inferiore.

- [Come usare questo manuale](#)^[5]
- [Novità di questa versione](#)^[2]
- [Primo utilizzo di PicoScope](#)^[7]

2 Aggiornamento versione 6

PicoScope 6 è una nuova importante versione di PicoScope, il software di Pico Technology per oscilloscopi per PC.

- Prestazioni superiori
 - Velocità di acquisizione più rapide, che agevola la visione di segnali che si spostano velocemente
 - Elaborazione di dati più rapida
 - Assistenza migliore per gli oscilloscopi PicoScope USB più recenti, compresi quelli della serie PicoScope 5000
- Utilizzabilità e aspetto migliorati
 - Grafica e testi più chiari
 - Punte degli strumenti e messaggi di guida per spiegare tutte le caratteristiche
 - Facili strumenti "punta e clicca" per ingrandire
- Nuove caratteristiche
 - La tecnologia Windows .NET più recente che ci consente di consegnare gli aggiornamenti in tempi più rapidi
 - [Un gestore delle sonde personalizzate](#)^[47] per agevolare l'utilizzo delle sonde e dei sensori che già si posseggono con PicoScope
 - Viste multiple degli stessi dati, con impostazioni di ingrandimento per ogni vista
 - [Condizioni di attivazione avanzata](#)^[112]
 - [Foglio Proprietà](#)^[26] che mostra tutte le impostazioni a colpo d'occhio
 - [Modalità Spettro](#)^[11]: non solo una vista spettro dei dati dell'oscilloscopio, ma un analizzatore di spettro totalmente ottimizzato
 - Filtraggio passa basso [per ogni canale](#)^[79]
 - [Canali matematici](#)^[28] funzioni matematiche dei canali in ingresso
 - [Forme d'onda di riferimento](#)^[29] copie memorizzate di canali in ingresso
 - [Progettazione di forma d'onda arbitraria](#)^[103] per creare profili da caricare nel generatore di forma d'onda arbitraria dell'oscilloscopio
 - [Modalità trigger rapido](#)^[110] per acquisire una sequenza di forme d'onda con i minimi tempi morti

Consultare le [Note sulla versione](#) sul nostro sito Web per le informazioni più aggiornate sulla vostra versione di PicoScope 6.

3 Introduzione

PicoScope è un'applicazione software completa per gli oscilloscopi per PC di Pico Technology. Usato con un dispositivo di Pico Technology, crea un oscilloscopio virtuale, un analizzatore di spettro e un multimetro sul PC.

PicoScope 6 supporta i seguenti oscilloscopi:

- PicoScope serie 5000
- PicoScope serie 4000
- PicoScope serie 3000
- PicoScope serie 2000
- Serie ADC-212 (solo PicoScope 6 Automotive)

PicoScope 6 funziona su qualsiasi computer da 32 bit con Windows XP SP2 o Windows Vista. (Vedere [Requisiti di sistema](#)^[6] per ulteriori raccomandazioni).

- [Informativa legale](#)^[4]
- [Informazioni per contatti](#)^[5]
- [Come usare questo manuale](#)^[5]

Come usare PicoScope 6

- Guida introduttiva: vedere [primo utilizzo di PicoScope](#)^[7], e le [Caratteristiche](#)^[8]
- Per ulteriori informazioni: vedere le descrizioni di [Menu](#)^[31] e [Barre](#)^[74].
- Per una guida passo a passo, consultare la sezione "[Come fare a](#)^[117]".

3.1 Informativa legale

Il materiale contenuto in questa versione viene offerto su licenza, non venduto. Pico Technology rilascia una licenza a coloro che installano il software, fatte salve le condizioni di seguito elencate.

Accesso. Il licenziatario concede l'utilizzo del software esclusivamente a coloro che sono a conoscenza delle presenti condizioni e che accettano di attenervisi.

Uso. Il software contenuto nella presente versione è destinato all'utilizzo esclusivo con i prodotti Pico o con dati raccolti utilizzando prodotti Pico.

Copyright. Pico Technology rivendica i diritti d'autore e si riserva i diritti su tutto il materiale (software, documentazione, ecc.) contenuto nella presente versione. È consentita la riproduzione e la distribuzione integrale della versione allo stato originale, ma è vietata la riproduzione di singole parti della versione, eccetto per scopo di backup.

Responsabilità. Pico Technology e i suoi agenti non sono responsabili in caso di perdite, danni o lesioni, in qualunque modo cagionati, riconducibili all'utilizzo dell'apparecchiatura o del software Pico Technology, salvo ove escluso dalla legge.

Idoneità allo scopo. Poiché nessuna applicazione è uguale a un'altra, Pico Technology non può garantire che la presente apparecchiatura o il software siano adatti a una data applicazione. Pertanto, è responsabilità dell'utente assicurarsi che il prodotto sia adatto alla propria applicazione.

Applicazioni mission critical. Questo software è destinato all'utilizzo su un computer su cui è possibile attivare altri prodotti software. Pertanto, una delle condizioni della licenza è l'esclusione dell'utilizzo in applicazioni mission critical, quali ad esempio i sistemi di supporto delle funzioni vitali.

Virus. La presenza di virus in questo software è stata continuamente monitorata durante la produzione, tuttavia l'utilizzatore è responsabile del controllo antivirus del software dopo averlo installato.

Assistenza. Se le prestazioni del software non dovessero soddisfare le vostre esigenze, contattare il nostro personale dell'assistenza tecnica che tenterà di risolvere il problema in un periodo di tempo ragionevole. Qualora il problema persistesse, restituire il prodotto e il software al rivenditore entro 14 giorni dall'acquisto per ottenere un rimborso totale.

Aggiornamenti. Forniamo gratuitamente aggiornamenti dal nostro sito Web www.picotech.com. Ci riserviamo il diritto di addebitare il costo di aggiornamenti o sostituzioni inviati su supporti fisici.

Marchi. Windows è un marchio registrato di Microsoft Corporation. Pico Technology e PicoScope sono marchi registrati internazionali.

3.2 Informazioni per contatti

Indirizzo:	Pico Technology James House Colmworth Business Park ST. NEOTS Cambridgeshire PE19 8YP Regno Unito
Telefono:	+44 (0) 1480 396395
Fax:	+44 (0) 1480 396296
Orario di ufficio:	dalle 9,00 alle 17,00, dal lunedì al venerdì
E-mail assistenza tecnica:	support@picotech.com
E-mail vendite:	sales@picotech.com
Sito Internet:	www.picotech.com

3.3 Come usare questo manuale

Se si usa un lettore di PDF per leggere questo manuale, girare le pagine del manuale come se si trattasse di un libro, usando i tasti Indietro e Avanti del lettore. Questi tasti appaiono simili a questi:



Indietro



Avanti

È anche possibile stampare l'intero manuale per leggerlo senza usare il computer. Cercare un tasto Stampa simile a questo:



Stampa

Per familiarizzare con PicoScope, suggeriamo di iniziare con questi argomenti:

- [Primo utilizzo di PicoScope](#)^[7]
- [Informazioni di base sull'oscilloscopio](#)^[8]
- [Informazioni di base sull'oscilloscopio per PC](#)^[9]
- [Informazioni di base su PicoScope](#)^[10]

3.4 Requisiti di sistema

Per assicurarsi che PicoScope funzioni correttamente, si deve impiegare un computer che soddisfi almeno i requisiti di sistema minimi per far funzionare uno dei sistemi operativi supportati, come indicato nella tabella seguente. Le prestazioni dell'oscilloscopio saranno migliori con un PC più potente e saranno migliorate da un processore multi-core.

Voce	Minimo assoluto	Minimo raccomandato	Specificata completa raccomandata
Sistema operativo	Windows XP SP2* Windows Vista†	Windows XP SP2* Windows Vista†	Windows XP SP2* Windows Vista†
Processore	Come richiesto da Windows	300 MHz	1 GHz
Memoria		256 MB	512 MB
Spazio libero su disco‡		1 GB	2 GB
Porte	Porta USB 1.1 conforme	Porta USB 2,0 conforme	

* solo Windows XP da 32 bit

† Versioni di Windows Vista da 32 e 64 bit

‡ Il software PicoScope non utilizza tutto lo spazio su disco specificato nella tabella. Lo spazio libero è richiesto per un funzionamento efficiente di Windows.

4 Primo utilizzo di PicoScope

PicoScope è stato progettato per essere facilissimo da usare, anche per coloro che non hanno familiarità con gli oscilloscopi. Dopo aver seguito le fasi introduttive elencate di seguito, presto si sarà in grado di diventare un esperto di PicoScope.



1. Installazione del software. Caricare il CD-ROM che è fornito con l'oscilloscopio, poi fare clic sul collegamento "Installa software" e seguire le istruzioni sullo schermo.



2. Collegare l'oscilloscopio. Windows lo riconosce e prepara il computer a interagire con esso. Attendere finché Windows non informa che il dispositivo è pronto all'uso.



3. Fare clic sulla nuova icona di PicoScope sul desktop di Windows.



4. PicoScope rileva l'oscilloscopio e si prepara a visualizzare una forma d'onda. Il tasto verde [Avvia](#)^[108] è evidenziato per mostrare che PicoScope è pronto.



5. Collegare un segnale a un canale in ingresso dell'oscilloscopio e appare la prima forma d'onda. Per saperne di più su come usare PicoScope, consultare [Avviamento a PicoScope](#).^[87]

Problemi?

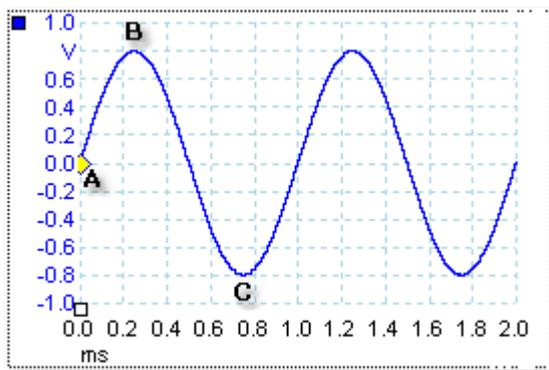
A disposizione! Il nostro staff di assistenza tecnica è sempre pronto a rispondere alle chiamate telefoniche durante l'orario di ufficio (vedere i nostri [Contatti](#)^[56]). In altri orari, è possibile lasciare un messaggio nel nostro [forum di assistenza](#) o [inviarci un'e-mail](#).

5 Avviamento a PicoScope e oscilloscopio

Questo capitolo spiega i concetti fondamentali che è necessario conoscere prima di usare il software PicoScope. Se si è già usato un oscilloscopio prima, allora la maggior parte dei concetti sarà già nota. Si può saltare la sezione [Informazioni di base sull'oscilloscopio](#)^[8] e passare direttamente alle [Informazioni specifiche su PicoScope](#).^[9] Se non si conoscono gli oscilloscopi, si consiglia di leggere innanzitutto le [Informazioni di base sull'oscilloscopio](#)^[8] e [Informazioni di base su PicoScope](#)^[10].

5.1 Informazioni di base su PicoScope

Un oscilloscopio è uno strumento di misurazione che visualizza un grafico tensione/ tempo. Ad esempio, l'immagine seguente mostra una visualizzazione tipica di uno schermo di oscilloscopio quando si collega una tensione variante a uno dei canali in ingresso.



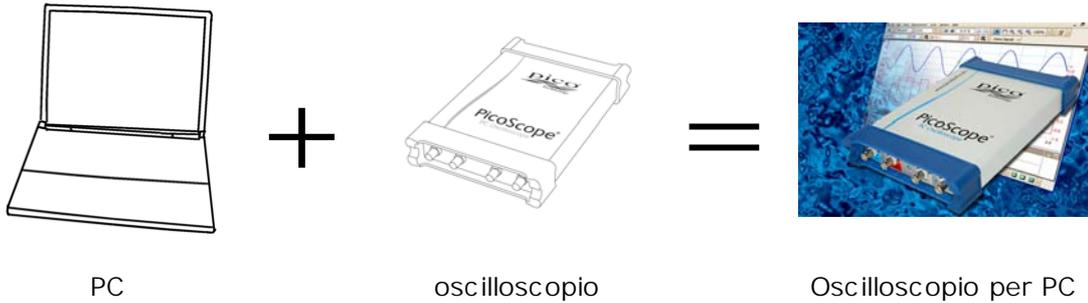
Le visualizzazioni dell'oscilloscopio si leggono sempre da sinistra a destra. La caratteristica tensione/tempo del segnale è tracciata come una linea detta traccia. In questo esempio, la traccia è blu e inizia al punto A. Se si guarda a sinistra di questo punto, si vede il numero "0,0" sull'asse della tensione, che indica che la tensione è 0,0 V (volt). Se si guarda sotto a questo punto A,, si vede un altro numero "0,0" sull'asse del tempo, che indica che il tempo è 0,0 ms (millisecondi) in questo punto.

In corrispondenza del punto B, 0,25 millisecondi dopo, la tensione è salita a un picco positivo di 0,8 volt. In corrispondenza del punto C, 0,75 millisecondi dall'inizio, la tensione è scesa a un picco negativo di -0,8 volt. Dopo 1 millisecondo, la tensione è risalita a 0,0 volt e un nuovo ciclo sta per iniziare. Questo tipo di segnale è detto onda sinusoidale, ed è uno di una gamma infinita di tipi di segnali che si incontrano.

La maggior parte degli oscilloscopi consentono di regolare le scale verticali ed orizzontali della visualizzazione. La scala verticale è detta gamma di tensione (in questo esempio sono possibili almeno scale in milliampere, e anche in altre unità). La scala orizzontale è detta base dei tempi e si misura in unità di tempo: in questo esempio, millesimi di secondo.

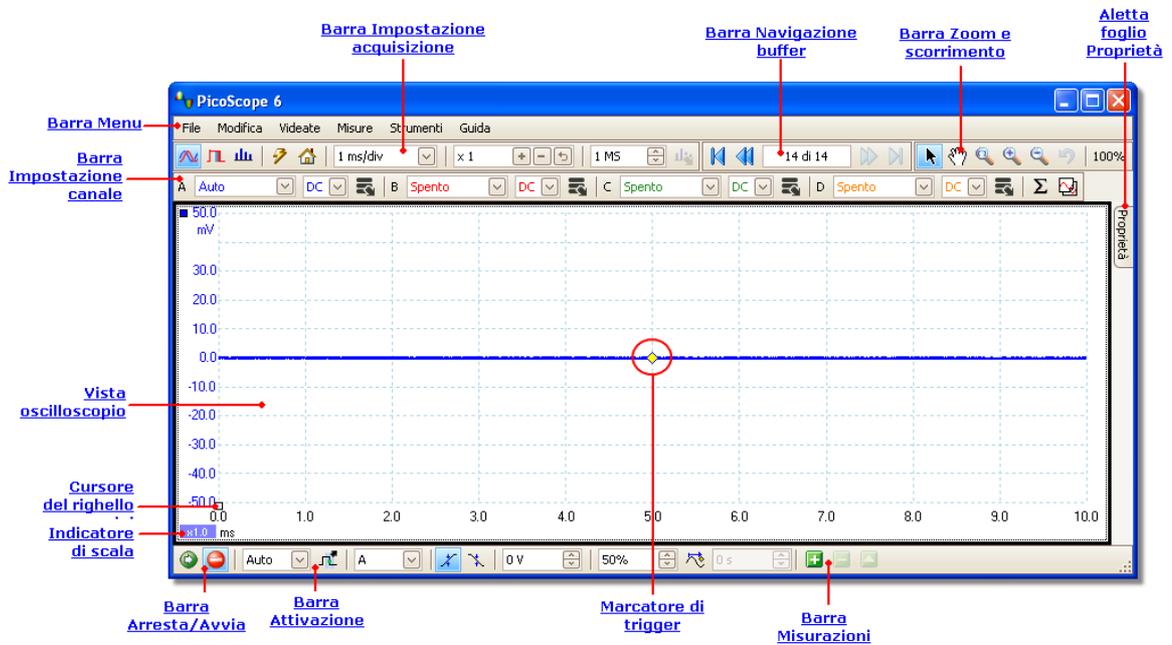
5.2 Informazioni di base sull'oscilloscopio per PC

Un oscilloscopio per PC è uno strumento di misurazione composto da un dispositivo hardware e da un programma per oscilloscopi che funziona su un PC. In origine gli oscilloscopi erano strumenti autonomi senza capacità di elaborazione o misurazione del segnale, e con una memoria disponibile solo come extra costoso. Gli oscilloscopi successivi hanno iniziato ad usare la nuova tecnologia digitale per introdurre nuove funzioni, ma sono rimasti strumenti molto specializzati e costosi. Gli oscilloscopi per PC sono l'ultima novità nell'evoluzione degli oscilloscopi, combinando la potenza di misurazione degli oscilloscopi di Pico Technology con la comodità del PC che si trova già su ogni scrivania.



5.3 Informazioni di base su PicoScope

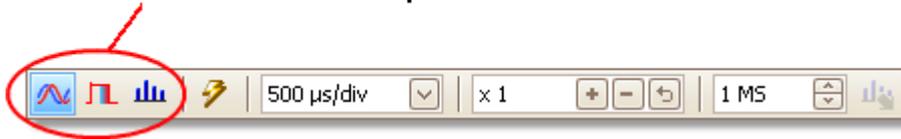
PicoScope può visualizzare forme d'onda semplici come l'esempio fornito in [Informazioni di base su PicoScope](#)^[8], ma presenta molte funzioni avanzate. La videata seguente mostra la finestra di PicoScope. Fare clic su una qualsiasi delle etichette sottolineate per saperne di più. Consultare la [finestra di PicoScope](#)^[13] per una spiegazione su questi importanti concetti.



5.3.1 Modalità acquisizione

Il PicoScope può funzionare in tre modalità di acquisizione: modalità oscilloscopio, modalità spettro e modalità persistenza. La modalità viene selezionata dai tasti nella [barra Impostazione acquisizione](#)^[95].

Tasti modalità acquisizione



- Nella modalità oscilloscopio, PicoScope visualizza una [vista oscilloscopio](#)^[14] principale, ottimizza le proprie impostazioni per uso come oscilloscopio per PC, e consente di impostare direttamente il tempo di acquisizione. È anche possibile visualizzare una o più viste secondarie dello spettro.
- Nella modalità spettro, PicoScope visualizza una [vista oscilloscopio](#)^[18] principale, ottimizza le proprie impostazioni per l'analisi dello spettro, e consente di impostare direttamente l'intervallo di frequenza in modo analogo a un analizzatore di spettro dedicato. È anche possibile visualizzare una o più viste secondarie dell'oscilloscopio.
- In [modalità persistenza](#)^[19] PicoScope visualizza un'unica vista modificata dell'oscilloscopio nella quale le vecchie forme d'onda rimangono sullo schermo in colori attenuati mentre le nuove forme d'onda sono tracciate in colori più vivaci. Vedere anche: [Come trovare un disturbo usando la modalità persistenza](#)^[127] e il [dialogo Opzioni della persistenza](#)^[99].

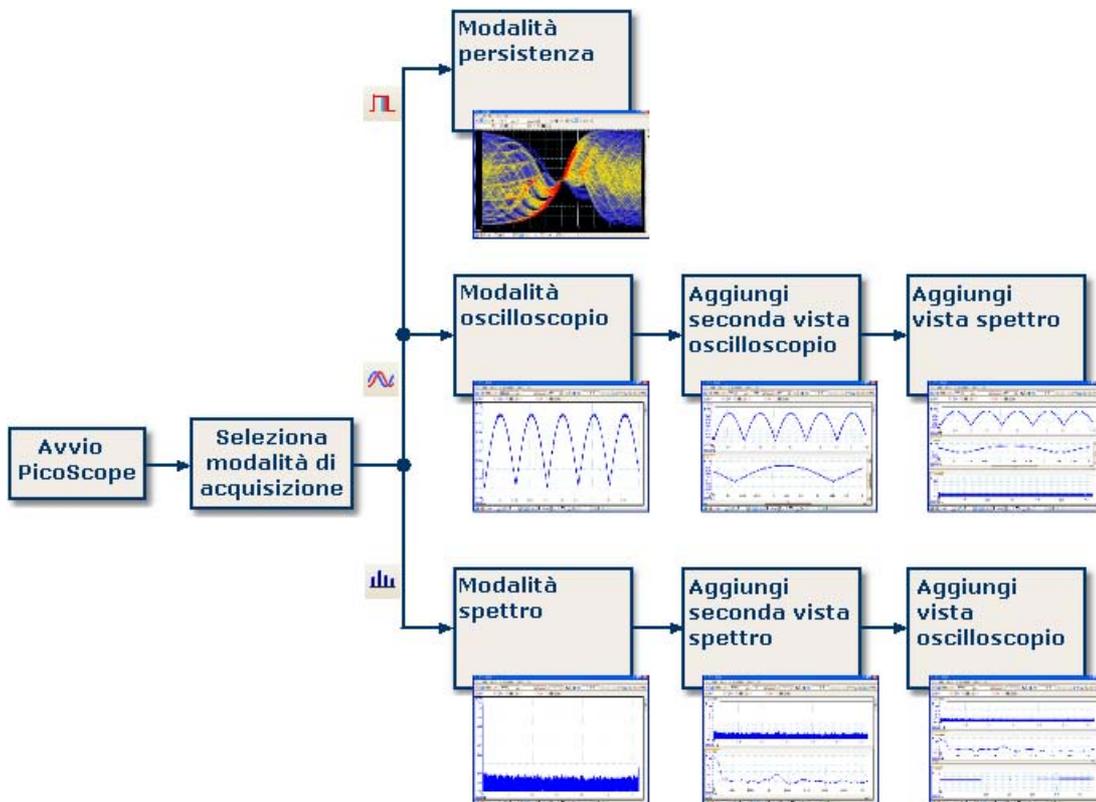
Quando si [salvano forme d'onda e impostazioni](#),^[32] PicoScope salva solo i dati per la modalità in uso al momento. Se si desidera salvare impostazioni per entrambe le modalità di acquisizione, allora si deve passare all'altra modalità e poi salvare nuovamente le impostazioni.

Vedere anche: [Come funzionano le modalità di acquisizione con le viste?](#)^[12]

5.3.2 Come funzionano le modalità di acquisizione con le viste?

La [modalità acquisizione](#)^[11] informa PicoScope se si desidera soprattutto visualizzare forme d'onda ([modalità oscilloscopio](#)^[11]) o grafici della frequenza ([modalità spettro](#)^[11]). Quando si seleziona una modalità acquisizione, PicoScope imposta l'hardware in modo adeguato e poi mostra una vista [che corrisponde alla modalità acquisizione \(una](#)^[14] vista oscilloscopio [se si seleziona una modalità oscilloscopio oppure una](#)^[19] modalità persistenza, [oppure una](#)^[18] vista spettro se si seleziona una modalità spettro). Il resto di questa sezione non si applica nella modalità persistenza, che consente solo una vista singola.

Dopo che PicoScope ha visualizzato la prima vista, se si desidera è possibile aggiungere altre viste oscilloscopio o spettro, indipendentemente dalla modalità acquisizione in cui ci si trova. Si possono aggiungere e rimuovere quante viste aggiuntive si desidera, purché rimanga una vista che corrisponde alla modalità acquisizione.

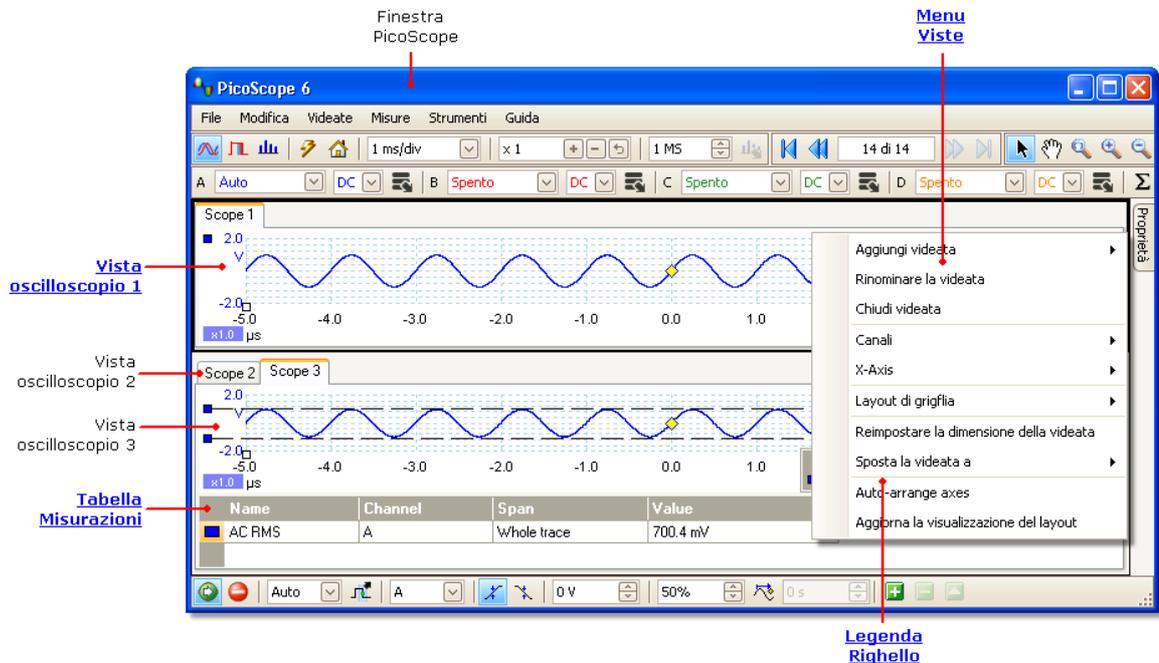


Esempi che mostrano come selezionare la modalità acquisizione e aprire ulteriori viste in PicoScope. In alto: modalità persistenza (solo una vista). Al centro: modalità oscilloscopio. In fondo: modalità spettro.

Quando si usa un tipo di vista secondario (una vista spettro in modalità oscilloscopio, o una vista oscilloscopio in modalità spettro), appaiono i dati compressi orizzontalmente invece che visualizzati chiaramente come in una vista primaria. Normalmente si evita questo inconveniente usando gli strumenti di zoom.

5.4 Finestra PicoScope

La finestra PicoScope mostra un blocco di dati acquisiti dal dispositivo. Quando si apre PicoScope per la prima volta, contiene una [vista oscilloscopio](#)^[14] ma si possono aggiungere ulteriori viste facendo clic su [Aggiungi vista](#) nel [menu Viste](#)^[40]. La videata seguente mostra tutte le caratteristiche principali della finestra di PicoScope. Fare clic su una qualsiasi delle etichette sottolineate per saperne di più.



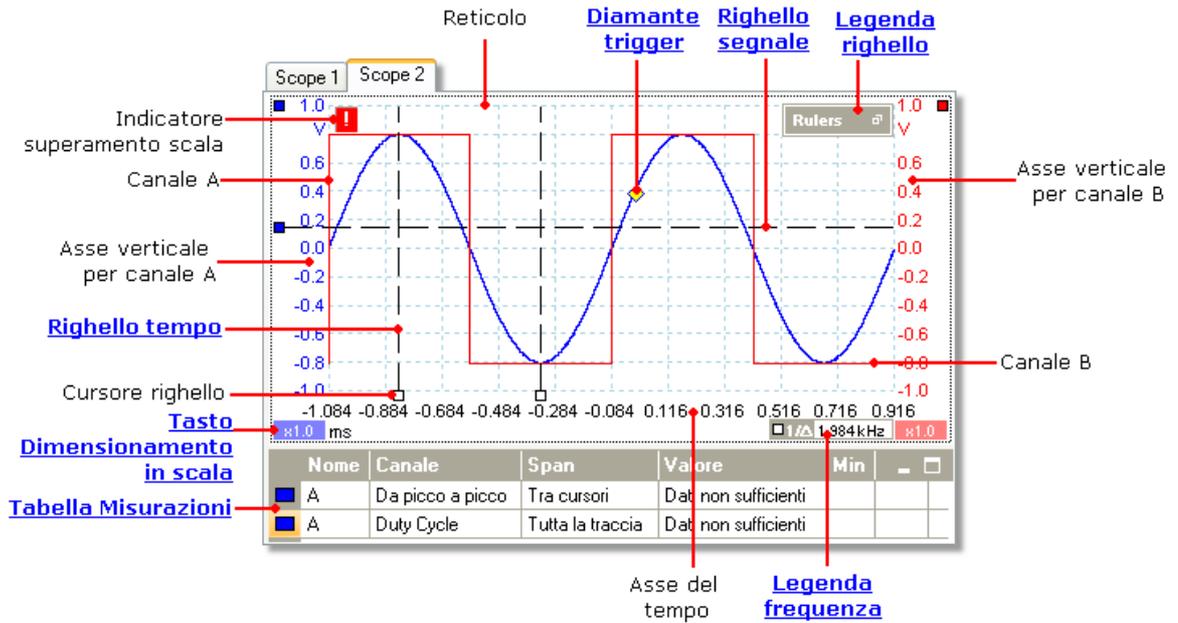
Disposizione delle viste nella finestra di PicoScope

Se la finestra PicoScope contiene più di una [vista](#)^[14], PicoScope le dispone in una griglia. La disposizione avviene automaticamente, ma se si desidera la si può personalizzare. Ciascun spazio rettangolare nella griglia viene detta visualizzazione. Si può spostare una vista in una visualizzazione diversa trascinando l'aletta del nome ([mostrami](#)^[120]), ma non la si può spostare all'esterno della finestra PicoScope. Inoltre è possibile mettere più di una vista in una visualizzazione trascinando la vista e incollandola sull'altra.

Per ulteriori opzioni, fare clic con il tasto destro per ottenere il [Menu Viste](#)^[40], oppure selezionare Vista dalla [barra Menu](#)^[31] e selezionare una delle opzioni del menu per disporre le viste.

5.5 Vista oscilloscopio

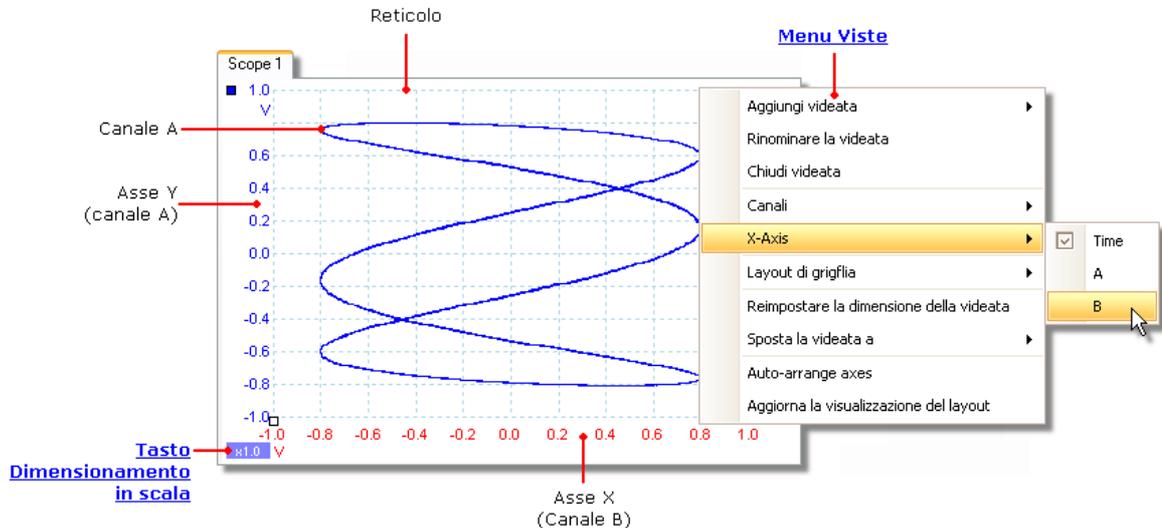
Una vista oscilloscopio mostra i dati acquisiti dall'oscilloscopio come un grafico di ampiezza del segnale/tempo. (Consultare [Informazioni di base sull'oscilloscopio](#)^[8] per ulteriori dettagli su questi concetti). PicoScope apre un'unica vista, tuttavia è possibile aggiungerne altre usando il [menu Viste](#)^[40]. Simile alla schermata di un oscilloscopio convenzionale, una vista oscilloscopio mostra una o più forme d'onda con un asse orizzontale comune del tempo, con un livello di segnale indicato con uno o più assi verticali. Ciascuna vista può avere tante forme d'onda quanti sono i canali dell'oscilloscopio. Fare clic su una qualsiasi delle etichette sottostanti per saperne di più su una caratteristica.



Le viste oscilloscopio sono disponibili indipendentemente da quale modalità ([modalità oscilloscopio](#)^[11] o [modalità spettro](#)^[11]) sia attiva.

5.6 Vista XY

Una vista XY, nella sua forma più semplice, mostra un grafico di un canale tracciato rispetto a un altro. La modalità XY è utile per mostrare relazioni di fase tra segnali periodici (usando figure di Lissajous) e per tracciare caratteristiche I-V (corrente-tensione) di componenti elettronici.



Nell'esempio precedente, due segnali periodici diversi sono stati alimentati in due canali in ingresso. La curva uniforme della traccia indica che gli ingressi sono all'incirca o esattamente onde sinusoidali. I tre circuiti nella traccia mostrano che il Canale B ha all'incirca tre volte la frequenza del Canale A. Si può affermare che il rapporto non è esattamente tre in quanto la traccia è leggermente rotante, benché non lo si possa notare poiché si tratta di un'immagine statica. Dato che una vista XY non ha un asse del tempo, non fornisce informazioni riguardanti le frequenze assolute dei segnali. Per misurare la frequenza, si deve aprire una [vista oscilloscopio](#)^[14].

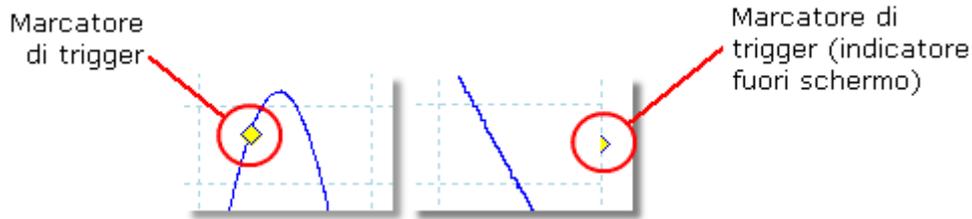
Come creare una vista XY

Esistono due modi per creare una vista XY.

- Usare il comando **Aggiungi vista > XY** sul [menu Viste](#)^[40]. Si aggiunge una nuova vista XY alla finestra PicoScope senza alterare la vista o le viste originali [oscilloscopio](#)^[14] o [spettro](#)^[18]. Sceglie automaticamente i due canali più adatti da posizionare sugli assi X e Y. In alternativa, si può cambiare l'assegnazione del canale dell'asse X usando il comando **Asse X** (vedere sotto).
- Usare il comando **Asse X** sul [menu Viste](#)^[40]. Si converte la vista oscilloscopio corrente in una vista XY. Mantiene gli assi Y esistenti e consente di scegliere qualsiasi canale disponibili per l'asse X. Con questo metodo, si può persino assegnare un [canale matematico](#)^[28] o una [forma d'onda di riferimento](#)^[29] all'asse X

5.7 Marcatore di trigger

Il marcatore di trigger mostra il livello e la temporizzazione del punto di trigger.



L'altezza del marcatore sull'asse verticale indica il livello al quale il trigger è impostato, e la sua posizione sull'asse del tempo mostra il momento in cui si verifica.

Si può spostare il marcatore di trigger trascinandolo con il mouse oppure, per un controllo più preciso, usando i tasti sulla [barra Attivazione](#)^[110].

Altre forme di marcatore di trigger

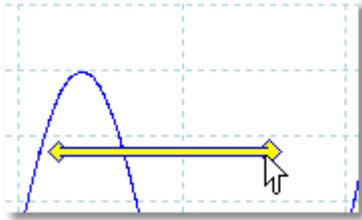
Se la vista oscilloscopio viene ingrandita e messa in panoramica in modo che il punto di trigger sia fuori dallo schermo, il marcatore di trigger fuori schermo (mostrato sopra) appare a lato del reticolo per indicare il livello di trigger.

In modalità di ritardo post-trigger, il marcatore di trigger viene temporaneamente sostituito dalla [freccia post-trigger](#)^[17] mentre si regola il ritardo post-trigger.

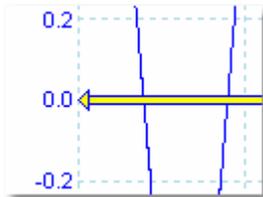
Quando sono in uso alcuni [tipi di trigger avanzato](#)^[113], il marcatore di trigger diventa un marcatore di finestra, che mostra le soglie di trigger superiore e inferiore.

5.8 Freccia post-trigger

La freccia post-trigger è una forma modificata del [marcatore di trigger](#)^[16] che compare temporaneamente su una [vista oscilloscopio](#)^[14] mentre si imposta un ritardo post-trigger, o si trascina il marcatore di trigger dopo aver impostato un ritardo post-trigger.



L'estremità sinistra della freccia indica il punto di trigger ed è allineata con lo zero sull'asse del tempo. Se lo zero sull'asse del tempo è al di fuori della [vista oscilloscopio](#)^[14], allora l'estremità sinistra della freccia post-trigger appare così.

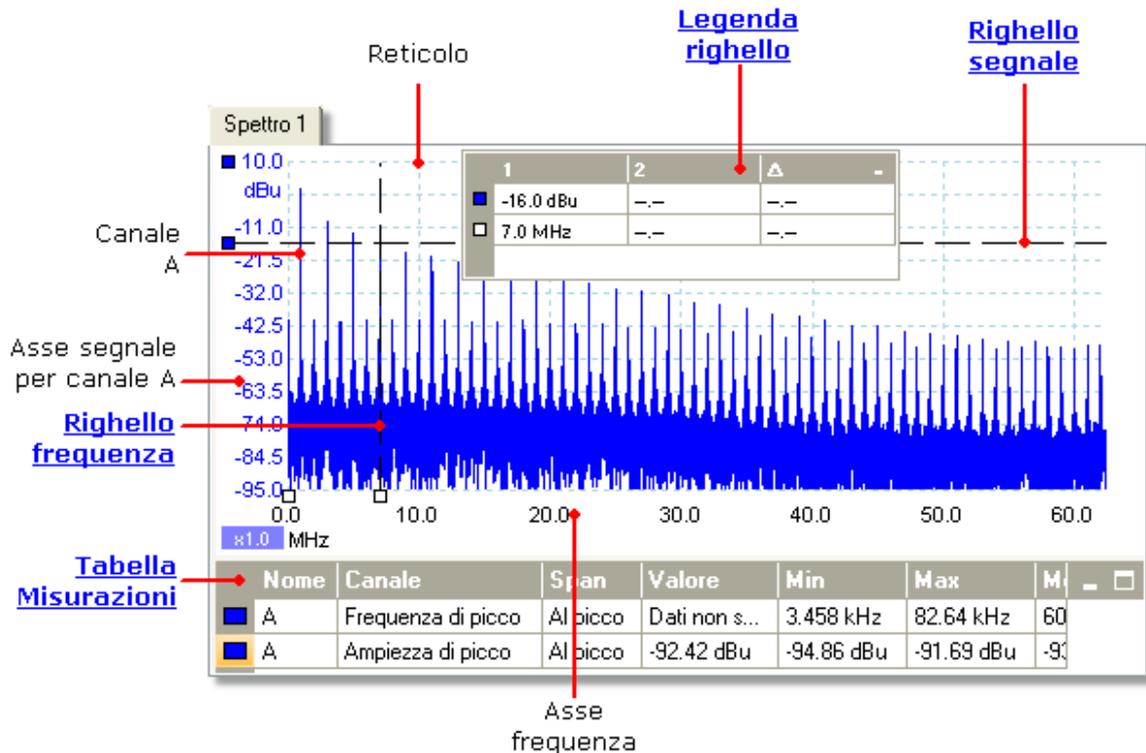


L'estremità destra della freccia (che sostituisce temporaneamente il [marcatore di trigger](#)^[16]) indica il punto di riferimento del trigger.

Usare i tasti sulla [barra Attivazione](#)^[110] per impostare un ritardo post-trigger.

5.9 Vista spettro

Una vista spettro è una vista dei dati dall'oscilloscopio. Uno spettro è un diagramma di un livello di segnale su un asse verticale tracciato rispetto alla frequenza sull'asse orizzontale. PicoScope apre una vista oscilloscopio, tuttavia è possibile aggiungere una vista spettro usando il [menu Viste](#)^[40]. Simile alla schermata di un analizzatore di spettro convenzionale, una vista spettro mostra uno o più spettri con un asse di frequenza comune. Ciascuna vista può avere tanti spettri quanti sono i canali dell'oscilloscopio. Fare clic su una qualsiasi delle etichette sottostanti per saperne di più su una caratteristica.



Diversamente dalla vista oscilloscopio, nella vista spettro i dati non sono uniti ai limiti dell'intervallo visualizzato sull'asse verticale, per cui è possibile applicare un dimensionamento in scala o una compensazione dell'asse per vedere più dati. Le etichette dell'asse verticale non sono fornite per dati al di fuori di ciò che è considerato essere l'"intervallo utile", ma i righelli funzionano ancora al di fuori di questo intervallo.

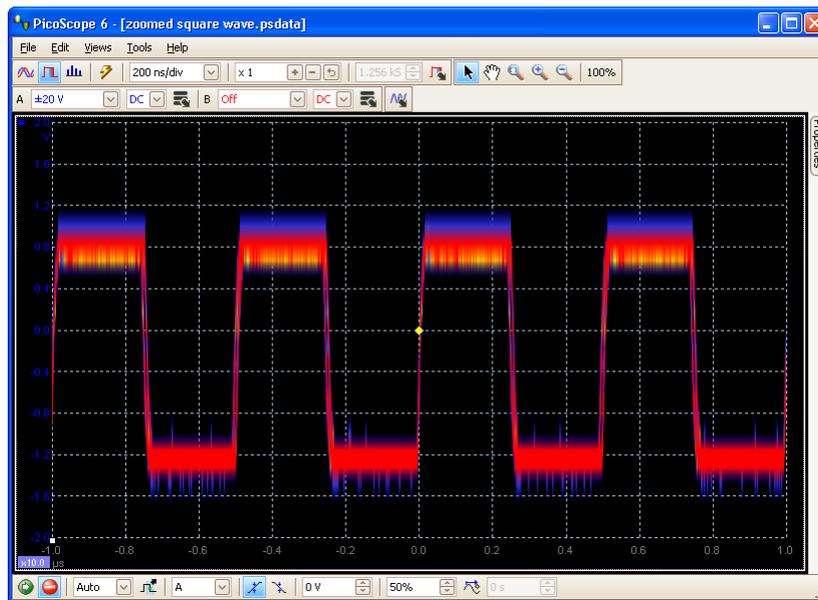
Le viste spettro sono disponibili indipendentemente da quale modalità ([modalità oscilloscopio](#)^[11] o [modalità spettro](#)^[11]) sia attiva.

Per ulteriori informazioni consultare: [Come impostare una vista spettro](#)^[126] e [dialogo Opzioni spettro](#)^[97].

5.10 Modalità persistenza

La modalità persistenza sovrappone molteplici forme d'onda sulla stessa vista, con dati più frequenti o forme d'onda nuove tracciati in colori più brillanti di quelli più vecchi. Ciò risulta utile per individuare disturbi quando si deve vedere un evento di guasto raro nascosto in una serie di eventi normali ripetuti.

Abilitare la modalità persistenza facendo clic sul tasto Modalità persistenza  [barra Impostazione acquisizione.](#)^[95] Se non si sono cambiate le [opzioni persistenza](#)^[99], lo schermo apparirà simile a questo:



I colori indicano la frequenza dei dati. Si usa il rosso per i dati a frequenza più alta, il giallo per frequenze intermedie e blu per i dati a frequenza minore. Nell'esempio di cui sopra, la forma d'onda passa la maggior parte del tempo nella regione rossa, ma il rumore la induce a vagare occasionalmente nelle regioni blu e gialla. Questi sono i colori preimpostati, ma si possono cambiarli usando il

. Questo esempio mostra la modalità persistenza nella forma di base. Consultare il [dialogo Opzioni persistenza](#)^[99] per i modi in cui modificare la visualizzazione per adattarla all'applicazione e [Come trovare un disturbo usando la modalità persistenza](#)^[127] per un esempio eseguito.

5.11 Tabella Misurazioni

Una tabella Misurazioni contiene le misurazioni automatiche che sono state ordinate a PicoScope su una [vista](#) ^[14] particolare. Da questa tabella si possono aggiungere, cancellare o modificare misurazioni.

Nome	Canale	Span	Valore	Min	Max	Media	Deviazione standard	Conteggio di catture	-	□
A	AC RMS	Tutta la traccia	48.2 μ V	46.53 μ V	51.77 μ V	49.19 μ V	1.537 μ V	20		
A	Frequenza	Tutta la traccia	191.1 kHz	149.1 kHz	215.7 kHz	186.5 kHz	17.65 kHz	20		
A	Tempo di caduta [80/20%]	Tutta la traccia	4.772 ms	391.6 μ s	6.792 ms	2.515 ms	1.987 ms	20		

Intestazione colonne	Spiegazione
Nome	Nome della misurazione selezionato nel dialogo Aggiungi misurazione ^[43] o Modifica misurazione ^[43] . Una "F" dopo il nome indica che le statistiche per questa misurazione sono filtrate . ^[45]
Intervallo	Sezione della forma d'onda o dello spettro che si desidera misurare. Per impostazioni predefinite è "Traccia intera".
Valore	Valore in tempo reale della misurazione dall'ultima acquisizione.
Min	Valore minimo della misurazione dall'inizio
Max	Valore massimo della misurazione dall'inizio
Media	Media aritmetica delle misurazioni dalle ultime n acquisizioni, dove n è impostato nella pagina Generale ^[61] del dialogo Preferenze ^[60] .
Deviazione standard	La deviazione standard delle misurazioni dalle ultime n acquisizioni, dove n è impostato nella pagina Generale ^[61] del dialogo Preferenze ^[60] .
Conteggio acquisizioni	Numero di acquisizioni usate per creare le statistiche summenzionate. Inizia da 0 quando si abilita l'attivazione, e conta il numero di acquisizioni specificato nella pagina Generale ^[61] del dialogo Preferenze ^[60] .

Per aggiungere una misurazione

Fare clic sul  tasto Aggiungi misurazione sulla [tabella Misurazioni](#) ^[94].

Per cancellare una misurazione

Selezionare una misurazione nella tabella facendovi clic sopra, e poi fare clic sul  tasto Cancella misurazione sulla [tabella Misurazioni](#) ^[94].

Per modificare una misurazione

Selezionare la misurazione che si desidera modificare, fare clic sul  tasto Modifica misurazione sulla [tabella Misurazioni](#) ^[94]. Altrimenti, fare doppio clic sulla misurazione.

Cambio di larghezza di una colonna di misurazione

Trascinare il separatore verticale tra le colonne per creare la larghezza di colonna necessaria, come mostrato di fronte.



Cambio della velocità di aggiornamento delle statistiche

le statistiche (Min, Max, Media, Deviazione standard) si basano sul numero di acquisizioni mostrato nella colonna Conteggio acquisizioni. Si può cambiare il conteggio di acquisizioni massimo usando il controllo Dimensione acquisizione nella [pagina Generale](#) ^[61] del dialogo [Preferenze](#) ^[60].

5.12 Miglioramento della risoluzione

Il miglioramento della risoluzione è una tecnica per aumentare la risoluzione verticale effettiva dell'oscilloscopio a scapito del dettaglio di alta frequenza. La selezione del miglioramento della risoluzione non cambia la velocità di campionamento dell'oscilloscopio o il numero di campioni disponibili.

Affinché questa tecnica funzioni, il segnale deve contenere una quantità molto modesta di rumore gaussiano, ma per molte applicazioni pratiche ciò è solitamente curato dall'oscilloscopio stesso e dal rumore inerente nei segnali normali.

La funzione di miglioramento della risoluzione usa un filtro a media mobile piano. Funziona come un filtro passa basso con buone caratteristiche di risposta a gradino e roll off molto lento dalla banda passante a banda di reiezione.

Si osservano alcuni effetti collaterali quando si usa un miglioramento della risoluzione. Sono normali e possono essere contrastati riducendo la quantità di miglioramento usata, aumentando il numero di campioni acquisiti o cambiando la base dei tempi. I tentativi per approssimazioni successive sono il modo migliore per trovare il miglioramento della risoluzione migliore per l'applicazione. Gli effetti collaterali comprendono:

- Impulsi allargati e appiattiti (spike)
- Fronti verticali (quali quelli delle onde quadre) modificati in discesa in linea retta
- Inversione del segnale (talvolta facendolo apparire come se il punto di trigger fosse sul fronte sbagliato)
- Una linea piatta (quando non vi sono campioni sufficienti nella forma d'onda)

Procedura

- Fare clic sul tasto Opzioni canale  nella [barra Impostazioni canale](#) ⁷⁶.
- Usare il controllo Miglioramento risoluzione nel [menu Opzioni avanzate](#) ⁷⁷ per selezionare il numero effettivo di bit, che può essere uguale o maggiore della risoluzione verticale del dispositivo.

Quantificazione del miglioramento della risoluzione

La tabella seguente mostra le dimensioni di un filtro a media mobile per ciascuna impostazione di miglioramento della risoluzione. Una dimensione maggiore del filtro richiede una velocità di campionamento superiore per rappresentare un dato segnale senza effetti collaterali significativi (come descritto in dettaglio in precedenza).

Miglioramento risoluzione e (bit)	Numero di valori n
0.5	2
1.0	4
1.5	8
2.0	16
2.5	32
3.0	64
3.5	128
4.0	256

Esempio. Il dispositivo è un PicoScope 5204 (risoluzione = 8 bit). Si è selezionata una risoluzione effettiva di 9,5 bit. Pertanto il miglioramento della risoluzione è:

$$e = 9,5 - 8,0 = 1,5 \text{ bit.}$$

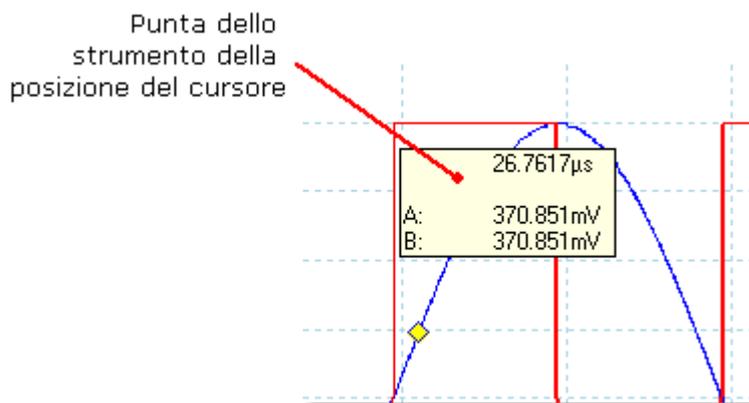
La tabella mostra che ciò è ottenuto usando una media mobile di:

$$n = 8 \text{ campioni.}$$

Questo numero fornisce un'indicazione su quale effetto di filtraggio avrà il miglioramento della risoluzione sul segnale. Il modo migliore di vedere l'effetto reale del filtro passa basso consiste nell'aggiungere una vista spettro e osservare la forma del rumore di fondo (cercare di trascinare la compensazione dell'asse verso l'alto per osservare più chiaramente)

5.13 Punta dello strumento della posizione del cursore

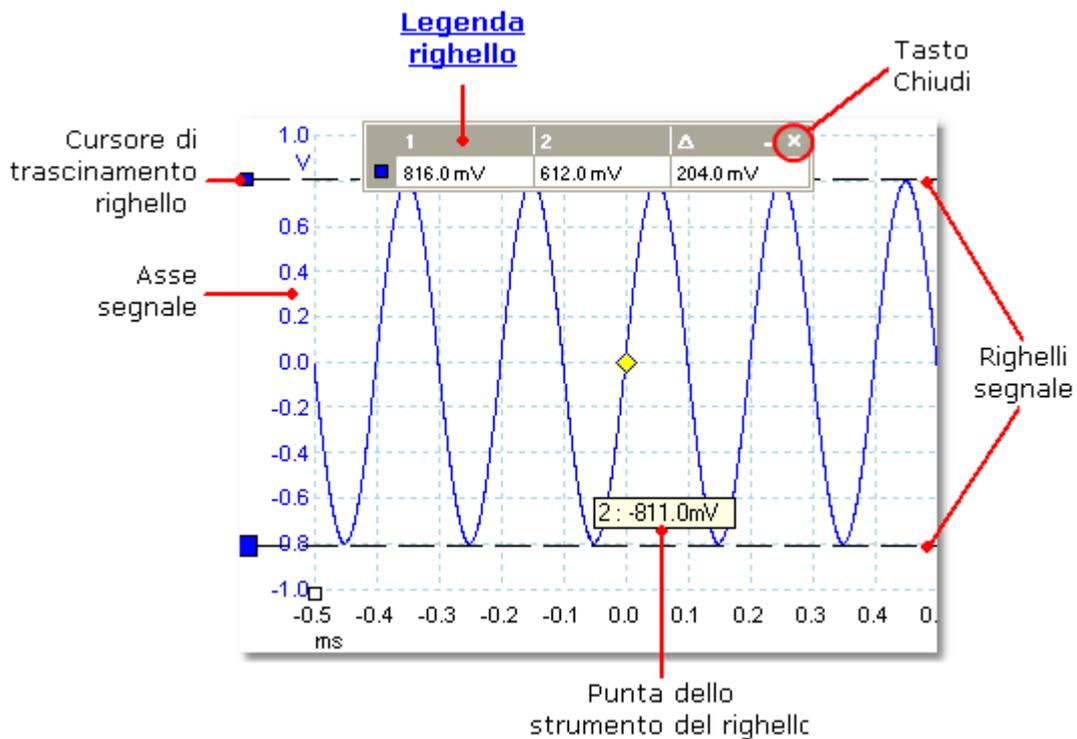
La Punta dello strumento della posizione del cursore è una casella che visualizza i valori dell'asse orizzontale e verticale in corrispondenza della posizione del cursore. Appare temporaneamente quando si fa clic sullo sfondo di una [vista](#)^[14]. In una [vista dell'oscilloscopio](#)^[14], indica i valori del segnale e del tempo, e in una [vista dello spettro](#)^[18], mostra i valori della frequenza e del segnale.



Punta dello strumento della posizione del cursore in una vista dell'oscilloscopio

5.14 Righelli del segnale

I righelli del segnale aiutano a misurare livelli dei segnali relativi e assoluti su una vista [oscilloscopio](#)^[14], [XY](#)^[15] o [spettro](#)^[18].



nella [vista oscilloscopio](#)^[14] precedente, i due quadrati colorati a sinistra dell'asse verticale sono i cursori di trascinamento del righello per il canale A. Trascinarne uno verso il basso dalla posizione di riposo nell'angolo superiore sinistro e un righello del segnale (una linea orizzontale tratteggiata) si estenderà da esso.

Indipendentemente dal fatto che uno o più righelli del segnale siano in uso, appare la [legenda del righello](#)^[25]. Si tratta di una tabella che mostra tutti i valori del righello del segnale. Se si chiude la legenda del righello usando il tasto Chiudi, si cancellano tutti i righelli.

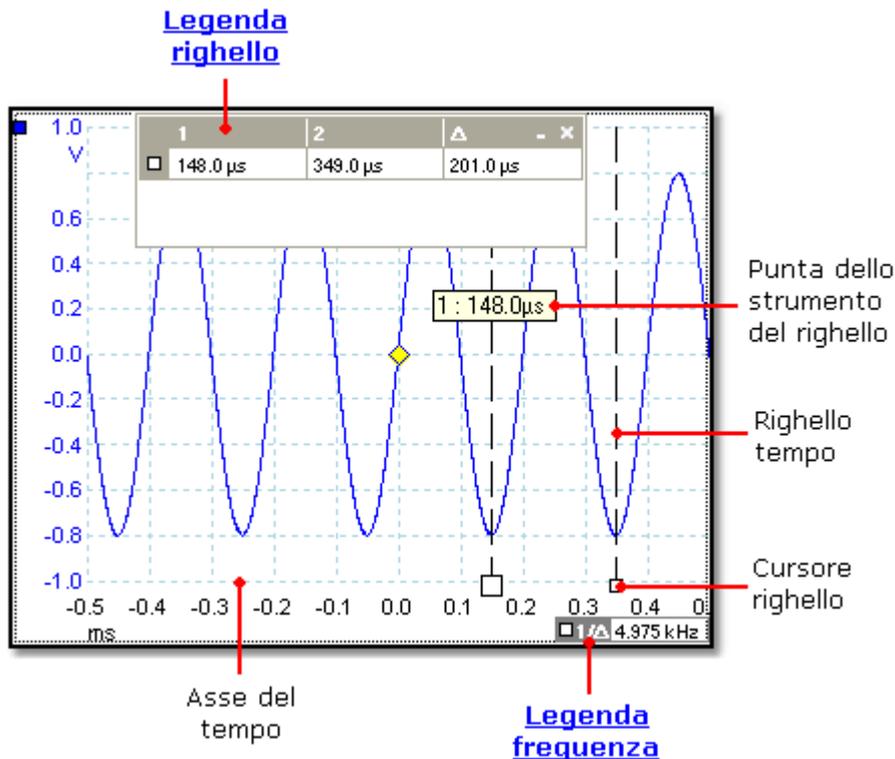
I righelli del segnale funzionano anche nelle viste [spettro](#)^[18] e [XY](#)^[15].

Punta dello strumento del righello

Se si sposta il puntatore del mouse su uno dei righelli, PicoScope visualizza una punta dello strumento con il numero del righello e il livello del segnale del righello. Un esempio è riportato nell'immagine precedente.

5.15 Righelli del tempo

I righelli del tempo misurano il tempo su una [vista oscilloscopio](#)^[14] o frequenza su una [vista spettro](#)^[18]



Nella [vista oscilloscopio](#)^[14] precedente, i due quadrati bianchi sull'asse del tempo sono i cursori del righello del tempo. Quando li si trascina a destra dall'angolo inferiore sinistro, appaiono linee verticali tratteggiate dette righelli del tempo. I righelli funzionano nello stesso modo su una [vista spettro](#)^[18], ma la legenda del righello indica le loro posizioni orizzontali in unità di frequenza anziché di tempo.

Punta dello strumento del righello

Se si tiene il puntatore del mouse su uno dei righelli, come si è fatto nell'esempio di cui sopra, PicoScope visualizza una punta dello strumento con il numero del righello e il li valore del tempo del righello.

Legenda del righello

La tabella nella parte alta della vista è la legenda del righello. In questo esempio, la tabella mostra che il righello del tempo 1 è a 148,0 microsecondi, il righello 2 è a 349,0 microsecondi e che la differenza tra di essi è di 201,0 microsecondi. Facendo clic sul tasto Chiudi sulla legenda del righello si cancellano tutti i righelli.

Legenda della frequenza

La legenda della frequenza nell'angolo in basso a destra di una vista oscilloscopio mostra $1/\Delta$, in cui Δ è la differenza tra i due righelli del tempo. La precisione di questo calcolo dipende dalla precisione con la quale si sono posizionati i righelli. Per una maggiore precisione con i segnali periodici, usare la funzione di misurazione della frequenza incorporata in PicoScope.

5.16 Legenda righello

La legenda del righello visualizza le posizioni dei [righelli](#)^[23] posizionati in una [vista](#)^[14]. Appare automaticamente ogni qual volta si posiziona un righello su una vista.

	Valori Righello	Valori Righello	Differenza righello	
Righello tempo o frequenza	-3.96 ms	-3.05 ms	910.0 μ s	Tasti Riduci o Chiudi
Righelli segnale	816.0 mV	612.0 mV	204.0 mV	
	-408.0 mV	-617.0 mV	209.0 mV	
	383.0 mV	199.0 mV	184.0 mV	
	0.0 V	-223.0 mV	223.0 mV	

Per ricordare a quale file si riferisce un segnale, puntare con il mouse su una delle caselle con codice di colore nel margine sinistro e compare un'etichetta simile a questa: `Channel A`

Vedere anche: [legenda della frequenza](#).^[25]

5.17 Legenda della frequenza

`1/Δ 33.37 Hz , 2002.0 RPM`

La legenda della frequenza compare quando si inseriscono due [righelli del tempo](#)^[24] in una [vista oscilloscopio](#)^[14]. Mostra $1/\Delta$ in hertz (l'unità SI di frequenza, pari a cicli/secondo), in cui Δ è la differenza temporale tra due righelli. La si può usare per valutare la frequenza di una forma d'onda periodica, ma si ottengono risultati più accurati creando una misurazione della frequenza usando il tasto [Aggiungi misurazioni sulla barra Misurazioni](#)^[94].

5.18 Foglio Proprietà

Il foglio Proprietà è una sintesi delle impostazioni che PicoScope 6 sta usando. Normalmente appare a destra delle forme d'onda nella finestra PicoScope, ma se lo si desidera, lo si può spostare.

The screenshot shows the 'Proprietà' window with the following settings:

Impostazioni campionamento	Impostazioni generatore di segnale	Impostazioni spettro	Impostazioni canali	Marca temporale
Intervallo di campionamento: 25 ns	Tipo di segnale: Sinusoide	Finestra: Blackman	Channel: A	Capture Date: 02/06/2009
Frequenza di campionamento: 40 MS / sec	Frequenza: 1 kHz	Numero di: 4096	Range: ±2 V	Capture Time: 12:25:22
Numero di campioni: 8.006	Ampiezza: 1 V	Larghezza: 1.221 kHz	Coupling: DC	
	Offset: 0 V	Porta del te: 200 µs		

Posizionamento nel foglio Proprietà

Il foglio Proprietà ha numerose modalità. Quando si avvia PicoScope 6 per la prima volta, è in modalità "nascosta".

- Nascosta. Si può solo vedere un'aletta denominata Proprietà sul bordo destro della finestra.
- Vista rapida. Per usare "vista rapida" spostare il puntatore sopra l'aletta ma non fare clic su di essa. Il foglio scivola nella vista e scompare quando si sposta il puntatore lontano da esso.
- Vista messa a fuoco. Per entrare in questa modalità, fare clic sull'aletta Proprietà. Il foglio Proprietà rimane in vista finché non si fa clic altrove nella finestra di PicoScope 6.
- Vista fissa. Fare clic sull'icona a spillo  nella barra del titolo del foglio Proprietà. L'icona cambia in "fissata con uno spillo"  e il foglio rimane visibile mentre si usano altre funzioni di PicoScope. In questa modalità, è anche possibile spostare il foglio in qualsiasi parte della finestra trascinandone la barra del titolo. Per nascondere il foglio, fare ancora clic sull'icona dello spillo e tornare alla modalità "vista rapida". Quindi il foglio scompare quando si sposta il puntatore.

Glossario

Finestra. Funzione finestra applicata ai dati prima di calcolare lo spettro. Si seleziona nel [dialogo Opzioni spettro](#).^[97]

Porta temporale. Il numero di campioni che PicoScope usa per calcolare uno spettro è uguale a metà del numero di bin. Questo numero di campioni è espresso come un intervallo di tempo detto porta temporale. Viene misurato dall'inizio dell'acquisizione.

Acquisizione di statistiche. Numero di acquisizioni usate per produrre ciascuna misurazione nella [tabella Misurazioni](#).^[20]

5.19 Sonde personalizzate

Una sonda è qualsiasi connettore, trasduttore o dispositivo di misurazione che si collega a un canale in ingresso del dispositivo. PicoScope [possiede una libreria incorporata di tipi comuni di sonde, quali le sonde per tensione x1 e x10 usate con la maggior parte degli oscilloscopi; tuttavia, se la sonda in uso non è compresa nell'elenco, è possibile usare il](#) ^[47] dialogo Sonde personalizzate per definirne una nuova.

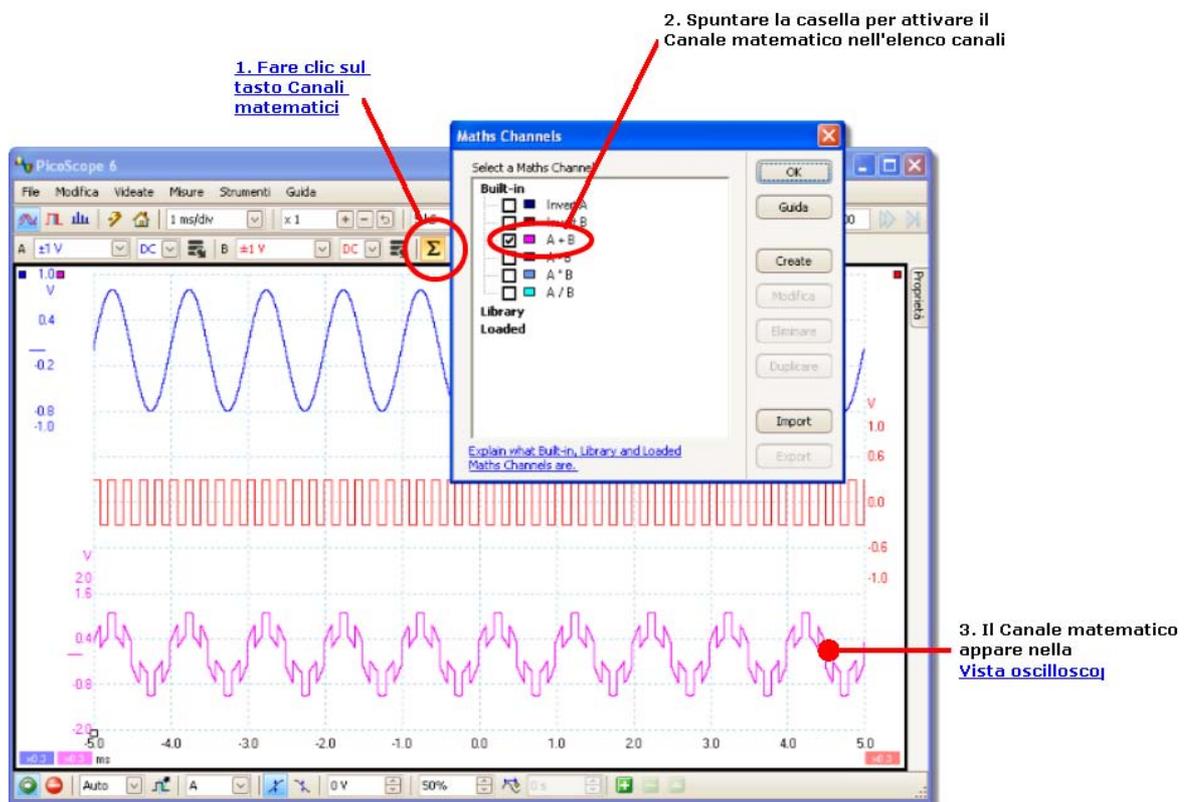
Le sonde personalizzate possono avere qualsiasi gamma di tensione compatibile con l'oscilloscopio, display in qualsiasi unità, e avere caratteristiche lineari o meno.

Le definizioni delle sonde personalizzate sono particolarmente utili quando si desidera visualizzare l'uscita della sonda in unità diversa da volt, oppure applicare correzioni lineari o meno ai dati.

5.20 Canali matematici

Un canale matematico è una funzione matematica di uno o più segnali in ingresso. La funzione può essere semplice come "Inverti A", sostituendo il tasto *Invert* su un oscilloscopio convenzionale oppure una funzione complessa che si definisce. Può essere visualizzato in una vista [oscilloscopio](#)^[14], [XY](#)^[15] oppure [spettro](#)^[18] come un segnale in ingresso, e come un segnale in ingresso ha il proprio asse di misurazione, il [tasto di dimensionamento in scala e compensazione](#)^[12] e [colore](#)^[88]. PicoScope 6 ha una serie di canali matematici incorporati per le funzioni principali, comprese "A+B" * la somma dei canali A + B) e "A-B" (la differenza tra i canali A e B). Si possono anche definire funzioni proprie usando l'[editor di equazioni](#)^[85] oppure [caricare canali matematici predefiniti da file](#)^[83].

L'immagine seguente è una guida in tre fasi per usare i canali matematici:



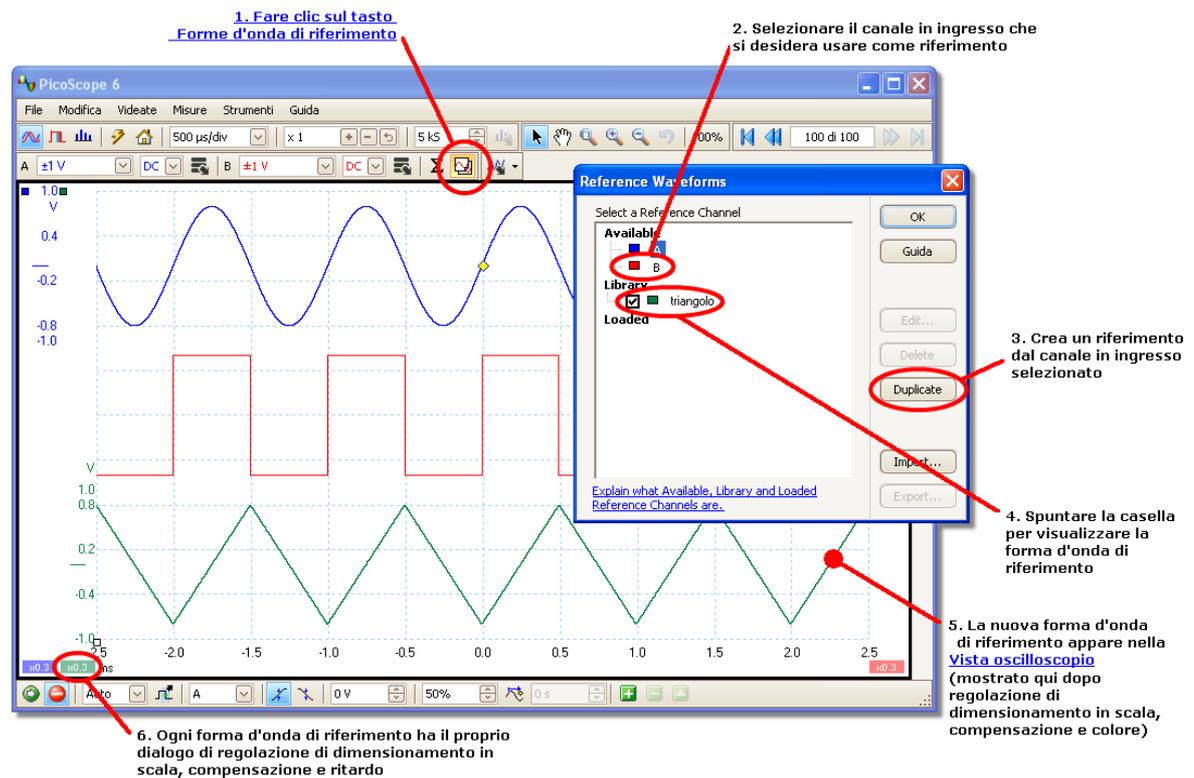
1. Tasto Canali matematici. Fare clic per aprire il [dialogo Canali matematici](#)^[81], riportato in alto a destra dell'immagine precedente.
2. [Dialogo Canali matematici](#).^[81] Elenca tutti i tipi di canali matematici disponibili. Nell'esempio precedente sono riportate solo le funzioni incorporate.
3. Canale matematico. Dopo l'attivazione appare un canale matematico nella vista [oscilloscopio](#)^[14] o [spettro](#)^[18] selezionata. Se ne può [cambiare il dimensionamento in scala e la compensazione](#)^[12] come a qualsiasi altro canale. Nell'esempio precedente, il nuovo canale matematico (in fondo) è definito come "A-B", la differenza tra i canali in ingresso A (in alto) e B (al centro).

Occasionalmente può lampeggiare un simbolo di avvertenza, simile a questo -  - al fondo dell'asse del canale matematico. Ciò significa che il canale non può essere visualizzato in quando manca una sorgente in ingresso. Ad esempio, avviene se si attiva la funzione "A+B" mentre il canale B è impostato su Off.

5.21 Forme d'onda di riferimento

Una forma d'onda di riferimento è una copia memorizzata di un segnale in ingresso. Crearla facendo clic sul tasto Forme d'onda di riferimento nella [barra Impostazione canali](#)^[76] e selezionando quali canali in ingresso copiare. Può essere visualizzato in un una vista oscilloscopio spettro come un segnale in ingresso, e come un segnale in ingresso ha il proprio asse di misurazione, il [tasto di dimensionamento in scala e compensazione](#)^[127] e [colore](#)^[93].

L'immagine seguente è una guida passo a passo per usare le forme d'onda di riferimento:



1. Tasto Forme d'onda di riferimento. Fare clic per aprire il [dialogo Forme d'onda di riferimento](#)^[91], riportato a destra dell'immagine precedente.
2. [Dialogo Forme d'onda di riferimento.](#)^[91] Elenca tutti i tipi di canali in ingresso e di forme d'onda di riferimento disponibili. Nell'esempio precedente, i canali in ingresso A e B sono spenti, per cui compaiono nella sezione Disponibile. La sezione Libreria è vuota per iniziare.
3. Tasto Duplica. Quando si seleziona in canale in ingresso o una forma d'onda di riferimento e si fa clic su questo tasto, la voce selezionata viene copiata nella sezione Libreria.
4. Sezione della libreria. Mostra tutte le forme d'onda di riferimento. Ognuna ha una casella che controlla se la forma d'onda appare o meno nella visualizzazione.
5. Forme d'onda di riferimento. Dopo l'attivazione appare un canale di riferimento nella vista [oscilloscopio](#)^[14] o [spettro](#)^[18] selezionata. Se ne può [cambiare il dimensionamento in scala e la compensazione](#)^[127] come a qualsiasi altro canale. Nell'esempio precedente la nuova forma d'onda di riferimento (fondo) è una copia del canale A.

6. Tasto Controllo asse. Apre un [dialogo Dimensionamento in scala dell'asse](#)^[78] che consente di regolare il dimensionamento in scala, la compensazione e il ritardo di questa forma d'onda.

6 Menu

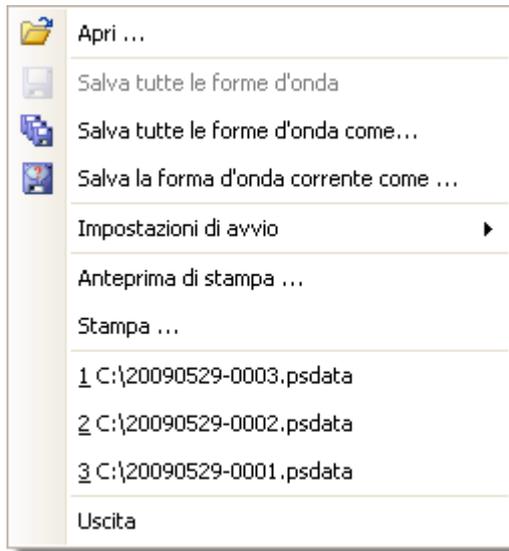
I menu sono il modo più rapido per accedere alle principali caratteristiche di PicoScope. La barra Menu è sempre presente in cima alla finestra principale di PicoScope, proprio sotto la barra del titolo della finestra. Si può fare clic su qualsiasi voce del menu oppure premere il tasto Alt e navigare nel menu usando i tasti frecce, oppure premere il tasto Alt seguito dalla lettera sottolineata in una delle voci del menu.



L'elenco delle voci del menu può variare in base alla finestra nella quale si è aperto PicoScope.

6.1 Menu File

Fare clic su File sulla [barra Menu](#)^[31] per aprire il menu File.



- 

Collega dispositivo. Questo comando compare solo se non vi sono dispositivi collegati. Apre il [dialogo Collega dispositivo](#)^[73], che consente di selezionare il dispositivo che si desidera usare.
- 

Apri. Consente di selezionare il file che si desidera aprire. PicoScope può aprire file `.psdata` e `.psd`, che contengono sia dati di forme d'onda e impostazioni del dispositivo, e file `.pssettings` e `.pss`, che contengono solo le impostazioni del dispositivo. Si possono creare i propri file usando i comandi Salva e Salva come..., descritti di seguito. Se il file è stato salvato usando un dispositivo diverso da quello che è collegato al momento, PicoScope può dover modificare le impostazioni salvate per adattarle al dispositivo in uso.

Suggerimento: usare i tasti Pagina su e Pagina giù per scorrere tutti i file delle forme d'onda nella stessa cartella.
- 

Salva tutte le forme d'onda. Salva tutte le forme d'onda usando il nome di file mostrato nella barra del titolo.
- 

Salva tutte le forme d'onda come. Apre il [dialogo Salva come](#)^[33], che consente di salvare impostazioni, forme d'onda, sonde personalizzate e canali matematici per tutte le [viste](#)^[13] in svariati formati. Si salvano solo le forme d'onda per la modalità in uso al momento ([modalità oscilloscopio](#)^[95] o [modalità spettro](#)^[95]).
- 

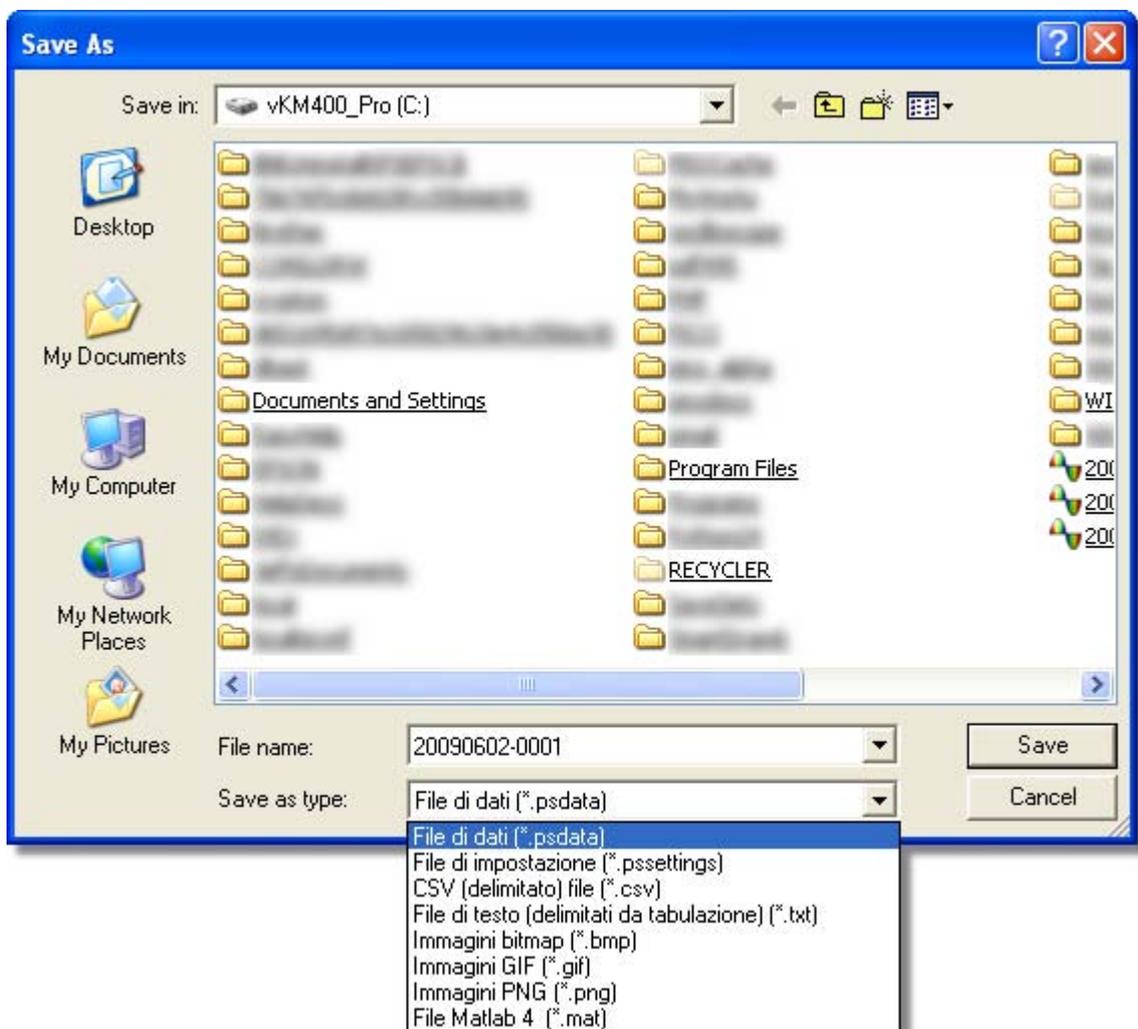
Salva la forma d'onda corrente come. Apre il [dialogo Salva come](#)^[33], che consente di salvare impostazioni, forme d'onda, sonde personalizzate e canali matematici per tutte le viste in svariati formati. Si salvano solo le forme d'onda per la modalità in uso al momento ([modalità oscilloscopio](#)^[95] o [modalità spettro](#)^[95]).
- In [modalità persistenza](#)^[19], questo comando viene chiamato Salva persistenza come e salva solo i dati per questa modalità.
- 

Impostazioni di avvio. Apre il [menu Impostazioni di avvio](#)^[38]

- Anteprima di stampa. Apre la finestra Anteprima di stampa, che consente di vedere come sarà stampato il workspace quando si seleziona il comando Stampa.
- Stampa. Apre un dialogo standard di Stampa Windows, che consente di selezionare una stampante, impostare opzioni di stampa e poi stampare la vista selezionata.
- 1, 2... File recenti (aperti o salvati). Questo elenco viene compilato automaticamente, ma è possibile cancellarlo dalla pagina File del dialogo [Preferenze](#).^[60]
- Esci. Chiude PicoScope senza salvare alcun dato.

6.1.1 Dialogo Salva come

Passare al [menu File](#).^[32] e fare clic su Salva tutte le forme d'onda come oppure Salva la forma d'onda corrente come.



Il dialogo Salva come consente di salvare impostazioni e forme d'onda (comprese sonde personalizzate e canali matematici attivi) in un file in [svariati formati](#).^[34]

Digitare il nome del file scelto nella casella Nome file e selezionare un formato di file nella casella Salva come tipo. Si possono salvare i dati nei seguenti formati:

File di dati (.psdata)	Memorizza forme d'onda e impostazioni dal dispositivo corrente. Si può aprire su qualsiasi computer su cui sia in funzione PicoScope.
File di impostazioni (.pssettings)	Memorizza tutte le impostazioni (ma non le forme d'onda) dal dispositivo corrente. Si può aprire su qualsiasi computer su cui sia in funzione PicoScope.
File CSV (delimitati da virgola) (.csv)	Memorizza forme d'onda come file di testo con valori separati da una virgola. Questo formato è adatto a importare in fogli di calcolo quali Microsoft Excel. Il primo valore su ogni linea è la marca temporale, ed è seguito da un valore per ogni canale attivo. (Dettagli) ^[35]
File di testo (delimitati da tabulazioni) (.txt)	Memorizza forme d'onda come file di testo con valori separati da una tabulazione. I valori sono uguali a quelli del formato CSV. (Dettagli) ^[35]
Immagini bitmap (.bmp)	Memorizza un'immagine delle forme d'onda, del reticolato e dei righelli in formato Windows BMP. L'immagine ha una larghezza di 800 pixel per un'altezza di 600 pixel, in 16 milioni di colori, e non compressa. I file BMP sono adatti per importazione in programmi di desktop publishing di Windows.
Immagini GIF (.gif)	Memorizza le forme d'onda, il reticolato e i righelli in formato Compuserve GIF. L'immagine ha una larghezza di 800 pixel per un'altezza di 600 pixel, in 256 colori, e compressa. I file GIF sono ampiamente usati per illustrare pagine Web.
Immagini PNG (.png)	Memorizza le forme d'onda, il reticolato e i righelli in formato Portable Network Graphics. L'immagine ha una larghezza di 800 pixel per un'altezza di 600 pixel, in 16 milioni di colori, e compressa.
File Matlab 4 (.mat)	Memorizza i dati di una forma d'onda in formato Matlab 4 ^[36] .

6.1.1.1 Formati di file per dati esportati

PicoScope 6 può esportare dati grezzi in formato testuale o binario: -

Formati di file basati su testo

- Semplici da leggere senza strumenti particolari
- Possono essere importati in applicazioni standard di fogli di calcolo
- I file sono molto grandi se vi sono molti campioni nei dati (per cui i file sono limitati a valori di circa 1 milione per canale)

[Dettagli sul formato di file basato su testo](#)^[35]

Formato di file binario

- I file rimangono relativamente piccoli e possono persino essere compressi in alcune situazioni (ossia, la quantità di dati salvati è illimitata)
- Si richiede un'applicazione particolare per leggere i file oppure l'utente deve elaborare un programma per leggere i dati dal file

Se è necessario salvare valori di oltre 64 K per canale, usare un formato di file binario quale un formato di file Matlab® MAT.

[Dettagli sul formato di file binario](#)^[36]

Tipi di dati per memorizzare dati di PicoScope 6

Indipendentemente dal fatto che i tipi di dati siano stati caricati da un file binario o da un file di testo, si raccomandano i seguenti formati di dati per memorizzare i valori caricati da un file di dati di PicoScope 6: -

- I dati dei campioni (ad esempio tensioni) devono usare tipi di dati a virgola mobile di precisione unica da 32 bit.
- I tempi devono usare tipi di dati a virgola mobile di precisione doppia da 64 .

6.1.1.1.1 Formati di testo

I file in formato di testo [esportati da PicoScope 6](#)^[34] sono codificati in formato [UTF-8](#) in modo predefinito. È un formato diffuso che è in grado di rappresentare un'ampia gamma di caratteri, pur mantenendo una certa compatibilità con la serie di caratteri ASCII se nel file si usano solo caratteri e numeri standard dell'Europa occidentale.

CSV (valori separati da virgola)

I file CSV memorizzano dati nel seguente formato: -

```
Tempo, Canale A, Canale B
(µs), (V), (V)
-500.004, 5.511, 1.215
-500.002, 4.724, 2.130
-500, 5.552, 2.212
```

...

Vi è una virgola dopo ciascun valore su una riga per rappresentare una colonna di dati e un ritorno a capo al termine della riga per rappresentare una nuova fila di dati. Il limite di 1 milione di valori per canale evita che si creino file eccessivamente pesanti.

Nota. I file CSV non sono la scelta migliore in materia di formato se si lavora in un linguaggio che usa il carattere della virgola come punto decimale. Cercare invece di usare il formato delimitato da tabulazioni che funziona in modo analogo.

Delimitato da tabulazioni

I file delimitati da tabulazioni memorizzano dati nel seguente formato: -

```
Tempo      Canale A      Canale B
(µs)      (V)           (V)
500.004   5.511         1.215
-500.002  4.724         2.130
-500      5.552         2.212
```

...

I file hanno un carattere di tabulazione dopo ciascun valore su una riga per rappresentare una colonna di dati e un ritorno a capo al termine della riga per rappresentare una nuova fila di dati. Questi file funzionano in qualsiasi linguaggio e sono una buona scelta per condividere dati a livello internazionale. Il limite di 1 milione di valori per canale evita che si creino file eccessivamente pesanti.

6.1.1.1.2 Formati binari

PicoScope 6 può [esportare dati](#) ^[34] nella versione 4 del formato di file .mat. È un formato aperto e la specifica completa è disponibile gratuitamente presso il sito Web www.mathworks.com. PicoScope 6 salva i dati nel formato di file MAT in un modo specifico che è descritto in dettaglio di seguito.

Importazione in Matlab®

Caricare il file nel workspace usando questa sintassi: -

```
load myfile
```

I dati di ciascun canale sono memorizzati in una matrice variabile denominata secondo il canale. In questo modo, i dati campionati per i canali da A a D si trovano in quattro matrici denominate A, B, C e D.

Esiste solo una serie di dati temporali per tutti i canali che è caricato in uno di due formati possibili:

1. Un tempo di inizio, un intervallo e una lunghezza. Le variabili sono denominate Tstart, Tinterval e Tlength.
2. Una matrice temporale (talvolta usata per dati ETS). La matrice temporale è denominata T

Se i tempi sono caricati come Tstart, Tinterval e Tlength, allora è possibile usare il seguente comando per creare una matrice temporale equivalente: -

```
T = [Tstart : Tinterval : Tstart + (Tlength - 1) * Tinterval];
```

Esplorare il formato di file

La specifica completa dei file, disponibile presso www.mathworks.com, è esaustiva per cui questa guida non descrive l'intero formato. Invece, questa guida descrive in modo sufficiente il formato per consentire di acquisire dati dal file e usarli per il proprio programma.

Le variabili descritte sopra (in [Importazione in Matlab®](#) ^[36]) sono memorizzate in una serie di blocchi di dati, ciascuno preceduto da un'intestazione. Ciascuna variabile ha la propria intestazione e il blocco di dati e i nomi delle variabili corrispondenti sono memorizzati con essi (ad esempio A, B, Tstart). Le sezioni seguenti descrivono come leggere ciascuna variabile dal file.

Non viene specificato l'ordine dei blocchi di dati, per cui il programma deve guardare i nomi delle variabili per decidere quale variabile si sta caricando.

● Intestazione

Il file è composto da numerosi blocchi di dati preceduti da intestazioni da 20 byte. Ciascuna intestazione contiene numeri interi da 32 bit (come descritto nella tabella seguente).

Byte	Valore
0 – 3	Formato dei dati (0, 10 o 20)
4 – 7	Numero di valori
8 – 11	1
12 – 15	0
16 – 19	Lunghezza nome

● Formato dei dati

Il "Formato dei dati" nei primi 4 byte descrive il tipo di dati numerici nella matrice.

Valore	Descrizione
0	Doppio (virgola mobile da 64 bit)
10	Singolo (virgola mobile da 32 bit)
20	Intero (da 32 bit)

● Numero di valori

Il "Numero di valori" è un numero intero da 32 bit che descrive il numero di valori numerici nella matrice. Questo valore può essere 1 per variabili che descrivono solo un valore, ma per matrici di campioni o tempi, è probabile che si tratti di un numero elevato.

● Lunghezza del nome

La "Lunghezza del nome" è la lunghezza della variabile come stringa ASCII da 1 byte per carattere seguita da un byte messo a zero. L'ultimo carattere terminale nullo ("\0") è compreso nella "Lunghezza del nome", per cui se il nome della variante è "TStart" (uguale a "TStart\0"), allora la lunghezza del nome sarà 7.

● Blocco di dati

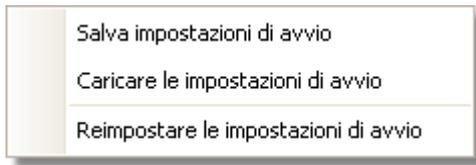
Il blocco di dati inizia con il nome della variabile (ad esempio A, Tinterval) e si deve leggere nel numero di byte descritto dalla "Lunghezza del nome" parte dell'intestazione (senza dimenticare che l'ultimo byte della stringa è "\0" se il linguaggio di programmazione deve tenerne conto).

La parte rimanente del blocco di dati sono i dati veri e propri, da leggere nel numero di valori descritto nella parte "Numero di valori" dell'intestazione. Ricordarsi di considerare la dimensione di ciascun valore come descritto nella parte "Formato dati" dell'intestazione.

I dati dei canali, ad esempio tensioni, in variabili quali A e B sono memorizzati come tipi di dati a virgola mobile di precisione unica da 32 bit. I tempi, quali Tstart, Tinterval e Tlength, sono memorizzati come tipi di dati a virgola mobile di precisione doppia a 64 bit. Tlength è memorizzato come un numero intero da 32 bit.

6.1.2 Menu Impostazioni di avvio

Andare al [menu File](#) ^[32] e fare clic su Impostazioni di avvio.



Il menu Impostazioni di avvio consente di caricare, salvare e ripristinare le impostazioni di avvio di PicoScope 6.

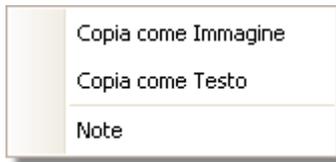
Salva impostazioni di avvio. Salva le impostazioni correnti pronte per la volta successiva in cui si selezionerà Carica impostazioni di avvio. Queste impostazioni sono ricordate da una sessione di PicoScope 6 alla successiva.

Carica impostazioni di avvio. Riporta alle impostazioni create con il comando Salva impostazioni di avvio.

Ripristina impostazioni di avvio. Cancella le impostazioni di avvio create con il comando Salva impostazioni di avvio e ripristina le impostazioni preimpostate all'installazione.

6.2 Menu Modifica

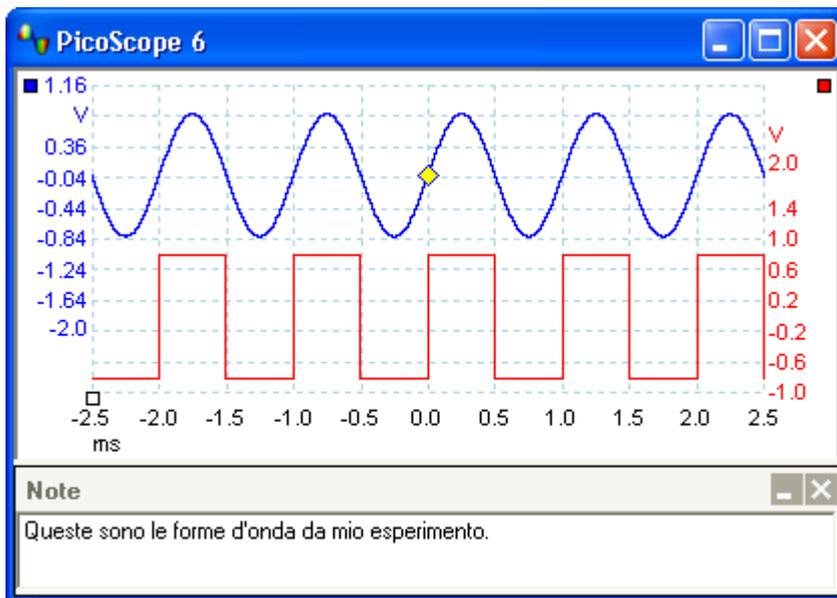
Fare clic su Modifica sulla [barra Menu](#)^[31].



- Copia come immagine. Copia la vista attiva nella clipboard come un bitmap. È possibile incollare l'immagine in qualsiasi applicazione che accetti immagini bitmap.
- Copia come testo. Copia i dati nella vista attiva nella clipboard come un testo. È possibile incollare i dati in un foglio di calcolo o in un'altra applicazione. Il formato di testo è uguale a quello usato dal [dialogo Salva come](#)^[33] quando si seleziona il formato `.txt`.
- Note. Apre un'[Area note](#)^[39] al fondo della finestra di PicoScope. È possibile digitare o incollare le note in quest'area.

6.2.1 Area note

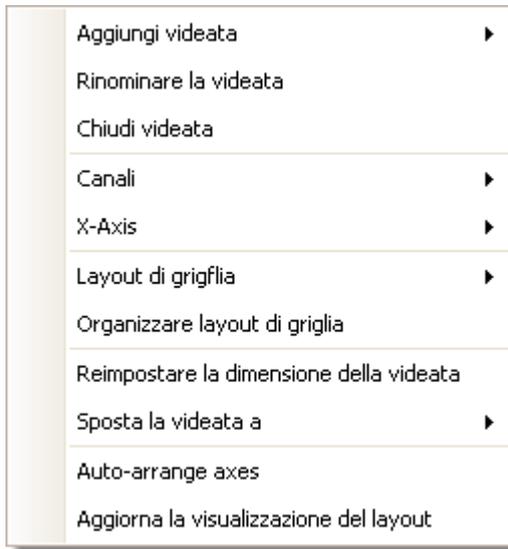
Per visualizzare l'area Note, fare clic sul meni [Modifica](#)^[39] e selezionare Note.



Appare un'area Note al fondo della finestra di PicoScope. È possibile digitare qualsiasi testo in quest'area. Si può anche copiare testo da un altro programma e incollarlo qui.

6.3 Menu viste

Fare clic su Viste sulla [barra Menu](#)^[31] oppure clic con il tasto destro su una [vista](#)^[14].



Questo menu controlla il layout delle [viste](#)^[14] di PicoScope. Se vi sono più di una vista, allora vengono disposte su una griglia. Ciascuna posizione, o visualizzazione, nella griglia può contenere una vista oppure essere vuota.

I contenuti del menu Viste possono variare un base al punto in cui si fa clic e a quante viste sono aperte. Il menu è talvolta combinato con il [menu Misurazioni](#)^[42].

Aggiungi vista:

aggiunge una vista del tipo selezionato ([oscilloscopio](#)^[14], [XY](#)^[15] oppure [spettro](#)^[18]). In modalità layout di griglia automatico (predefinito), PicoScope ridispone la griglia per fare spazio alla nuova vista, fino a un limite di quattro viste. Ogni ulteriore vista sarà aggiunta come aletta nelle visualizzazioni esistenti. Se si è selezionato un layout di griglia fisso, PicoScope non cambia.

Rinomina vista:

cambia l'etichetta standard "Oscilloscopio" o "Spettro" con un titolo a scelta.

Chiudi vista:

rimuove una vista dalla finestra di PicoScope. In modalità layout di griglia automatico (predefinito), PicoScope ridispone la griglia per utilizzare al meglio lo spazio rimanente. Nel layout di griglia fisso (se selezionato), PicoScope non cambia la griglia.

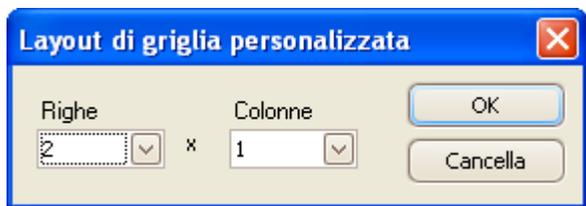
Canali:

seleziona quale canale è visibile nella vista corrente. Ogni vista, quando creata, mostra tutti i canali in ingresso, ma li si può accendere e spegnere usando questo comando. Solo i canali in ingresso che sono attivati (non impostati su "Off" nella [barra Impostazione canali](#)^[76]) sono disponibili alla visualizzazione. Il menu Canali elenca anche i [canali matematici](#)^[28]. Si possono selezionare fino a 8 canali in ogni vista.

- Asse X:** questo sottomenu consente di selezionare qualsiasi canale adatto ad azionare l'asse X. Per impostazioni predefinite, l'asse X rappresenta il tempo. Se si seleziona invece un canale in ingresso, la vista oscilloscopio diventa una vista [XY](#)^[15] che traccia un ingresso rispetto all'altro. Un modo più rapido di creare una vista XY è usare il comando **Aggiungi vista** (vedere sopra).
- Layout di griglia:** il layout di griglia è predefinito in modalità "Automatica", nella quale PicoScope dispone automaticamente le viste in una griglia. Si può anche selezionare uno dei layout della griglia standard o crearne uno standard, che PicoScope conserverà quando si aggiungono o rimuovono viste.
- Disponi layout di griglia:** dispone il layout della griglia per adattare il numero di viste. Sposta qualsiasi vista con l'aletta in visualizzazioni vuote. Supera qualsiasi scelta precedente di layout di griglia.
- Ripristina dimensioni vista:** se si è ridimensionata una qualsiasi delle viste trascinando la barra separatrice verticale od orizzontale tra le visualizzazioni, questa opzione ripristina tutte le visualizzazioni alle dimensioni originali.
- Sposta vista a:** consente di spostare una vista in una visualizzazione specificata. Si può ottenere lo stesso effetto trascinando la vista dall'aletta del nome e lasciandola in una nuova posizione. Vedere [Come spostare una vista](#)^[120].
- Disponi viste:** ridistribuisce le viste per riempire la griglia esistente.
- Ripristina layout viste:** ripristina il fattore di scala e la compensazione della vista selezionata ai valori preimpostati.

6.3.1 Dialogo Layout di griglia personalizzata

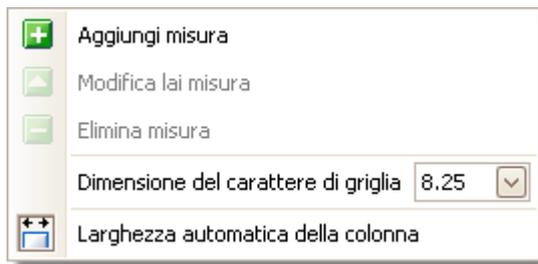
Fare clic con il tasto destro sulla finestra di PicoScope per aprire il [menu Viste](#)^[40], poi selezionare il sottomenu **Layout griglia** e quindi il comando **Personalizza layout...**. È anche possibile aprire il menu **Viste** dalla [barra Menu](#)^[31].



Se la sezione **Layout di griglia** del [menu Viste](#)^[40] non contiene il layout desiderato, questo dialogo consente di disporre la griglia della [vista](#)^[14] con un numero qualsiasi di righe e colonne fino a 4 per 4. È quindi possibile trascinare le viste in posizioni diverse della griglia.

6.4 Menu Misurazioni

Fare clic su Misurazioni sulla [barra Menu](#)^[31].



- Aggiungi misurazione. Aggiunge una fila alla [tabella misurazioni](#)^[20] e apre il [dialogo Modifica misurazione](#)^[43]. È anche possibile trovare questo tasto sulla [barra Misurazioni](#)^[94].

- Modifica misurazione. Porta al [dialogo Modifica misurazione](#)^[43]. Si può trovare questo tasto sulla [barra Misurazioni](#)^[94] oppure si può modificare una misurazione facendo doppio clic su una fila della [tabella Misurazioni](#)^[20].

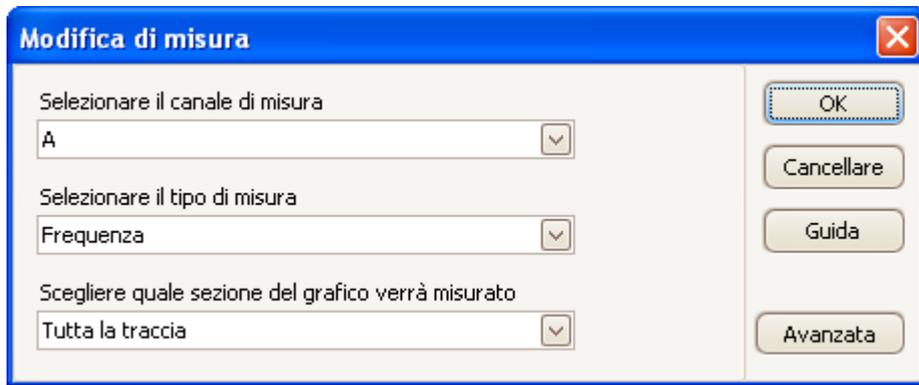
- Cancella misurazione. Rimuove la fila selezionata dalla [tabella Misurazioni](#)^[20]. È anche possibile trovare questo tasto sulla [barra Misurazioni](#)^[94].

- Dimensione carattere. Imposta la dimensione del carattere per le voci nella [tabella Misurazioni](#)^[20].

- Larghezza automatica colonna. Se si preme questo tasto, le colonne della [tabella Misurazioni](#)^[20] si adattano continuamente ai contenuti ogni qualvolta la tabella cambia. Fare nuovamente clic per rilasciare il tasto.

6.4.1 Dialogo Aggiungi / Modifica misurazione

Fare clic sul tasto  Aggiungi misurazione o  Modifica misurazione sulla [barra Misurazione](#)^[94] o nel [Menu viste](#)^[40], oppure fare due clic su una misurazione nella [tabella Misurazione](#)^[20].



Questo dialogo consente di aggiungere una misurazione di una forma d'onda dalla [vista](#)^[14] selezionata, oppure di modificare una misurazione esistente. PicoScope aggiorna automaticamente la misurazione ogni volta che aggiorna la forma d'onda. Se si tratta della prima misurazione per la vista, PicoScope crea una nuova [tabella di misurazione](#)^[20] per visualizzare la misurazione; altrimenti aggiunge la nuova misurazione al fondo della tabella esistente.

Canale	Quali canali dell'oscilloscopio misurare.
Tipo	PicoScope può calcolare un'ampia gamma di misurazioni per forme d'onda.
Sezione	Misura l'intera traccia, solo la sezione tra righelli o, qualora adeguato, un unico ciclo marcato da uno dei righelli.
Avanzato	Offre accesso a impostazioni avanzate di misurazione ^[44] .

6.4.2 Impostazioni avanzate di misurazione

Questo dialogo compare quando si fa clic sul tasto Avanzate nei dialoghi [Aggiungi misurazione](#)⁴³⁾ o Modifica misurazione.

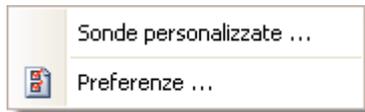
The dialog box is divided into three main sections, each with a tabbed header:

- Generale**:
 - Soglia**: A dropdown menu showing "Threshold 80%/20%".
 - Spectrum Span**: A section containing a "Spectrum Peak Span" input field with the value "5".
- Filtro**:
 - Controllo di filtro**: A section with two checkboxes: "Attiva filtro" (unchecked) and "Automatico" (checked).
 - Controllo**: A section with two input fields: "Frequenza di taglio" (0.1) and "Dimensione filtro" (30).
- Rilevatore di armonica**:
 - Controllo di armonica**: A section with three input fields: "Livello armonica" (8), "Spazio Ricerca" (5), and "Livello di rumore armonico dB" (-100).

- Soglia** Alcune misurazioni, quali Tempo di salita e Tempo di discesa, possono essere realizzate usando soglie diverse. Selezionare quelle appropriate qui. Quando si confrontano i tempi di salita e discesa con le specifiche dei fabbricanti, è importante usare le stesse soglie per tutte le misurazioni.
- Intervallo di spettro** Quando si misurano parametri relativi al picco, quali "Frequenza al picco" in una [vista dello spettro](#)^[18], PicoScope può cercare un picco prossimo alla posizione specificata del [righello](#)^[24]. Questa opzione indica a PicoScope quanti bin di frequenza cercare. Il valore predefinito è 5, che indica a PicoScope di cercare da 2 bin sotto a 2 bin sopra la frequenza del righello, dando un intervallo totale di 5 bin compresa la frequenza del righello.
- Controllo del filtro** PicoScope può filtrare passa basso le statistiche per produrre numeri più stabili e più precisi. Il filtraggio non è disponibile su tutti i tipi di misurazione.
Consenti: controlla per abilitare il filtraggio passa basso, se disponibile. Appare una "F" dopo il nome della misurazione nella [tabella di misurazione](#)^[20].
Automatico: controlla per impostare le caratteristiche del filtro passa basso automaticamente.
- Controllo** Frequenza di taglio: la frequenza di taglio del filtro normalizzata alla velocità di misurazione. Intervallo: da 0 a 0,5
Dimensione del filtro: il numero di campioni usati per realizzare il filtro
- Controllo delle armoniche** Questa opzione si applica solo a misurazioni della distorsione nelle [viste dello spettro](#)^[18]. È possibile specificare quali armoniche usa PicoScope per queste misurazioni.
Livello delle armoniche: l'armonica più alta da includere quando si calcola la potenza di distorsione
Ricerca dell'area: il numero di bin di frequenza da cercare, centrato sulla frequenza prevista, quando si cerca un picco delle armoniche
Rumore di fondo delle armoniche: il livello in dB sopra il quale i picchi di segnale saranno contati come armoniche.

6.5 Menu Strumenti

Fare clic su Strumenti nella [barra Menu](#)^[31].



Sonde personalizzate: Apre il dialogo [Sonde personalizzate](#)^[47], che consente di definire nuove sonde e di copiare, cancellare, spostare e modificare quelle esistenti.



Preferenze: Apre il [dialogo Preferenze](#)^[60], che contiene svariate opzioni che controllano il comportamento di PicoScope.

6.5.1 Dialogo Sonde personalizzate

Scegliere le Sonde personalizzate nel [menu Strumenti](#)^[46] oppure fare clic sul tasto  Opzioni avanzate canale.



Questo dialogo consente di definire le proprie sonde e di impostare le [sonde personalizzate](#)^[27].

Comprensione dell'elenco delle sonde

Tutte le sonde che PicoScope riconosce sono elencate sotto tre intestazioni principali: Incorporate, Libreria e Caricate. L'elenco delle sonde è memorizzato tra una sessione e l'altra, in modo che PicoScope non perda le sonde personalizzate a meno che non siano cancellate.

- Sonde incorporate. Le sonde incorporate sono fornite da Pico Technology e non cambiano a meno che non si scarichi un'aggiornamento da noi. Come salvaguardia, PicoScope non consente di modificare o cambiare queste sonde. Se si desidera modificarne una, è possibile copiarla nella libreria facendo clic su Duplica e poi modificare la copia nella libreria.
- Sonde della libreria. Queste sono le sonde create usando uno qualsiasi dei metodi descritti in questa sezione. È possibile modificare, cancellare o duplicare qualsiasi di queste sonde facendo clic sull'apposito tasto di questo dialogo.
- Sonde caricate. Le sonde nei file di dati di PicoScope (`.psdata`) o i file di impostazione (`.pssettings`) che sono state aperte appaiono qui finché non vengono copiate nella libreria. Non è possibile modificare o cancellare direttamente queste sonde, ma si può fare clic su Duplica per copiarle nella libreria dove è possibile modificarle. È anche possibile importare le sonde dalle gamme personalizzate memorizzate nei file del PicoScope 5 `.psd` e `.pss`, ma a queste mancano alcune caratteristiche fornite dal PicoScope 6. (Vedere "[Aggiornamento da PicoScope 5](#)"^[27] per maggiori dettagli).

Aggiunta di una nuova sonda alla libreria

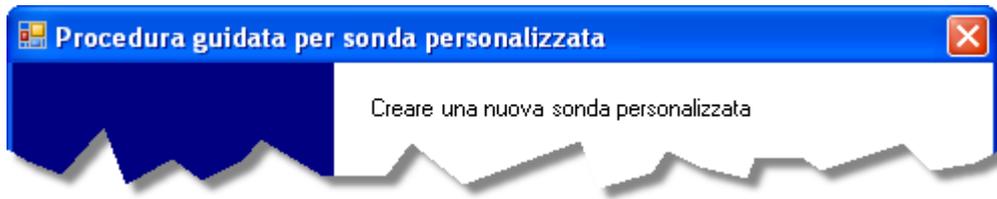
Esistono tre modi per creare una nuova sonda:

1. Usare il tasto **Duplica** come descritto in precedenza.
2. Fare clic su **Nuova sonda...** per definire una nuova sonda.
3. Fare clic su **Importa** per caricare una definizione di sonda da un file `*.psprobe` e aggiungerla alla libreria. Questi file sono solitamente forniti da Pico, ma è anche possibile creare i propri definendo una nuova sonda e poi facendo clic su **Esporta**.

Il secondo e il terzo metodo aprono la [Procedura guidata per sonda personalizzata](#)⁴⁹ per guidare nel processo di definizione della sonda.

6.5.2 Procedura guidata Sonda personalizzata

Fare clic su Nuova sonda nel [dialogo Sonde personalizzate](#)^[47].

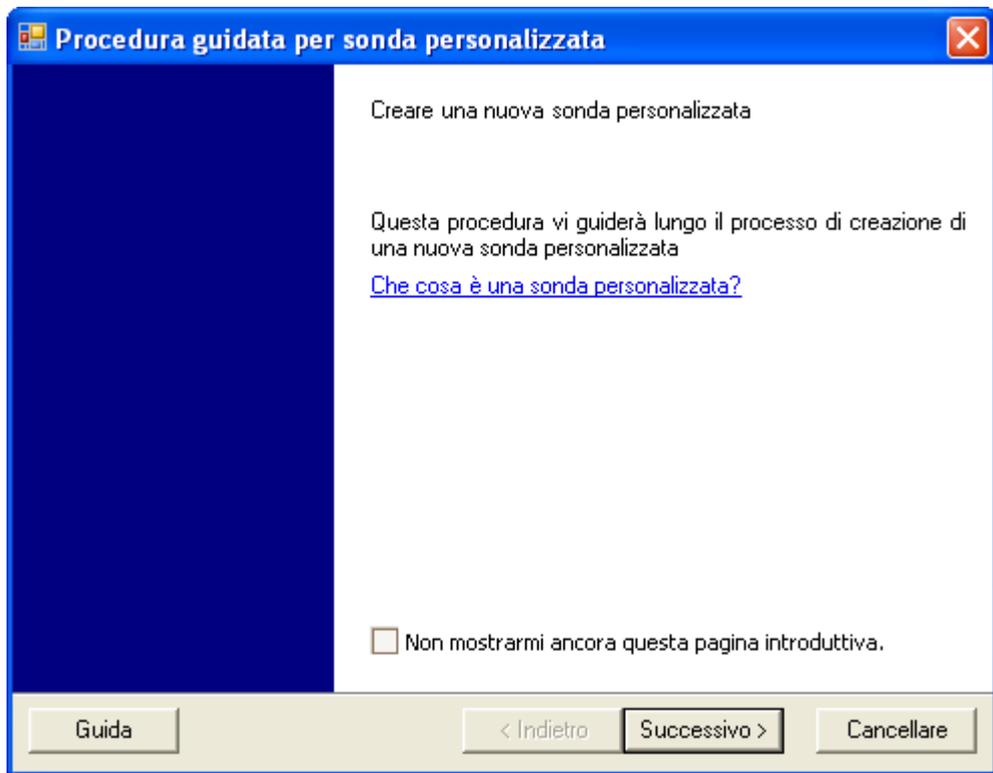


La Procedura guidata per sonda personalizzata consente di definire le [sonde personalizzate](#)^[27] e di impostare le gamme personalizzate.

Il primo dialogo nella serie è il [dialogo Crea nuova sonda personalizzata](#)^[49] oppure il [dialogo Modifica sonda personalizzata esistente](#)^[50].

6.5.2.1 Dialogo Crea nuova sonda personalizzata

Fare clic sul tasto Nuova sonda nel [Dialogo Sonde personalizzate](#)^[47].



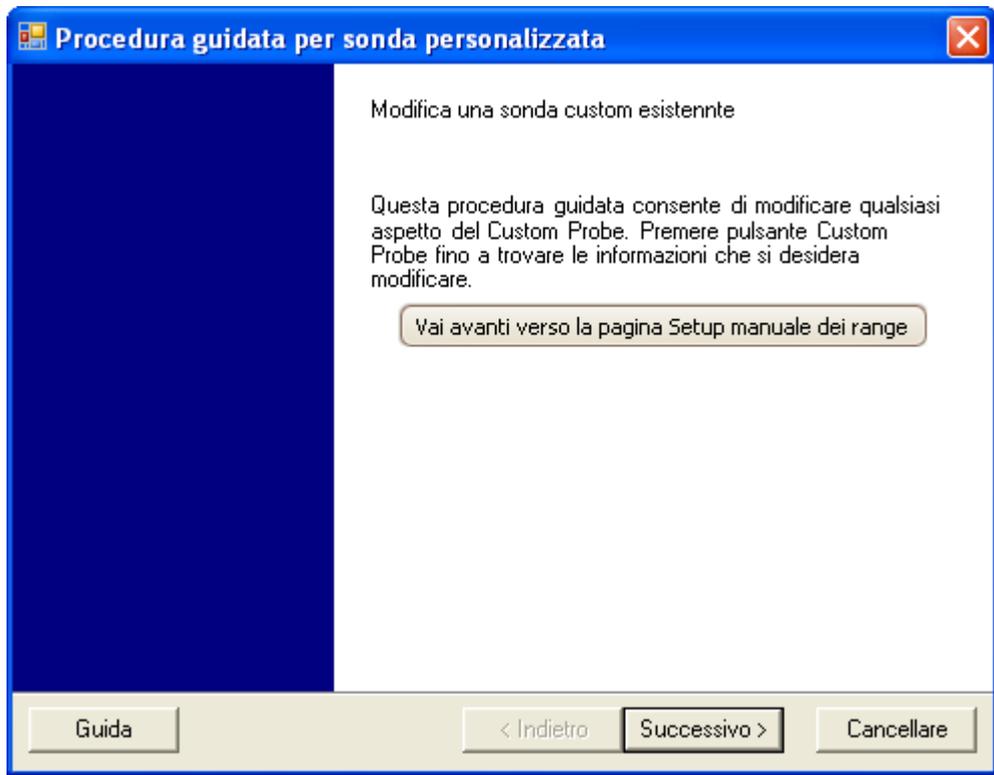
Questo dialogo porta al processo per creare una nuova sonda personalizzata.

Come usare il dialogo

Fare clic su Avanti per continuare nel [dialogo Unità di uscita della sonda](#)^[51]

6.5.2.2 Dialogo Modifica sonda personalizzata esistente

Arrivare a questo punto facendo clic sul tasto Modifica nel [dialogo Sonde personalizzate](#)^[47].



Questo dialogo porta al processo per modificare una sonda personalizzata esistente.

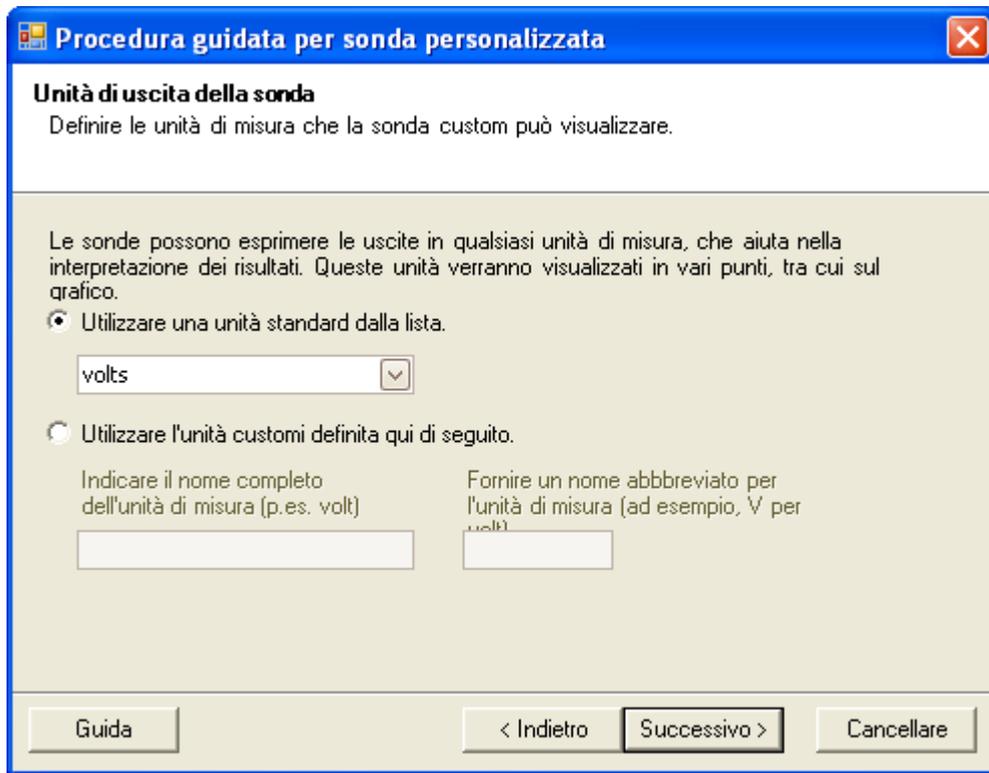
Come usare il dialogo

Fare clic su Avanti per continuare nel [dialogo Unità di uscita della sonda](#)^[51], da cui si può modificare la sonda personalizzata.

Fare clic su Vai avanti... se si sono già impostate le caratteristiche di base della sonda personalizzata e si desidera aggiungere o cambiare una gamma personalizzata manualmente.

6.5.2.3 Dialogo Unità uscita sonda

Questo dialogo segue il [dialogo Crea nuova sonda personalizzata](#)^[49]. Consente di scegliere le unità che PicoScope usa per visualizzare l'uscita della sonda personalizzata.

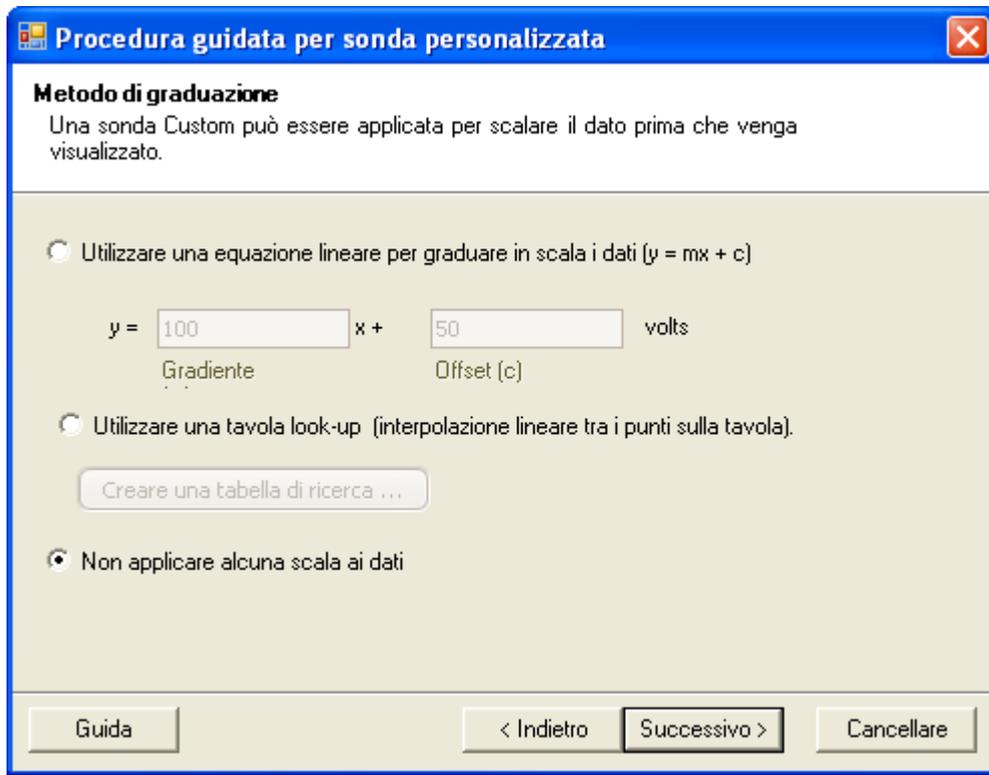


Come usare il dialogo

- Per scegliere un'unità standard SI, fare clic su Usa un'unità standard dall'elenco e selezionarne una dall'elenco.
- Per immettere un'unità personalizzata Usa l'unità personalizzata definita di seguito e digitare nome e simbolo dell'unità.
- Fare clic su Avanti per continuare nel [dialogo Metodo di dimensionamento in scala](#)^[52].
- Fare clic su Indietro per tornare al [Dialogo Crea nuova sonda personalizzata](#)^[49] se si tratta di una nuova sonda, oppure [Dialogo Modifica sonda personalizzata esistente](#)^[50] se si tratta di una sonda esistente.

6.5.2.4 Dialogo Metodo di dimensionamento in scala

Questo dialogo segue il [dialogo Unità di uscita della sonda](#)^[51]. Consente di definire le caratteristiche che PicoScope usa per convertire l'uscita della tensione della sonda in una misurazione sul display.

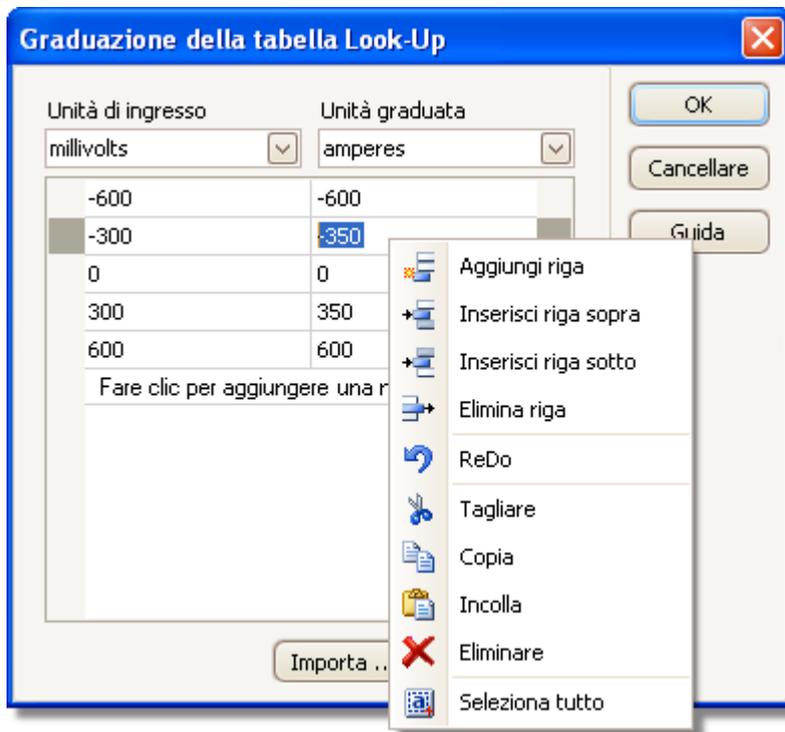


Come usare il dialogo

- Se non sono necessari dimensionamento in scala o compensazione, fare clic sul tasto Non applicare dimensionamento in scala.
- Se la sonda richiede un dimensionamento in scala lineare, fare clic sul tasto Usa un'equazione lineare e immettere il gradiente (o fattore di scala) m e la compensazione c nell'equazione $y = mx + c$, in cui y è il valore visualizzato e x è l'uscita di tensione della sonda.
- Se si desidera applicare una funzione non lineare all'uscita della sonda, scegliere Usa una tabella di consultazione..., poi fare clic sul tasto Crea una tabella di consultazione... per creare una nuova tabella di consultazione. Ciò porta al [dialogo Tabella di consultazione Dimensionamento in scala](#)^[53].
- Fare clic su Avanti per continuare al dialogo [dialogo Gestione gamma](#)^[54].
- Fare clic su Indietro per tornare al [dialogo Unità di uscita della sonda](#)^[51].

6.5.2.4.1 Dialogo Tabella di consultazione Dimensionamento in scala

Questo dialogo consente di consultare la tabella per calibrare una sonda personalizzata. Si arriva qui facendo clic sul tasto Crea una tabella di consultazione oppure sul tasto Modifica la tabella di consultazione... nel [dialogo Metodo di dimensionamento in scala](#) ^[52].



Modifica la tabella di consultazione

Innanzitutto, selezionare valori adeguati nelle caselle a discesa Unità ingresso e Unità in scala. Ad esempio, se la sonda è pinza amperometrica che emette un millivolt per ampere nell'intervallo da -600 a +600 ampere, selezionare Unità ingresso di millivolt e Unità uscita di ampere.

Quindi immettere alcuni dati nella tabella in scala. Fare clic sulla prima cella vuota in alto nella tabella e digitare "-600" poi premere il tasto Tab e digitare "-600". Quando si è pronti a inserire la successiva coppia di valori, premere nuovamente il tasto Tab per iniziare una nuova fila. Si può anche fare clic sul tasto destro sulla tabella per ottenere un menu più dettagliato di opzioni, come mostrato nell'immagine. Nell'esempio precedente, è stata inserita una risposta leggermente non lineare; se la risposta fosse stata lineare allora sarebbe stato più semplice usare un'opzione lineare nel [dialogo Metodo di dimensionamento in scala](#) ^[52].

Importa/Esporta

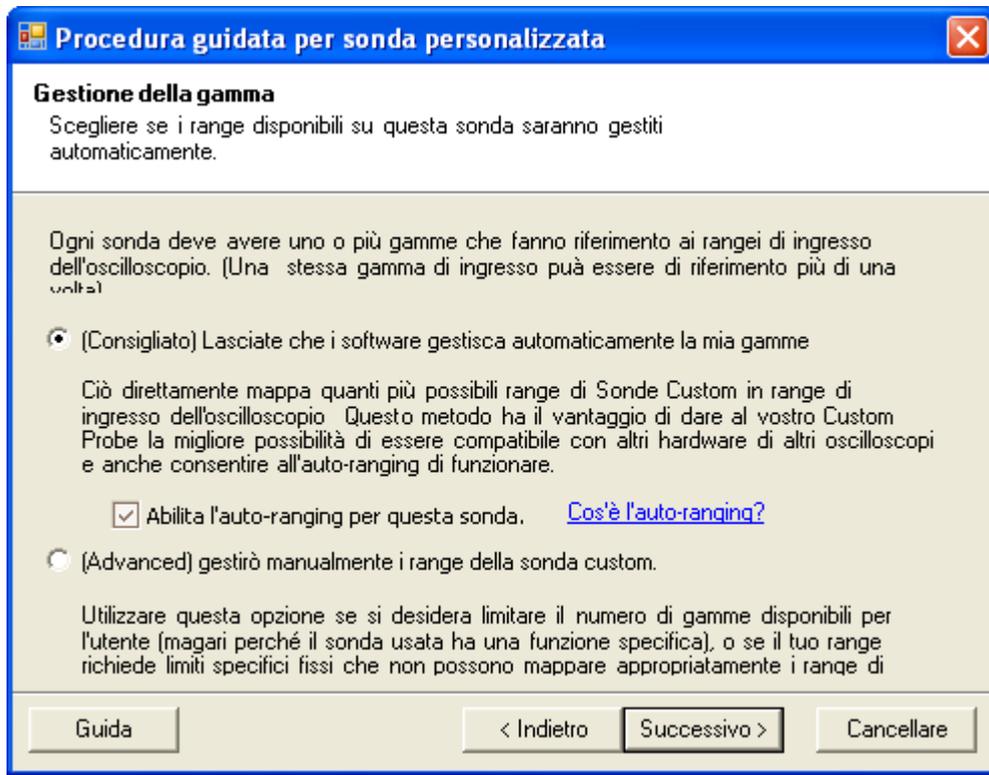
Usando i tasti Importa ed Esporta si può compilare la tabella di consultazione con dati in un file di testo con dati separati da virgola o delimitati da tabulazioni e salvare la tabella di consultazione in un nuovo file.

Fine

Facendo clic su OK o Annulla si ritorna al [dialogo Metodo di dimensionamento in scala](#) ^[52].

6.5.2.5 Dialogo Gestione gamma

Questo dialogo segue il [dialogo Metodo di dimensionamento in scala](#)^[52]. Consente di andare oltre la caratteristica di creazione di gamma automatica di PicoScope per sonde personalizzate. Nella maggior parte dei casi, la procedura automatica è l'ideale.



Come usare il dialogo

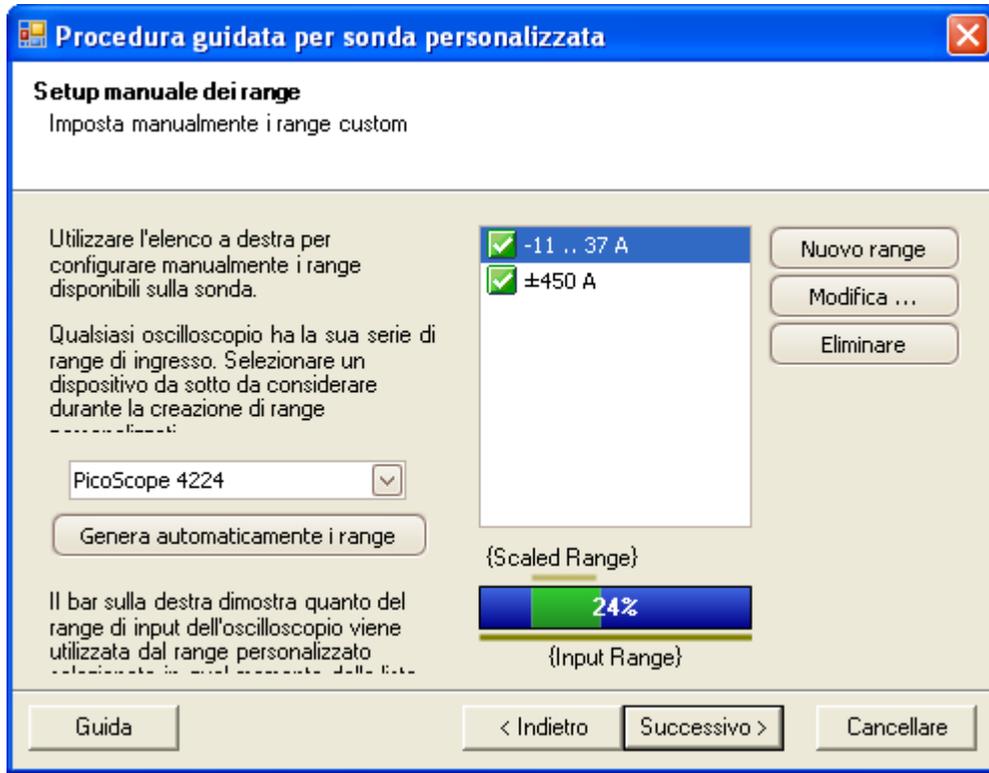
- Se si seleziona Lasciare che il software gestisca automaticamente le gamme, facendo clic su Avanti si passa al [dialogo Identificazione della sonda personalizzata](#)^[58]. Le gamme automatiche di PicoScope sono l'ideale per la maggior parte delle applicazioni.
- Se si seleziona Gestisco manualmente le gamme delle sonde personalizzate, facendo clic su Avanti si passa al [dialogo Impostazione manuale gamme](#)^[55].
- Fare clic su Indietro per tornare al [dialogo Metodo di dimensionamento in scala](#)^[52].

Che cos'è l'auto-ranging?

Quando si seleziona la funzione Auto-ranging, PicoScope controlla continuamente il segnale in ingresso e regola la gamma quando necessario per consentire la visualizzazione del segnale con la massima risoluzione. Questa funzione è disponibile su tutte le gamme standard e si può usare con le gamme personalizzate solo se in questo dialogo si seleziona Lasciare che il software gestisca automaticamente le gamme.

6.5.2.6 Dialogo Impostazione manuale gamme

Questo dialogo compare quando si seleziona l'opzione Avanzata nel [dialogo Gestione gamma](#)^[54] e si fa clic su Avanti >. Consente di creare manualmente gamme per la sonda personalizzata.



Come usare il dialogo

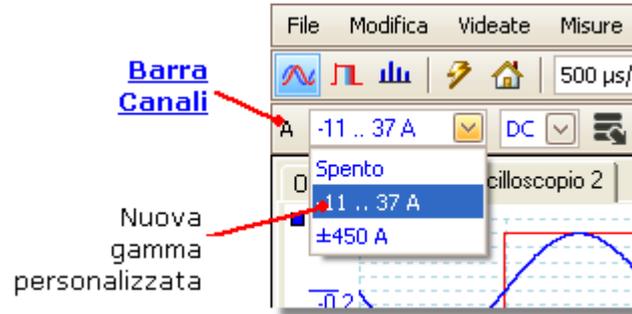
Se si desidera si può fare clic su Genera gamme automaticamente e il programma creerà un certo numero di gamme per il dispositivo selezionato. Si crea lo stesso elenco di gamme che si sarebbe ottenuto selezionando Lasciare che il software gestisca automaticamente le gamme nel dialogo precedente. Quando si seleziona una gamma, un diagramma sotto l'elenco mostra le relazioni con la gamma in ingresso dell'oscilloscopio — ciò è ulteriormente spiegato nel [Dialogo Modifica gamma](#)^[56]. Si possono modificare le gamme facendo clic su Modifica oppure si può anche aggiungere una nuova gamma facendo clic su Nuova gamma. Entrambi i tasti portano al [Dialogo Modifica gamma](#)^[56].

Fare clic su Avanti per continuare nel [dialogo Identificazione della sonda personalizzata](#)^[58].

Fare clic su Indietro per tornare al dialogo [dialogo Gestione gamma](#)^[54].

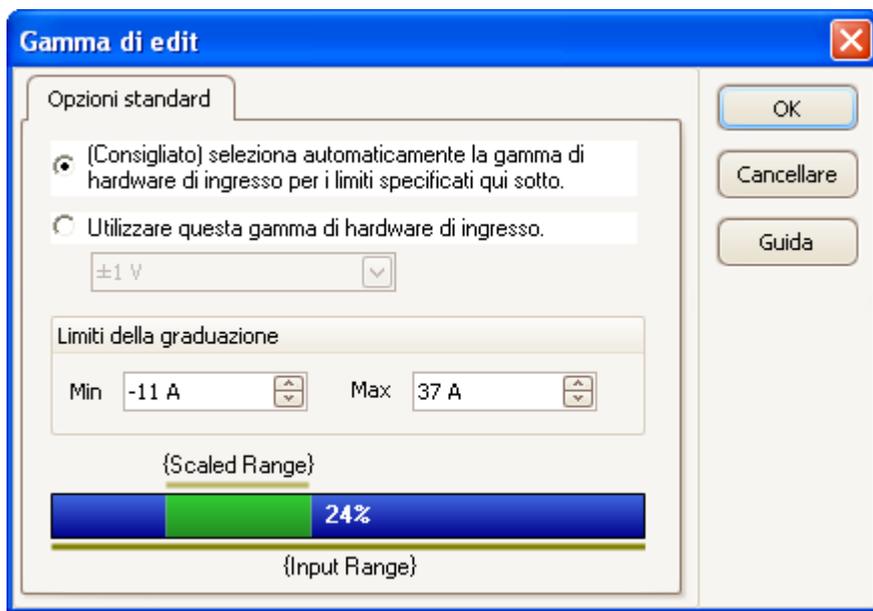
Come usare una nuova gamma personalizzata

Dopo aver creato una gamma personalizzata, compare un elenco a discesa di gamme nella [barra Canali](#)^[76], simile a questa:



6.5.2.6.1 Dialogo Modifica gamma

Arrivare a questo punto facendo clic sui tasti Modifica o Nuova gamma nel [dialogo Impostazione manuale gamme](#)^[55].



Questo dialogo consente di modificare manualmente una gamma per una sonda personalizzata.

Modalità automatica

Se si mantiene premuto il tasto radio "Automatico", il programma stabilisce automaticamente la gamma migliore di ingresso hardware per il dispositivo quando si cambiano i Limiti di gamma in scala. Questa è la modalità migliore da usare per quasi tutte le gamme. Impostare Limiti di gamma in scala ai valori massimo e minimo che si desidera vedere sull'asse verticale del display dell'oscilloscopio.

Modalità Gamma fissa

Premendo il tasto radio "Gamma ingresso hardware" e selezionando la gamma di ingresso hardware dalla casella a discesa, PicoScope allora usa quella gamma di ingresso hardware qualunque limite di gamma in scala si sia scelto. Impostare i limiti di gamma in scala superiore e inferiore ai limiti che si desidera appaiano in alto e in basso dell'asse verticale nella vista oscilloscopio [di PicoScope](#)^[14].

Che cos'è una gamma di ingresso?

Una gamma di ingresso è la gamma di segnali, solitamente in volt, del canale in ingresso del dispositivo. La gamma in scala deve corrispondergli il più possibile per rendere la massima risoluzione dell'oscilloscopio.

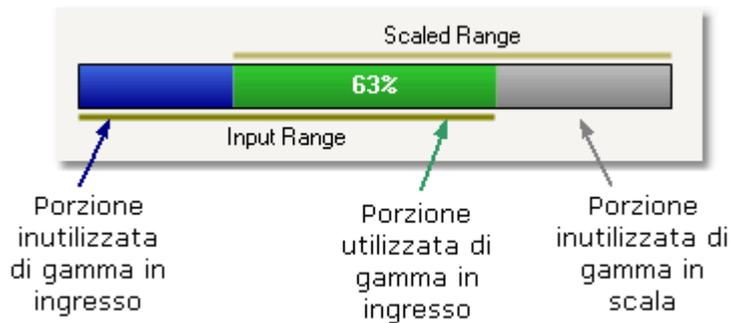
Che cos'è una gamma in scala?

La gamma in scala è la gamma che appare sull'asse verticale del dispositivo dell'oscilloscopio quando si seleziona la sonda.

Il dimensionamento in scala selezionato nella pagina [Metodo di dimensionamento in scala](#)^[52] definisce il rapporto tra la gamma di ingresso e la gamma in scala. Questo dialogo consente di impostare gamme per visualizzare i dati in scala sulla vista oscilloscopio.

Barra utilizzo gamma

Questo diagramma al fondo del dialogo rappresenta il rapporto tra il dimensionamento in scala e la gamma di ingresso hardware del dispositivo.



- **Verde:** sezione della gamma di ingresso che è usata dalla gamma in scala. Deve essere più grande possibile per ottimizzare l'uso della risoluzione dell'oscilloscopio.
- **Blu:** aree della gamma di ingresso che non sono usate. Indicano una risoluzione sprecata.
- **Grigio:** parti della gamma in scala che non sono coperte dalla gamma di ingresso. Risultano come spazio vuoto nel grafico. La barra utilizzo gamma può non rappresentare queste aree in modo accurato quando si usa il dimensionamento in scala non lineare, per cui controllare sempre i limiti di gamma in scala sulla vista oscilloscopio.

Fine

Facendo clic su OK o Annulla si ritorna al [dialogo Impostazione manuale gamme](#)^[55].

6.5.2.7 Dialogo Identificazione sonda personalizzata

Questo dialogo segue il [dialogo Gestione gamma](#)^[54]. Consente di inserire testo per identificare la sonda personalizzata.

Procedura guidata per sonda personalizzata

Identificazione della sonda custom
Fornire dettagli descrittivi in modo che la nuova sonda possa essere identificata più tardi.

Immettere un nome per la sonda
Pinza amperometrica Acme

Scrivere una breve descrizione della sonda, in modo che possa essere facilmente
Pinza amperometrica 600 A, 1 mV/A

Guida < Indietro Successivo > Cancellare

Come usare il dialogo

Fare clic su Indietro per ritornare al [dialogo Gestione gamma](#)^[54] (oppure il [dialogo Impostazione manuale gamme](#)^[55] se si sceglie l'impostazione manuale).

- Il nome della sonda appare nell'elenco delle sonde.
- In questa versione del software non si usa la descrizione.

Compilare i campi di testo e fare clic su Avanti per proseguire al [dialogo Sonda personalizzata finita](#)^[59]

6.5.2.8 Dialogo Sonda personalizzata finita

Questo dialogo segue il [dialogo Identificazione della sonda personalizzata](#)^[58]. Visualizza una sintesi della sonda personalizzata appena impostata.



Come usare il dialogo

Fare clic su Indietro per ritornare al [dialogo Identificazione della sonda personalizzata](#).^[58]

Fare clic su Fine per accettare le impostazioni della sonda personalizzata e ritornare al [dialogo Sonde personalizzate](#)^[47].

6.5.3 Dialogo Preferenze

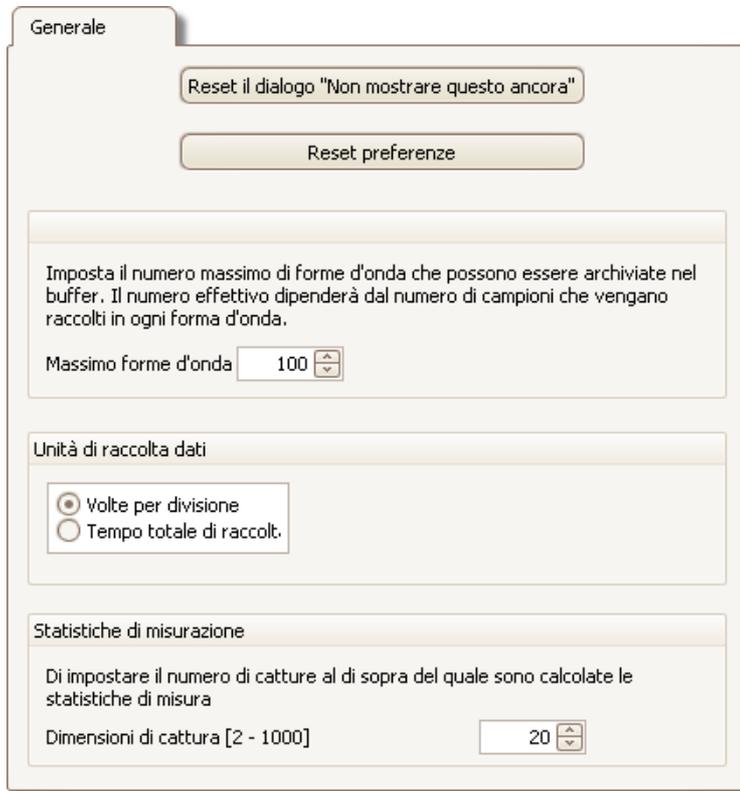
Fare clic sul comando Preferenze nel [menu Strumenti](#)^[46] sulla [barra Menu](#)^[31].



Questo dialogo consente di impostare opzioni per il software PicoScope. Fare clic sulle alette nell'immagine precedente per saperne di più.

6.5.3.1 Pagina Generale

Questa pagina fa parte del [dialogo Preferenze](#)^[60]. Contiene controlli generali per PicoScope.



Ripristina dialoghi "Non mostrare più". Ripristina qualunque dialogo mancante che si è richiesto a PicoScope di non mostrare più.

Ripristina preferenze. Riporta tutte le preferenze ai valori preimpostati.

Buffer delle forme d'onda. Massimo forme d'onda: è il numero massimo di forme d'onda che PicoScope memorizza nel [buffer delle forme d'onda](#)^[75]. Il numero effettivo di forme d'onda dipende dalla memoria disponibile e dal numero di campioni in ciascuna forma d'onda. PicoScope consente di memorizzare fino a 1.000 forme d'onda.

Unità tempo di raccolta. Cambia la modalità del controllo della Base dei tempi nella [barra Impostazione acquisizione](#)^[95]

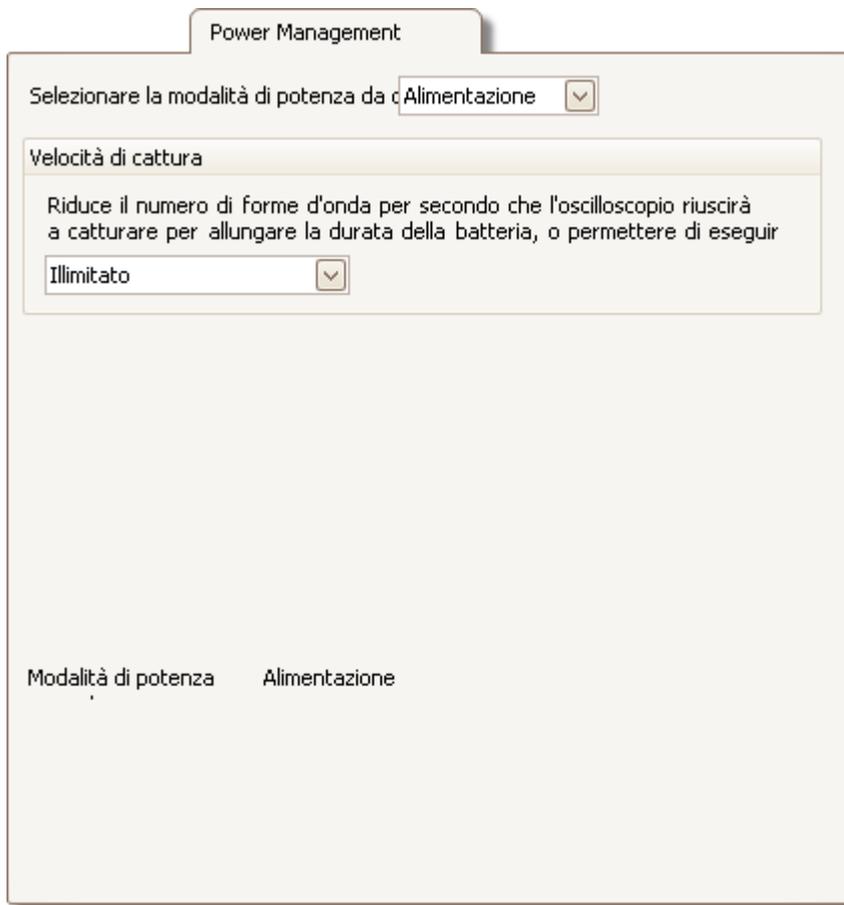
Volte per divisione: il controllo della Base dei tempi visualizza unità di tempo per divisione; ad esempio "5 ns/div". La maggior parte degli oscilloscopi da laboratorio visualizzano in questo modo le impostazioni della base dei tempi.

Tempo di raccolta totale: il controllo della Base dei tempi visualizza unità di tempo per l'intera ampiezza della vista oscilloscopio; ad esempio "50 ns".

Statistiche di misurazione Dimensione acquisizione: il numero di acquisizioni successive che il PicoScope usa per calcolare le statistiche nella [tabella Misurazione](#)^[20].
Un numero maggiore consente statistiche più precise, ma le aggiorna meno frequentemente.

6.5.3.2 Pagina Gestione potenza

Questa pagina fa parte del [dialogo Preferenze](#)^[60]. Controlla le caratteristiche dell'oscilloscopio che ne influenzano il consumo di potenza.



Velocità di acquisizione

Questo controllo limita la velocità alla quale PicoScope acquisisce dati dall'oscilloscopio. Le altre impostazioni di PicoScope, il tipo di oscilloscopio e la velocità del computer influenzano il raggiungimento effettivo di questo limite. PicoScope seleziona automaticamente il limite adeguato in base al fatto se il computer è alimentato a batterie o da rete.

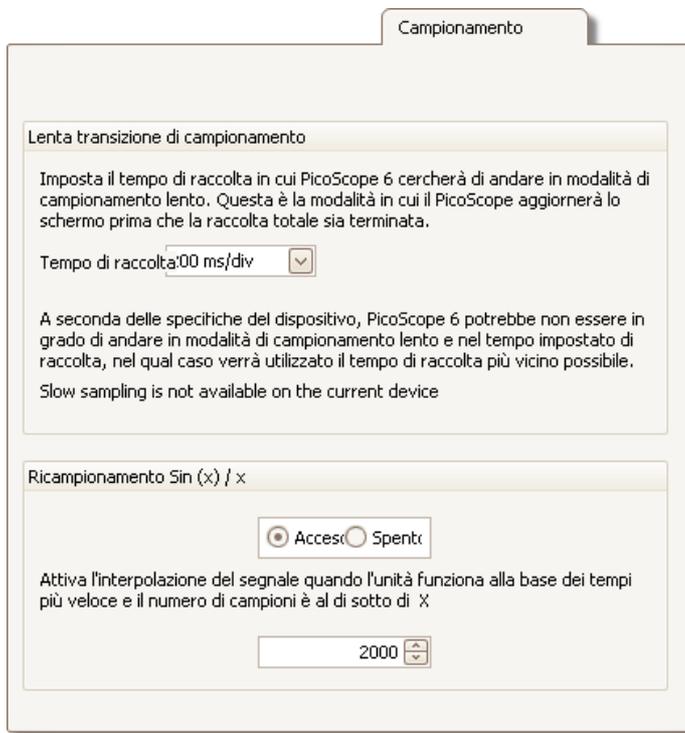
Le impostazioni sono in acquisizioni al secondo. Per impostazioni predefinite, la velocità di acquisizione è impostata su "Illimitata" quando il computer è alimentato da rete (CA) per le massime prestazioni. Se altre applicazioni funzionano troppo lentamente sul PC mentre PicoScope è in fase di acquisizione, ridurre il limite di velocità di acquisizione. Quando il computer è alimentato a batteria, PicoScope impone un limite alle prestazioni per risparmiare la potenza della batteria. Si può aumentare manualmente questo limite, ma ciò indurrà una riduzione rapida della potenza della batteria.

Luce della sonda

Alcuni oscilloscopi PicoScope hanno una luce incorporata sulla punta della sonda, che viene accesa automaticamente. La si può spegnere per risparmiare energia.

6.5.3.3 Pagina Campionamento

Questa pagina fa parte del [dialogo Preferenze](#)^[60]. Controlla il comportamento di campionamento dell'oscilloscopio.



Transizione di campionamento lenta

Nella modalità di campionamento normale (rapida) PicoScope raccoglie dati sufficienti per riempire la [vista oscilloscopio](#)^[44], poi traccia nuovamente l'intera vista in una volta sola. Questo metodo è adatto per basi dei tempi rapide, quando l'intero processo si ripete molte volte ogni secondo, ma con basi dei tempi lente può causare un ritardo inaccettabile tra l'inizio dell'acquisizione e la comparsa dei dati sullo schermo. Al fine di evitare questo ritardo quando si usano basi dei tempi lente, PicoScope passa automaticamente in modalità di campionamento lenta, nella quale si può vedere la traccia dell'oscilloscopio che viene tracciata attraverso lo schermo da sinistra a destra man mano che il dispositivo acquisisce i dati.

Il controllo Tempo di raccolta consente di selezionare la base dei tempi alla quale PicoScope passa in modalità di campionamento lenta.

Ricampionamento $\sin(x)/x$

Quando il numero di pixel attraverso la vista oscilloscopio è maggiore del numero di campioni nel buffer della forma d'onda, PicoScope esegue un'interpolazione, ossia riempie lo spazio tra i campioni con valori stimati. Può tracciare sia linee rette tra i campioni (interpolazione lineare), oppure collegarli con linee curve (interpolazione $\sin(x)/x$). L'interpolazione lineare rende più facile vedere dove si trovano i campioni, il che risulta utile per misurazioni altamente accurate, ma con una forma d'onda seghettate. L'interpolazione $\sin(x)/x$ offre una forma d'onda più omogenea, ma nasconde le posizioni reali dei campioni, per cui occorre usarla con cautela quando il numero di campioni sullo schermo è ridotto.

La casella di controllo numerico consente di vedere il numero di campioni al di sotto del quale si passa all'interpolazione $\text{sen}(x)/x$. L'interpolazione $\text{sen}(x)/x$ si usa solo sulla base dei tempi più rapida dell'oscilloscopio.

6.5.3.4 Pagina File

Questa pagina è compresa nel [dialogo Preferenze](#)^[60]. Controlla caratteristiche relative al [menu File](#)^[32].



File recenti Il [menu File](#)^[32] comprende un elenco di file aperti e salvati di recente. Questo controllo consente di specificare il numero massimo di file nell'elenco. Fare clic sul tasto per cancella l'elenco.

6.5.3.5 Pagina Lingue

Questa pagina fa parte del [dialogo Preferenze](#). Consente di selezionare la lingua per l'interfaccia utente di PicoScope.



Lingua

Selezionare una lingua dalla casella a discesa.

6.5.3.6 Pagina Stampa

Questa pagina fa parte del [dialogo Preferenze](#)^[60]. Consente di inserire i dettagli che appaiono al fondo dell'uscita di stampa.



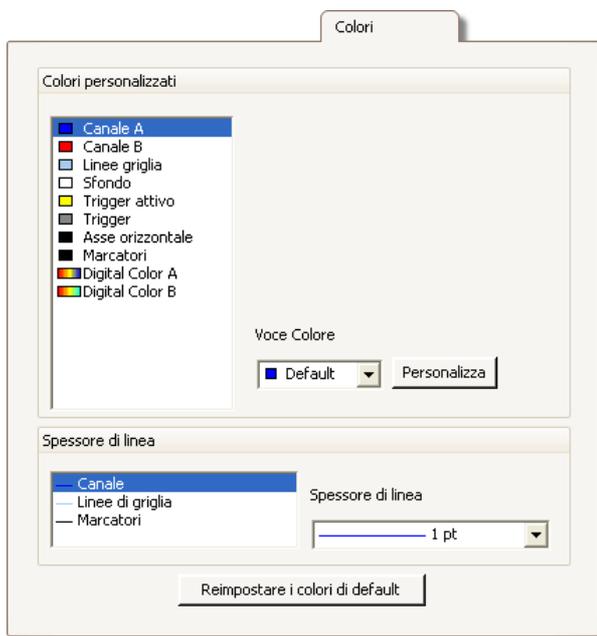
The image shows a dialog box titled "Printing" with a tabbed interface. The active tab is titled "Le impostazioni di stampa di default". Below the title, there is a sub-header: "Impostare il valore predefinito dell'informazioni di contatto per la stampa". There are three input fields: "Nome azienda" with the value "Default Print Company", "Sito web società" with the value "www.defaultoprint.com", and "Numero di telefono" with the value "+44-1480-396395". A "Reset" button is located at the bottom right of the dialog box.

Impostazioni predefinite di stampa

Quando si stampa una vista dal [menu File](#)^[32], questi dettagli vengono aggiunti al fondo della pagina.

6.5.3.7 Pagina Colori

Questa pagina fa parte del [dialogo Preferenze](#)^[60]. Consente di impostare i colori per svariate parti dell'interfaccia utente.



Colori personalizzati

Questi controlli consentono di specificare i colori per svariate parti dello schermo del PicoScope:

- Canale A la forma d'onda del primo [canale dell'oscilloscopio](#)^[14] (e così via)
- Linee della griglia le linee orizzontali e verticali sul reticolato
- Sfondo l'area dietro le forme d'onda e il reticolato. (In [modalità persistenza](#)^[19] questa impostazione può essere superata dal [dialogo delle Opzioni della persistenza](#)^[99]).
- Trigger in tempo reale il [marcatore di trigger](#)^[16] per la posizione del trigger attuale
- Trigger marcatore del trigger secondario (appare quando il trigger in tempo reale si è spostato dall'ultima acquisizione della forma d'onda)
- Asse orizzontale i numeri attraverso il fondo di ciascuna [vista](#)^[14], che solitamente indicano le misurazioni temporali
- Righelli i righelli orizzontale e verticale che solitamente è possibile trascinare in posizione per agevolare la misurazione delle caratteristiche sulla forma d'onda.
- Colore digitale A i tre colori da usare per il canale A in [modalità persistenza](#)^[19] del colore digitale. Il colore di sommità si usa per i pixel maggiormente colpiti, i colori di metà e di fondo per pixel colpiti meno frequentemente.

Spessori delle linee

Questi controlli consentono di specificare lo spessore delle linee tracciate sull'[oscilloscopio](#)^[14] e nelle viste dello [spettro](#)^[18]:

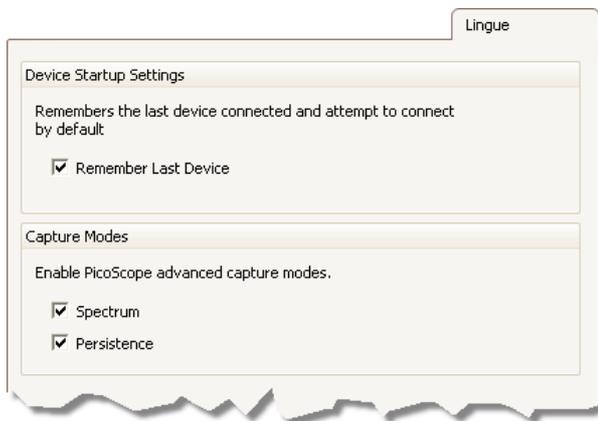
- Canale le tracce delle forme d'onda e dello spettro per tutti i canali dell'oscilloscopio
- Linee della griglia come sopra
- Marcatori come sopra

Ripristina colori a predeterminati

Ripristina tutte le impostazioni dei colori e dello spessore delle linee ai valori prestabiliti.

6.5.3.8 Pagina Opzioni

Questa pagina fa parte del [dialogo Preferenze](#)^[60]. Consente di impostare svariate opzioni che controllano il modo in cui opera PicoScope 6.



Impostazioni di avvio dispositivo

Ricorda ultimo dispositivo. Si usa questa opzione quando PicoScope trova più di un oscilloscopio collegato al computer. Se la casella è spuntata, PicoScope tenta di usare lo stesso dispositivo impiegato l'ultima volta. In caso contrario, usa il primo dispositivo disponibile.

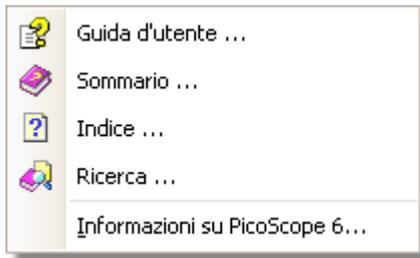
Modalità acquisizione

Le [modalità di acquisizione](#)^[41] avanzate sono attivate in modo predefinito in PicoScope 6 e disattivate in PicoScope 6 Automotive. Indipendentemente dalla versione, si possono attivare o disattivare queste caratteristiche usando le opzioni seguenti.

- | | |
|-------------|--|
| Spettro | Abilita le caratteristiche vista spettro ^[18] e analizzatore di spettro ^[18] . |
| Persistenza | Abilita le modalità di visualizzazione persistenza ^[19] , comprese Colore digitale e Intensità analogica. |

6.6 Menu Guida

Fare clic su Guida nella [barra Menu](#)³¹.

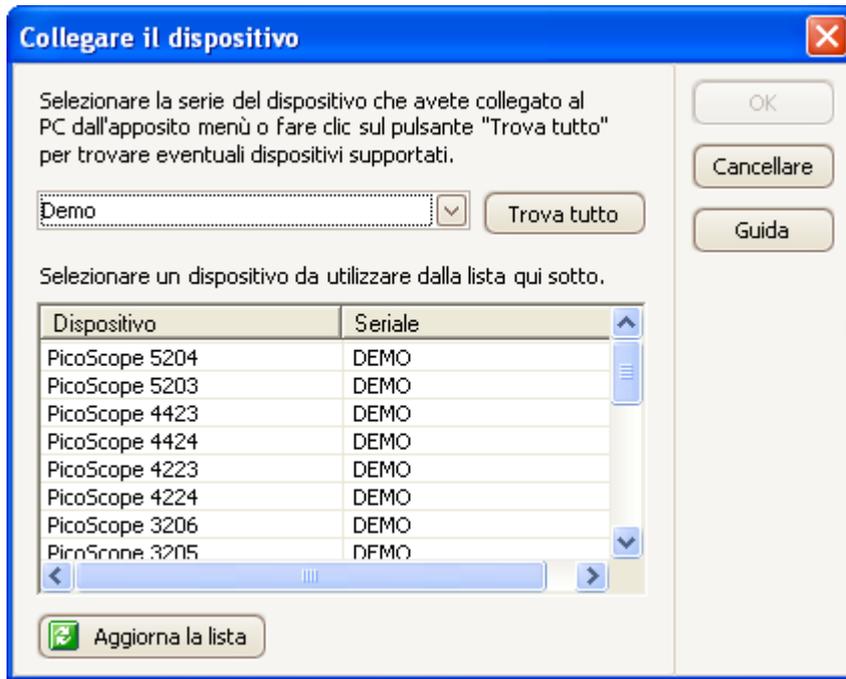


 Manuale di riferimento. È il manuale di guida principale, che contiene informazioni complete sul programma. Sommario, Indice e Cerca sono scorciatoie per le funzioni con gli stessi nomi che possono essere reperite nella finestra della guida.

 Informazioni su PicoScope... Mostra informazioni sulla versione in uso di PicoScope.

6.7 Dialogo Collega dispositivo

Selezionare il [Menu file](#)^[32] e poi il comando Collega dispositivo.



Quando PicoScope non è sicuro su quale oscilloscopio usare, visualizza un elenco di tutte le unità collegate al computer e consente di selezionare quale usare.

Vedere "[Come passare a un oscilloscopio diverso](#)"^[118] se si desidera passare a un oscilloscopio diverso in seguito.

Procedura

- Per limitare la selezione a una serie particolare di dispositivi, fare clic sulla casella a discesa e selezionare una serie di dispositivi; altrimenti, fare clic sul tasto Trova tutti.
- Attendere che appaia un elenco di dispositivi nella griglia.
- Selezionare un dispositivo e fare clic sul tasto OK.
- PicoScope apre una [vista oscilloscopio](#)^[14] per il dispositivo selezionato.
- Usare le [barre](#)^[74] per impostare il dispositivo e la [vista oscilloscopio](#)^[14] per visualizzare i segnali.

Modalità di dimostrazione

Se si avvia il PicoScope senza alcun oscilloscopio collegato, appare automaticamente il dialogo Collega dispositivo con un elenco di Dispositivi di dimostrazione tra cui scegliere. Dopo aver selezionato un dispositivo di dimostrazione e fatto clic su OK, PicoScope aggiunge una Barra Segnali di dimostrazione [alla finestra principale. Usare questa barra per impostare i segnali di prova dal dispositivo di dimostrazione.](#)^[108]

7 Barre e tasti

Una barra è una raccolta di tasti e controlli con funzioni correlate. La [barra Misurazioni](#) ^[94], ad esempio, ha un aspetto simile a questo:



PicoScope 6 contiene le seguenti barre:

- [barra Navigazione buffer](#) ^[75]
- [barra Impostazione canali](#) ^[76]
- [barra Misurazioni](#) ^[94]
- [barra Impostazione acquisizione](#) ^[95]
- [barra Avvio/Arresto](#) ^[109]
- [barra Attivazione](#) ^[110]
- [barra Zoom e scorrimento](#) ^[116]
- [barra Generatore di segnali](#) ^[101]

7.1 Barra Navigazione buffer

La barra Navigazione buffer consente di selezionare una forma d'onda dal buffer per forme d'onda.



Che cos'è un buffer per forme d'onda?

In base alle impostazioni scelte, PicoScope può ripristinare più di una forma d'onda nel suo buffer per forme d'onda. Quando si fa clic sul tasto [Avvia](#)^[109] o si cambia un' [impostazione di acquisizione](#)^[95], PicoScope svuota il buffer e poi vi aggiunge una nuova forma d'onda ogni qual volta lo strumento acquisisce dati. Ciò continua finché il buffer è pieno oppure si fa clic sul tasto Arresta. [È possibile limitare il numero di forme d'onda nel buffer a un numero compreso tra 1 e 1.000 usando la pagina](#)^[109] [Preferenze generali](#)^[61].

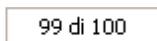
Si possono rivedere le forme d'onda memorizzate nel buffer usando questi tasti:



Tasto della prima forma d'onda. Visualizza la forma d'onda 1.



Tasto della forma d'onda precedente. Visualizza la forma d'onda precedente nel buffer.



Indicatore del numero della forma d'onda. Mostra quale forma d'onda è visualizzata al momento e quante forme d'onda sono contenute nel buffer. È possibile modificare il numero nella casella e premere Inserisci: PicoScope passerà alla forma d'onda specificata.



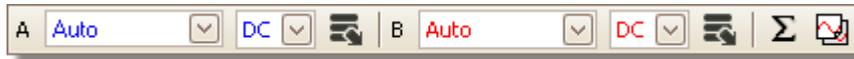
Tasto della forma d'onda successiva. Visualizza la forma d'onda successiva nel buffer.



Tasto dell'ultima forma d'onda. Visualizza l'ultima forma d'onda nel buffer.

7.2 Barra Impostazione canali

La barra Impostazione canali controlla le impostazioni per ciascun canale di ingresso verticale. L'immagine dello schermo sottostante mostra la barra per un oscilloscopio a due canali, ma oscilloscopi diversi possono avere numeri di canali diversi.



Ciascun canale ha il proprio set di tasti:



Controllo della gamma. Imposta l'oscilloscopio per acquisire segnali nella gamma specificata di valori. L'elenco delle opzioni dipende dal tipo di oscilloscopio e di sonda selezionati. Un simbolo di avvertenza rosso -  - appare se il segnale in ingresso supera la gamma selezionata. Se si seleziona Auto, PicoScope regolerà continuamente la scala verticale in modo che l'altezza della forma d'onda riempia la vista il più possibile.



Controllo dell'accoppiamento. Seleziona Accoppiamento CA o Accoppiamento CC.



Tasti di Opzioni canali. Apre il [Menu Opzioni canali](#)^[77] con opzioni per sonde, [miglioramento della risoluzione](#),^[21] [dimensionamento in scala](#)^[78] e filtraggio.



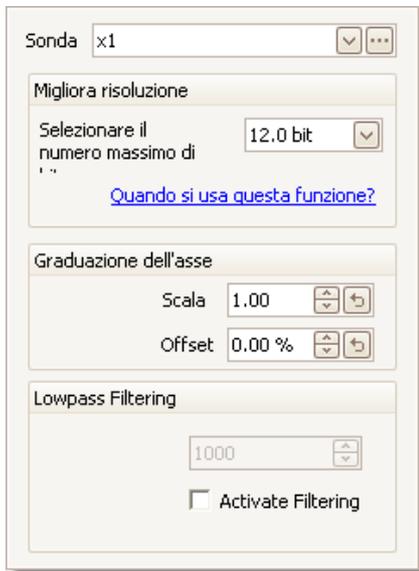
Tasti Canali matematici. Apre il [dialogo Canali matematici](#)^[81], che consente di creare, modificare e selezionare i [canali matematici](#)^[28] generati dalle funzioni matematiche dei canali in ingresso.



Tasto Forme d'onda di riferimento. Apre il [dialogo Forme d'onda di riferimento](#)^[91], che consente di copiare i canali in ingresso da usare come [forme d'onda di riferimento](#)^[29].

7.2.1 Menu Opzioni dei canali

Il Menu Opzioni dei canali appare quando si fa clic sul  tasto Opzioni dei canali sulla [barra Impostazione canali](#)^[76].

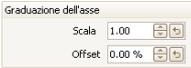


 Elenco sonde. Indica la sonda in uso al momento e consente di selezionarne una diversa. Usarlo per indicare a PicoScope quale tipo di sonda è collegata a un canale. In modo predefinito, si suppone che la sonda sia x1, ossia che un segnale da un volt in corrispondenza dell'ingresso della sonda appaia come un volt sul display.

 Espandi elenco sonde. Fare clic qui per selezionare da un elenco di sonde.

 Apri dialogo Sonde personalizzate. Il [dialogo Sonde personalizzate](#)^[47] consente di modificare la libreria di sonde personalizzate.

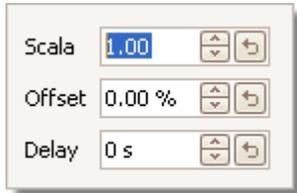
 Migliora risoluzione. Consente di migliorare la risoluzione effettiva dell'oscilloscopio usando [Miglioramento della risoluzione](#)^[21]. Il numero in questa casella è un valore di arrivo che il software tenterà di usare ogni qual volta possibile.

 Dimensionamento in scala dell'asse. Questi sono i [controlli del dimensionamento in scala dell'asse](#)^[78] che consentono di impostare la dimensione e la compensazione per ciascun asse verticale singolarmente.

 Filtraggio passa basso. Un [filtro passa basso](#)^[79] indipendente per ciascun canale in ingresso. Il controllo consente di impostare la frequenza di taglio. Può risultare utile per rimuovere il rumore dal segnale al fine di rendere le misurazioni più accurate.

7.2.1.1 Controlli del dimensionamento in scala dell'asse

I controlli del dimensionamento in scala dell'asse consentono di scambiare la dimensione e la compensazione per ciascun asse verticale singolarmente. Se l'asse appartiene a una [forma d'onda di riferimento](#)^[29], allora se ne può anche regolare il ritardo.



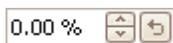
I controlli del dimensionamento in scala dell'asse per la forma d'onda di riferimento

Esistono due modi per aprire il controllo del dimensionamento in scala dell'asse: -

- Per qualunque canale che appare in una [vista](#)^[14]: fare clic sul tasto del dimensionamento in scala (x1.0) al fondo dell'asse verticale
- Per ogni canale in ingresso: Fare clic [sul menu a discesa della sonda](#)^[77] nella [barra Impostazione canali](#)^[76]

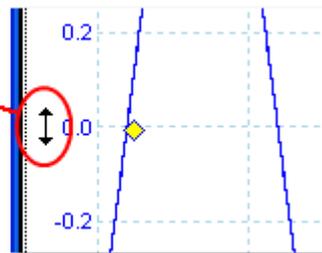


Controllo del dimensionamento in scala. Aumentare per ingrandire la forma d'onda, diminuire per ridurla. L'asse verticale ridimensiona di conseguenza in modo che si possa sempre leggere la tensione corretta dall'asse. Fare clic sul tasto reset (↩) per ritornare alla scala di 1,0. Il tasto del dimensionamento in scala mostra sempre la scala selezionata.



Controllo della compensazione. Aumentare per spostare in alto la forma d'onda nel display, diminuire per spostarla in basso. L'asse verticale si compensa di conseguenza in modo che si possa sempre leggere la tensione corretta dall'asse. Regolare questo controllo equivale a fare clic e trascinare l'asse verticale. Fare clic sul tasto reset (↩) per ritornare alla compensazione di 0,00%.

Cursore per trascinare l'asse



Controllo del ritardo (solo per forme d'onda di riferimento): Aumentare per spostare a sinistra la forma d'onda rispetto al punto di riferimento di temporizzazione, diminuire per spostarla a destra. Fare clic sul tasto reset (↩) per ritornare a un ritardo di 0 s.

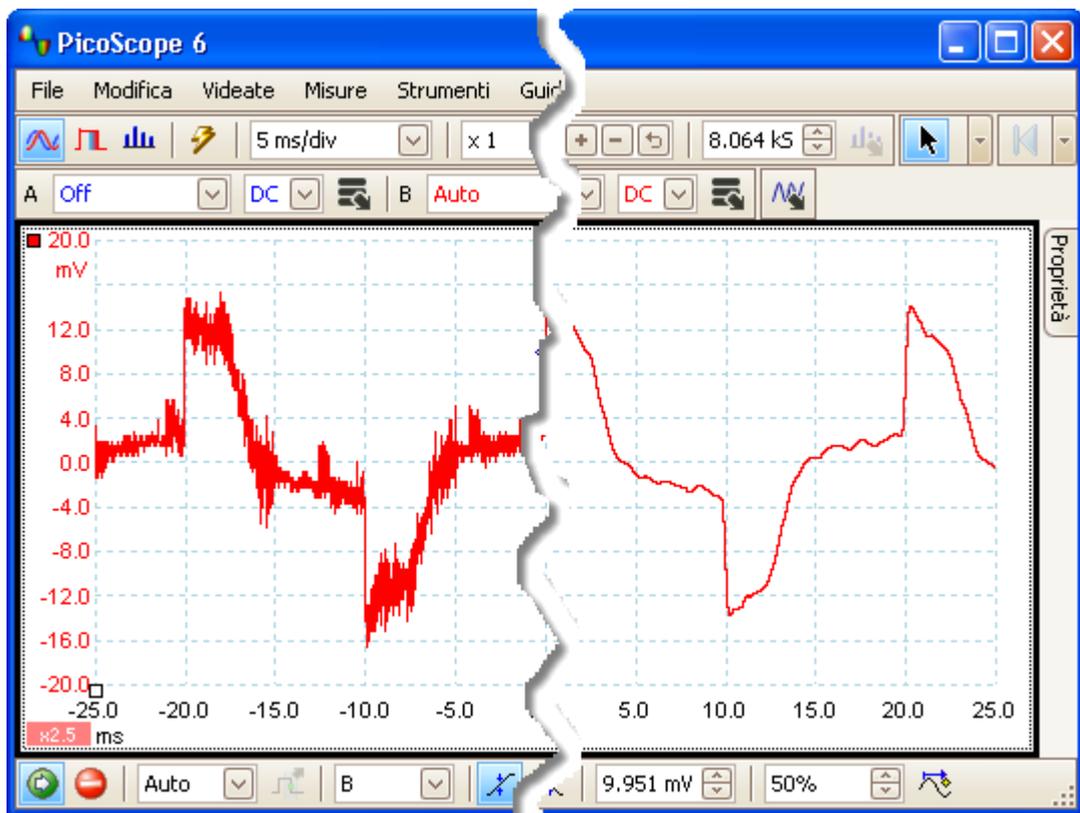
La posizione del punto di riferimento di temporizzazione dipende dalla [modalità trigger](#)^[110] in cui si trova PicoScope. Se la modalità trigger è Nessuna allora il ritardo viene misurato rispetto al fronte a sinistra del display. In tutte le altre modalità trigger, il ritardo si misura rispetto al marcatore trigger.

7.2.1.2 Filtraggio passa basso

La caratteristica di filtraggio passa basso può eliminare le alte frequenze da qualsiasi canale in ingresso selezionato. Il controllo di filtraggio si trova nel [dialogo Opzioni avanzate canale](#)^[77], che si apre facendo clic sul tasto Opzioni canale  per il canale relativo sulla [barra Impostazione canali](#)^[76]. Il controllo stabilisce la frequenza di taglio del filtro, che deve essere al di sotto della metà della velocità di campionamento mostrata nel [foglio Proprietà](#)^[26].



Il filtraggio passa basso è utile per eliminare il rumore. La videata divisa seguente mostra l'effetto dell'applicazione di un filtro passa basso da 1 kHz a un segnale rumoroso. La forma sottostante del segnale viene conservata ma si elimina il rumore ad alta frequenza:



Sinistra: prima del filtraggio passa basso. Destra: dopo un filtraggio passa basso da 1 kHz.

Dettagli sul filtraggio

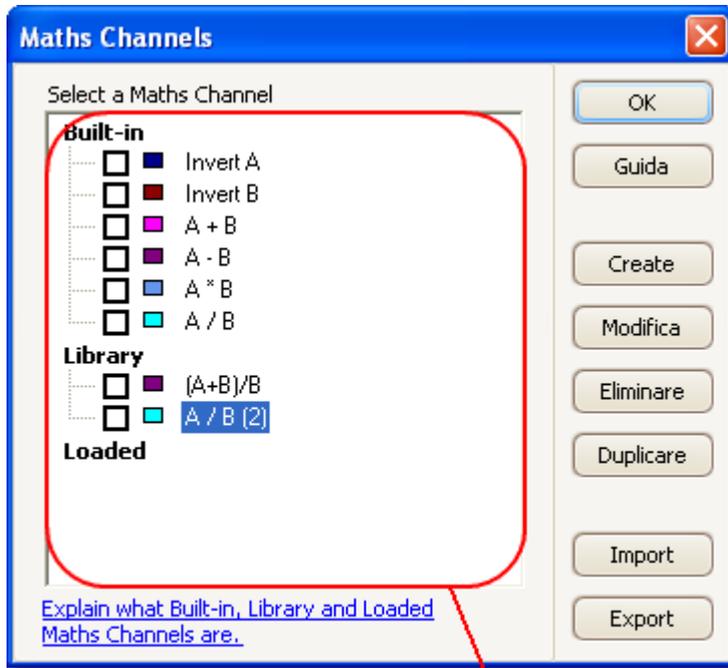
L'algoritmo di filtraggio passa basso viene scelto in base al rapporto tra la frequenza di taglio selezionata (f_c) e la velocità di campionamento (f_s) come illustrato nella tabella seguente.

f_c / f_s	Tipo filtro	Descrizione
da 0,0 a 0,1	Media mobile	Si usa un filtro a media mobile per basse frequenze di taglio. Si regola la lunghezza del filtro per ottenere la frequenza di taglio selezionata, che è definita come il primo minimo nella risposta di frequenza. Vi è una perdita di segnale significativa sopra la frequenza di taglio. Questo filtro cambia un fronte verticale in una discesa lineare.
da 0,1 < 0,5	FIR	Si usa un filtro a media mobile per basse frequenze di taglio. Questo ha un roll off monotonic sopra la frequenza di taglio e pertanto soffre di una perdita minore del filtro a media mobile.

Si può forzare PicoScope ad usare un tipo di filtro piuttosto che un altro regolando il controllo Campioni nella [barra Impostazione acquisizione](#)^[96] per fare sì che il rapporto f_c / f_s rientri in uno dei due intervalli mostrati nella tabella. Come indica la tabella, la frequenza di taglio deve essere al di sotto della metà della frequenza di campionamento.

7.2.2 Dialogo Canali matematici

Questo dialogo appare quando si fa clic sul tasto Canali matematici nella [barra Impostazione canali](#)^[76]. Consente di [creare](#)^[83], [modificare](#)^[83] e controllare [canali matematici](#)^[28], che sono canali virtuali generati da funzioni matematiche di canali in ingresso.



Elenco Canali matematici

Elenco Canali matematici.

L'area principale del dialogo Canali Matematici è l'elenco Canali matematici, che mostra tutti i [canali matematici](#)^[28] incorporati, di libreria e caricati. Per scegliere se un canale appare o meno nella [finestra PicoScope](#)^[13] principale, fare clic sulla casella di spunta adeguata e poi su OK. Si possono avere fino a 8 canali in ogni vista, compresi canali in ingresso e canali matematici. Se si tenta di attivare un nono canale, PicoScope apre una nuova vista.

Incorporati: questi canali matematici sono definiti da PicoScope e non si possono cambiare

Libreria: questi sono canali matematici che si definiscono usando il tasto Crea o Duplica, Modifica o caricare con il tasto Importa

Caricati: sono i canali matematici presenti in qualsiasi file di dati o impostazioni PicoScope che sono stati caricati

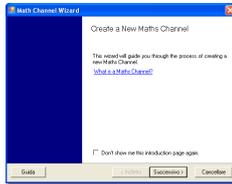
Crea

Apri la [procedura guidata Canali matematici](#)^[83], che guida nel processo di creazione o modifica di un canale matematico. Il nuovo canale appare in "Libreria" nell'elenco Canali matematici.

Modifica	Apri la procedura guidata Canali Matematici ^[83] per consentire la modifica del canale matematico selezionato. Seleziona prima un canale nella sezione Libreria dell'elenco Canali matematici. Se il canale che si desidera modificare si trova nella sezione Incorporati o Caricati, copiarlo prima nella sezione Libreria facendo clic su Duplica, poi selezionarlo e fare clic su Modifica.
Cancella	Cancella permanentemente i canali matematici selezionati. Si possono cancellare solo i canali matematici nella sezione Libreria.
Duplica	Crea una copia del canale matematico selezionato. La copia viene messa nella sezione Libreria, da cui la si può modificare facendo clic su Modifica.
Importa	Apri un file del canale matematico <code>.psmaths</code> e mette i canali matematici che contiene nella sezione Libreria.
Esporta	Salva tutti i canali matematici dalla sezione Libreria in un nuovo file <code>.psmaths</code> .

7.2.3 Procedura guidata Canali matematici

Questo dialogo compare quando si fa clic sul tasto Canali matematici nella [barra Impostazione canali](#)⁷⁶. Consente di creare, modificare e controllare canali matematici, che sono canali virtuali generati da funzioni matematiche di canali in ingresso.



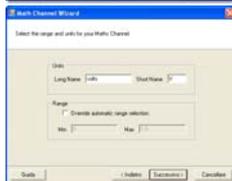
1. [Introduzione](#)⁸⁴



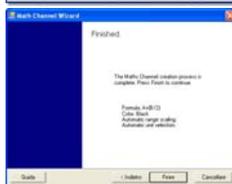
2. [Equazione](#)⁸⁵



3. [Nome canale](#)⁸⁸



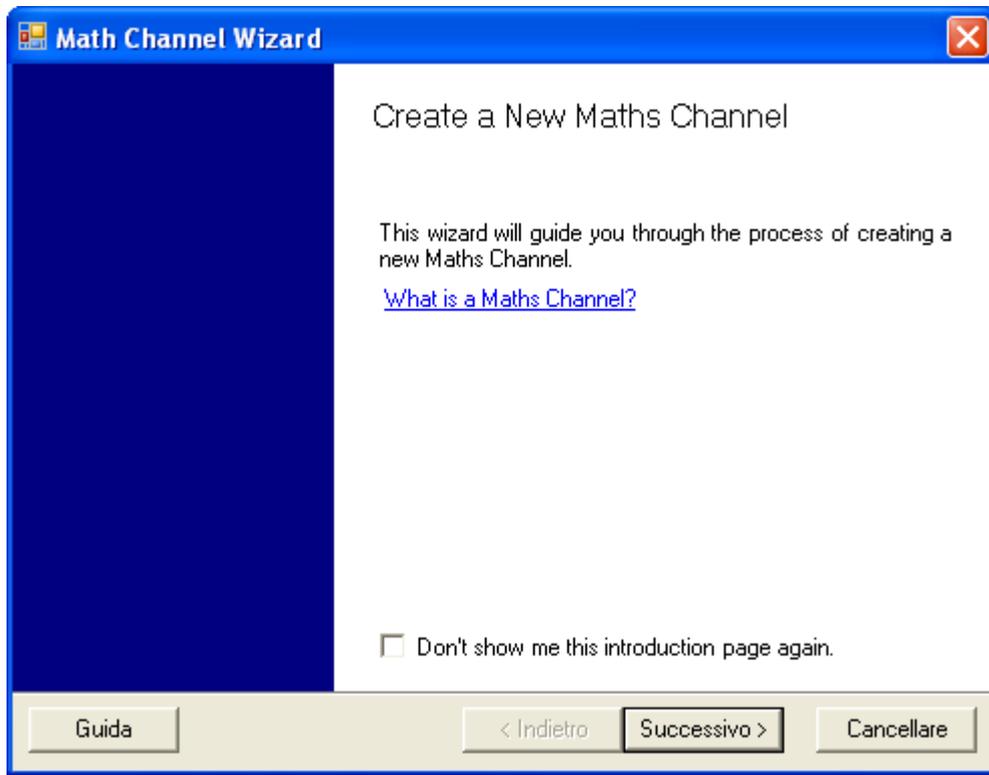
4. [Unità e gamma](#)⁸⁹



5. [Fine](#)⁹⁰

7.2.3.1 Dialogo Introduzione procedura guidata Canali matematici

Questo è il primo dialogo nella procedura guidata Canali matematici. Compare quando si crea un nuovo canale matematico e non si è spuntata la casella "Non mostrare più questa pagina di introduzione".



7.2.3.2 Dialogo Equazione procedura guidata Canali matematici

Questo dialogo nella [procedura guidata Canali matematici](#)⁸³⁾ consente di immettere o modificare l'equazione per un canale matematico. Si può digitare direttamente nella casella dell'equazione oppure fare clic sui tasti della calcolatrice e fare inserire i simboli dal programma. Appare un indicatore rosso di errore  a destra della casella dell'equazione se l'equazione contiene un errore sintattico.

Vista di base



Dialogo Equazione procedura guidata Canali matematici, vista di base

Tasti di base

Tasto	Testo di equazione	Descrizione
CE		Cancella equazioni. Cancella tutto il contenuto della casella dell'equazione.
C		Cancella. Cancella un solo carattere a sinistra del cursore.
+	+	Addizione
-	-	Sottrazione o negativo
*	*	Moltiplicazione
/	/	Divisione
A...D	A...D	Canale A, B, C o D. Se l'oscilloscopio ha meno di 4 canali allora i canali disponibili sono denominati in sequenza partendo da A.
T	T	Tempo, in secondi
(...)	(...)	Parentesi. Le espressioni con parentesi saranno calcolate prima delle altre espressioni.

Vista avanzata

Facendo clic sul tasto Avanzata compaiono altri tasti funzione, anche di funzioni trigonometriche e logaritmi.



Dialogo Equazione procedura guidata Canali matematici, vista avanzata

Tasti avanzati

Tasto	Testo di equazione	Descrizione
quadr	quadr()	Radice quadrata
x^y	x^y	Eleva x alla potenza di y
ln	ln()	Logaritmo naturale
ass	ass()	Valore assoluto
norm	norm()	Valore normalizzato. PicoScope calcola i valori minimi e massimi dell'argomento nel periodo della base dei tempi, e poi dimensiona in scala e compensa l'argomento in modo che si adatti esattamente nelle unità dell'intervallo $[0, +1]$.
e^x	esp()	Elevazione a potenza. Eleva e , la base del logaritmo naturale, alla potenza di x .
log	log()	Logaritmo a base 10
Pi	Pi	π , rapporto tra circonferenza e diametro del cerchio
inv		Inverso. Modifica i tasti di sen, cos e tan in asen, acos e atan, rispettivamente.
sen	sen()	Seno dell'argomento in radianti
cos	cos()	Coseno dell'argomento in radianti
tan	tan()	Tangente dell'argomento in radianti
0...9	0...9	Cifre decimali
.	.	Virgola decimale
E	E	Notazione esponenziale. Il numero che precede E viene moltiplicato per 10, elevato alla potenza del numero che segue E.

Caratteristiche avanzate dell'equazione

Vi sono alcune caratteristiche avanzate dell'equazione cui si può accedere solo modificando l'equazione usando la tastiera.

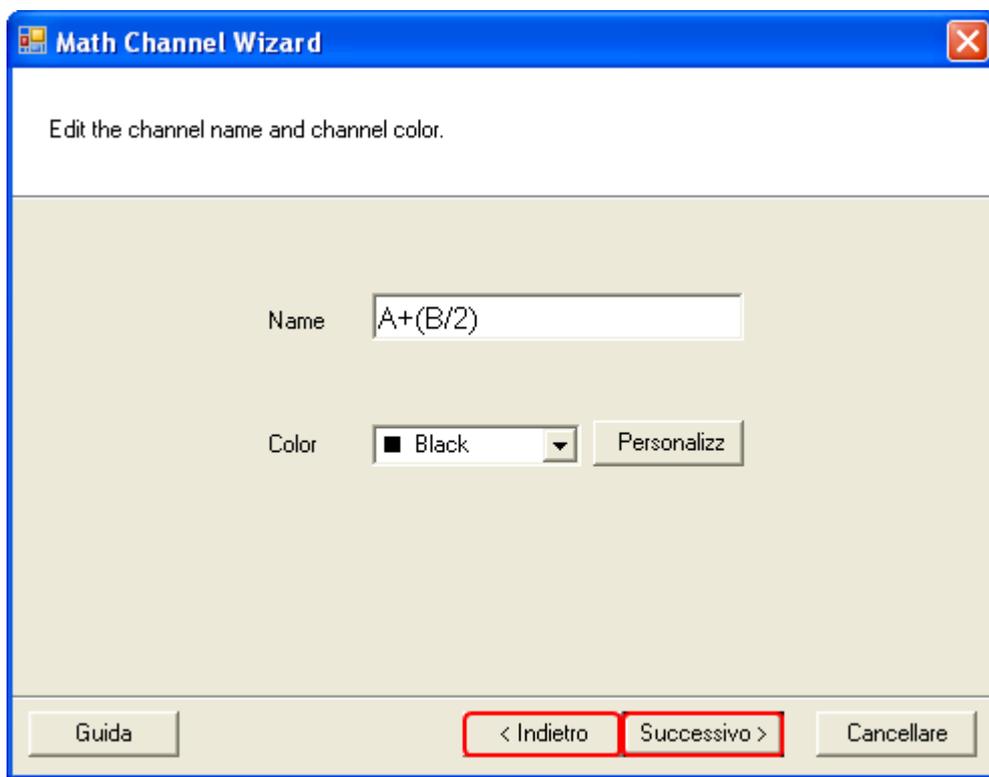
Funzioni iperboliche. Si possono immettere gli operatori $\sinh()$, $\cosh()$ e $\tanh()$ per ottenere funzioni iperboliche.

Forme d'onda di riferimento. Si può usare una forma d'onda di riferimento come ingresso per un'equazione digitando il nome all'interno di parentesi graffe. Ad esempio, $A - \{A(2)\}$ sottrae la forma d'onda di riferimento A (2) dal canale A. Il nome della forma d'onda di riferimento deve essere digitato in modo esatto come appare nel [dialogo Forme d'onda di riferimento](#)⁹¹, spazi compresi.

Funzioni di segno. L'operatore $\text{segno}()$ riporta al segno dell'ingresso. Il risultato è +1 quando l'ingresso è positivo, -1 quando l'ingresso è negativo, e 0 quando l'ingresso è 0.

7.2.3.3 Dialogo Nome procedura guidata Canali matematici

Questo dialogo nella [procedura guidata Canali matematici](#)^[83] consente di immettere o modificare il nome e il colore di un canale matematico.



PicoScope inizialmente assegna un nome al testo dell'equazione, ma è possibile modificarlo a piacere. Il nome appare nell'elenco dei canali nel [dialogo Canali matematici](#)^[81]. Si può impostare il colore della traccia secondo uno dei colori standard dell'elenco a discesa, oppure fare clic su Personalizza per scegliere qualsiasi colore previsto da Windows.

7.2.3.4 Dialogo Unità e gamma procedura guidata Canali matematici

Questo dialogo nella [procedura guidata Canali matematici](#)^[83] consente di specificare le unità di misurazione e la gamma di valori da visualizzare per un canale matematico.

Math Channel Wizard

Select the range and units for your Maths Channel.

Units

Long Name Short Name

Range

Override automatic range selection.

Min Max

Guida < Indietro Successivo > Cancellare

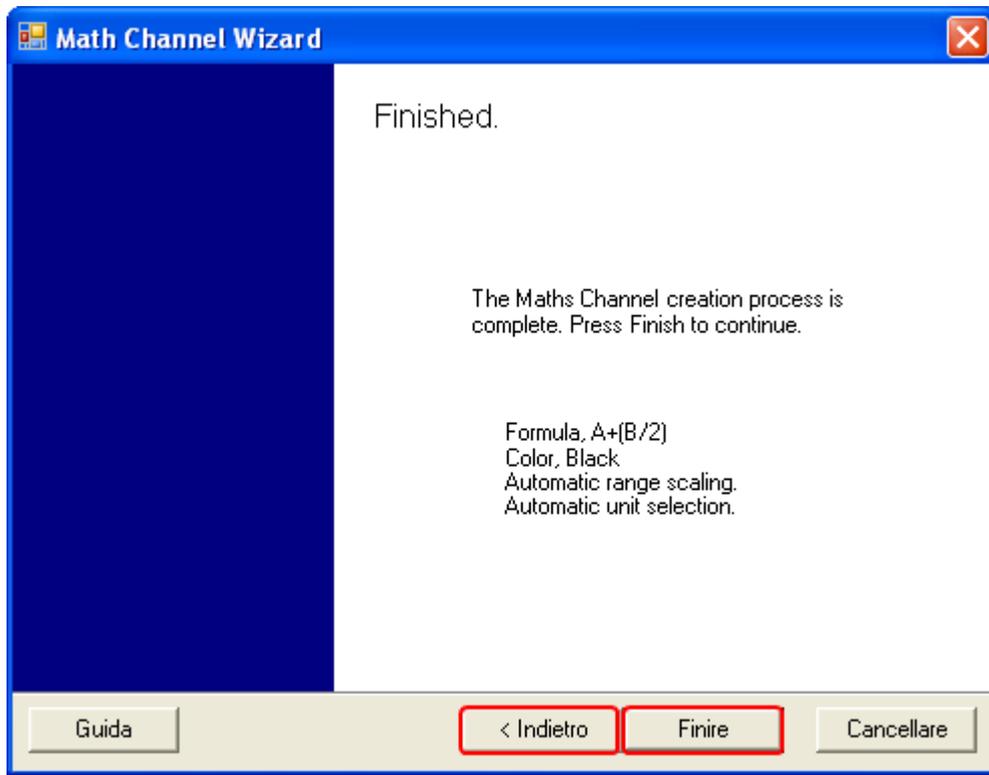
Unità, nome lungo: solo per riferimento.

Unità, nome corto: appare sull'asse di misurazione nelle viste [oscilloscopio](#)^[14] e [spettro](#)^[18], nella [legenda righello](#)^[25] e nella [tabella misurazioni](#)^[20].

Intervallo: Se si lascia la casella vuota, PicoScope sceglie la gamma più adatta all'asse di misurazione. Se si preferisce impostare i propri valori per gli estremi minimo e massimo sull'asse di misurazione, spuntare la casella e immetterli nelle caselle Min. e Max.

7.2.3.5 Dialogo Finito procedura guidata Canali matematici

Questo dialogo nella [procedura guidata Canali matematici](#)^[83] mostra le impostazioni per il canale matematico appena creato o modificato.

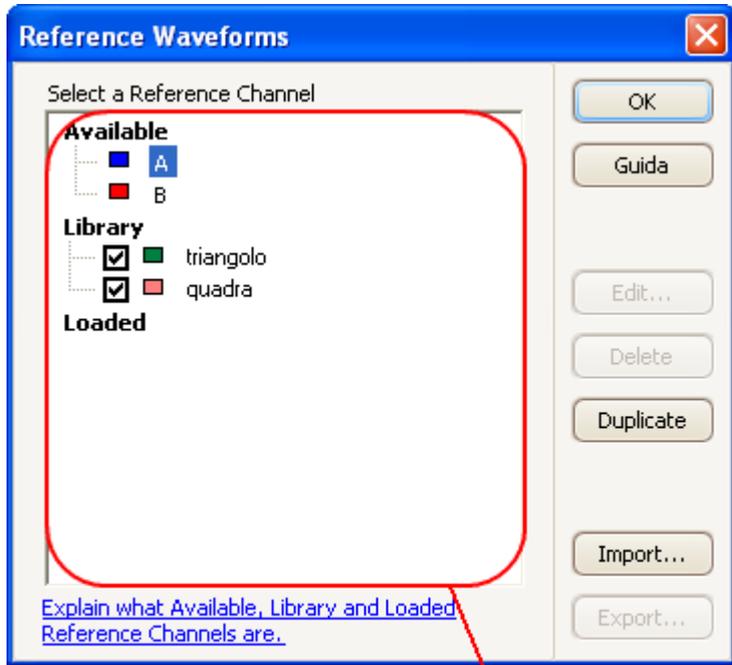


Indietro. Fare clic su questo tasto per tornare ai dialoghi precedenti nella [procedura guidata Canali matematici](#)^[83] se si desidera cambiare una delle impostazioni.

Fine. Fare clic su questo tasto per accettare le impostazioni mostrate e ritornare al [dialogo Canali matematici](#)^[81]. Se si desidera visualizzare un canale nuovo o modificato sul display dell'oscilloscopio o dello spettro, ricordarsi di spuntare l'opportuna casella nell'elenco dei canali. Li si può modificare in seguito facendo clic sul tasto Canali matematici nella [barra Impostazione canali](#)^[76].

7.2.4 Dialogo Forme d'onda di riferimento

Questo dialogo appare quando si fa clic sul tasto Forme d'onda di riferimento  nella [barra Impostazione canali](#)^[76]. Consente di creare, [modificare](#)^[93] e controllare [forme d'onda di riferimento](#)^[29], che sono copie memorizzate di canali in ingresso.



Elenco Forme d'onda di riferimento

Elenco Forme d'onda di riferimento.

L'area principale del dialogo Forme d'onda di riferimento è l'elenco Forme d'onda di riferimento, che mostra tutti i canali in ingresso disponibili e le [forme d'onda di riferimento](#)^[29] di libreria e caricate. Per scegliere se una forma d'onda di riferimento appare o meno nella [finestra PicoScope](#)^[13] principale, fare clic sulla casella di spunta adeguata e poi su OK. Si possono avere fino a 8 canali in ogni vista, compresi canali in ingresso, canali matematici e forme d'onda di riferimento. Se si tenta di attivare un nono canale, PicoScope apre una nuova vista.

Disponibile: questi canali in ingresso sono disponibili come fonti per forme d'onda di riferimento

Libreria: questi sono forme d'onda di riferimento che si definiscono usando il tasto Duplica o caricano con il tasto Importa

Caricate: sono le forme d'onda di riferimento presenti in qualsiasi file di dati o impostazioni PicoScope che sono stati caricati

Modifica	Apri la procedura guidata Modifica forme d'onda di riferimento ⁹³ per consentire la modifica della forma d'onda di riferimento selezionata. Selezionare prima una forma d'onda nella sezione Libreria dell'elenco Forme d'onda di riferimento. Se la forma d'onda che si desidera modificare si trova nella sezione Caricate, copiarla prima nella sezione Libreria facendo clic su Duplica, poi selezionarla e fare clic su Modifica.
Cancella	Cancella permanentemente le forme d'onda di riferimento selezionate. Si possono cancellare solo le forme d'onda di riferimento nella sezione Libreria.
Duplica	Crea una copia del canale in ingresso o della forma d'onda di riferimento selezionati. La copia viene messa nella sezione Libreria, da cui la si può modificare facendo clic su Modifica.
Importa	Apri un file della forma d'onda di riferimento <code>.psreference</code> e mette le forme d'onda di riferimento che contiene nella sezione Libreria.
Esporta	Salva tutte le forme d'onda di riferimento dalla sezione Libreria in un nuovo file <code>.psreference</code> .

7.2.4.1 Dialogo Modifica forme d'onda di riferimento

Questo dialogo consente di modificare il nome e il colore di una [forma d'onda di riferimento](#). È possibile aprirlo facendo clic su Modifica nel [Dialogo Forme d'onda di riferimento](#).



Nome: PicoScope inizialmente assegna un nome alla forma d'onda in base al canale in ingresso usato come sorgente, ma è possibile modificarlo a piacere. Qui è stata chiamata "seno". Il nome appare nell'elenco delle forme d'onda nel [dialogo Forme d'onda di riferimento](#).

Colore: è possibile impostare il colore della traccia secondo uno dei colori standard dell'elenco a discesa, oppure fare clic su Personalizza per scegliere qualsiasi colore previsto da Windows.

7.3 Barra Misurazioni

La barra Misurazioni controlla la [tabella Misurazioni](#) ^[20].



Contiene i seguenti tasti:

- Aggiungi misurazione** Aggiunge una fila alla tabella e apre il [dialogo Aggiungi misurazione](#) ^[43]
- Modifica misurazione** Apre il [dialogo Modifica misurazione](#) ^[43] per la misurazione selezionata. Si può anche modificare una misurazione facendo doppio clic su una fila della [tabella Misurazioni](#) ^[20].
- Cancella misurazione** Rimuove la fila selezionata dalla [tabella Misurazioni](#) ^[20].

7.4 Barra Impostazione acquisizione

La barra Impostazione acquisizione controlla le impostazioni relative al tempo o alla frequenza dell'oscilloscopio.

Modalità oscilloscopio

In [modalità oscilloscopio](#)^[11] la barra è simile a:



(vedere sotto per versioni differenti della barra nelle [modalità spettro](#)^[96] e [modalità persistenza](#)^[19]).



Modalità oscilloscopio. [Imposta PicoScope per funzionare come un](#)^[11] oscilloscopio. Usare il tasto Impostazione automatica per ottimizzare le impostazioni. Se si desidera, è possibile aggiungere una [vista dello spettro secondaria](#)^[18] dal menu contestuale (facendo clic con il tasto destro sulla vista oscilloscopio).



Modalità persistenza. Porta in [modalità persistenza](#)^[19] che consente alle vecchie tracce di rimanere sullo schermo in colori attenuati mentre le nuove tracce sono tracciate in alto in colori più vivaci. L'uso dei colori è controllato dal dialogo Opzioni della persistenza. PicoScope ricorderà tutte le viste che sono state aperte, in modo che le si possa recuperare facendo nuovamente clic sul tasto modalità Persistenza



Modalità spettro. [Imposta PicoScope per funzionare come un](#)^[11] analizzatore di spettro. Usare il tasto Impostazione automatica per ottimizzare le impostazioni. Se si desidera, è possibile aggiungere una [vista dell'oscilloscopio secondaria](#)^[14] dal menu contestuale (facendo clic con il tasto destro sulla vista oscilloscopio).



Impostazione automatica. Cerca un segnale su uno dei canali in ingresso abilitati, poi imposta la base dei tempi e l'intervallo dei segnali per visualizzare correttamente il segnale.



Controllo della base dei tempi. Imposta il tempo rappresentato da un'unica divisione dell'asse orizzontale quando il controllo dello zoom orizzontale è impostato a x1. Le basi dei tempi disponibili dipendono dal tipo di oscilloscopio in uso.

Scegliendo una base dei tempi di 200 ms/div o più lenta, PicoScope passa a una modalità differente di trasferimento di dati. I dettagli interni relativi sono a cura di PicoScope, ma la modalità lenta limita la velocità di campionamento a un massimo di 1 milione di campioni al secondo.

Si può cambiare questo controllo per visualizzare il tempo totale attraverso la vista oscilloscopio, piuttosto che volte per divisione, usando il controllo Unità tempo di raccolta nella pagina [Generale](#)^[61] del [dialogo Preferenze](#)^[60].



Controllo zoom orizzontale. Ingrandisce la vista solo in direzione orizzontale, di una quantità specificata. Fare clic sui tasti e per regolare il fattore di ingrandimento, oppure sul tasto per ripristinare.



Controllo dei campioni. Imposta il numero massimo di campioni che ogni canale acquisisce. Se è maggiore del numero di pixel nella vista oscilloscopio, è possibile ingrandire per vedere in maggiore dettaglio. Il numero effettivo di campioni acquisiti viene visualizzato sul [foglio Proprietà](#)^[26], e può essere diverso dal numero richiesto qui, in base al quale si seleziona la base dei tempi e quale dispositivo è in uso.

Modalità spettro

In [modalità spettro](#)^[11] la barra Impostazione acquisizione è simile a:



Controllo della gamma di frequenza. Imposta la gamma di frequenza nell'asse orizzontale dell'analizzatore di spettro quando il controllo dello zoom orizzontale è impostato a x1.



Opzioni spettro. Appare se si apre una [vista spettro](#)^[18], indipendentemente dal fatto che sia selezionata la [modalità oscilloscopio](#)^[11] o la [modalità spettro](#)^[11]. Apre il [dialogo Opzioni spettro](#)^[97].

Modalità persistenza

[modalità persistenza](#)^[19] la barra Impostazione acquisizione è simile a:



Opzioni persistenza. Apre il [dialogo Opzioni persistenza](#)^[99], che controlla svariati parametri che interessano il modo in cui PicoScope rappresenta dati vecchi e nuovi in modalità persistenza.

7.4.1 Dialogo Opzioni spettro

Questo dialogo appare quando si fa clic sul tasto Opzioni spettro nella [barra Impostazioni acquisizione](#)^[95]. Risulta disponibile solo quando si apre la [vista spettro](#)^[18]. Contiene controlli che stabiliscono come PicoScope converte la forma d'onda sorgente nella vista oscilloscopio corrente in una vista spettro.



Bin spettro Numero di bin di frequenza nel quale è diviso lo spettro. Questo controllo imposta il numero massimo di bin di frequenza che il software può fornire o meno in base alle altre impostazioni. Il limite principale è che il numero di bin non può superare di molto la metà del numero di campioni nella forma d'onda sorgente.

Se la forma d'onda sorgente contiene meno campioni del necessario (ossia, meno del doppio del numero dei bin di frequenza) allora PicoScope esegue lo zero-pad della forma d'onda fino alla successiva potenza di due. Ad esempio, se la vista oscilloscopio contiene 10.000 campioni e si imposta Bin spettro a 16384, allora PicoScope esegue lo zero-pad della forma d'onda a 16.384, che è la potenza più vicina delle due sopra 10.000. Quindi usa questi 16.384 campioni per fornire 8.192 bin di frequenza, non i 16.384 richiesti.

Se la forma d'onda sorgente contiene più campioni del necessario, allora PicoScope usa i campioni necessari, partendo dall'inizio del buffer della forma d'onda. Ad esempio, se la forma d'onda sorgente contiene 100.000 campioni e sono necessari 16.384 bin di frequenza, PicoScope richiede solo $2 \times 16.384 = 32.768$ campioni, per cui usa i primi 32.768 dal buffer della forma d'onda e ignora il resto. La quantità di dati effettivamente usati appare come l'impostazione Porta temporale nel [foglio Proprietà](#)^[26]

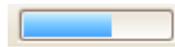
Funzione finestra. Consente di scegliere una delle funzioni finestra standard per ridurre l'effetto di funzionare su una forma d'onda limitata nel tempo.

Modalità visualizzazione Si può scegliere tra Grandezza, Media o Tenuta di picco.
ne Grandezza: la vista spettro mostra lo spettro di frequenza dell'ultima forma d'onda acquisita, sia in tempo reale o memorizzata nel [buffer della forma d'onda](#).^[75]

Media: la vista spettro mostra una media mobile di spettri calcolata da tutte le forme d'onda nel [buffer della forma d'onda](#).^[75] Ciò ha l'effetto di ridurre il rumore visibile nella vista spettro. Per cancellare i dati medi, fare clic su [Arresta](#)^[109] e poi su [Avvia](#)^[109] oppure passare dalla modalità Media a quella Grandezza.

Tenuta di picco: la vista spettro mostra un massimo mobile di spettri calcolato da tutte le forme d'onda nel buffer. In questa modalità, la grandezza di qualsiasi banda di frequenza nella vista spettro rimane uguale o aumenta, ma non diminuisce mai nel tempo. Per cancellare i dati di tenuta di picco, fare clic su [Arresta](#)^[109] e poi su [Avvia](#)^[109] oppure passare dalla modalità Tenuta di picco a quella Grandezza.

Nota: quando si passa dalla modalità Media o Tenuta di picco, vi può essere un ritardo evidente mentre PicoScope elabora l'intero contenuto del buffer della forma d'onda, che può contenere molte forme d'onda, per aumentare la visualizzazione iniziale. Se ciò avviene, una barra di avanzamento appare al fondo della finestra per mostrare che PicoScope è impegnato:



Scala

Specifica l'etichettatura e il dimensionamento in scala dell'asse verticale (segnale). Può essere uno dei seguenti:

Lineare: l'asse verticale è dimensionato in scala di volt.

Logaritmi l'asse verticale è dimensionato in scala di decibel, riferito al livello selezionato sotto nel controllo Unità logaritmica.

dBV: il livello di riferimento è di 1 volt.

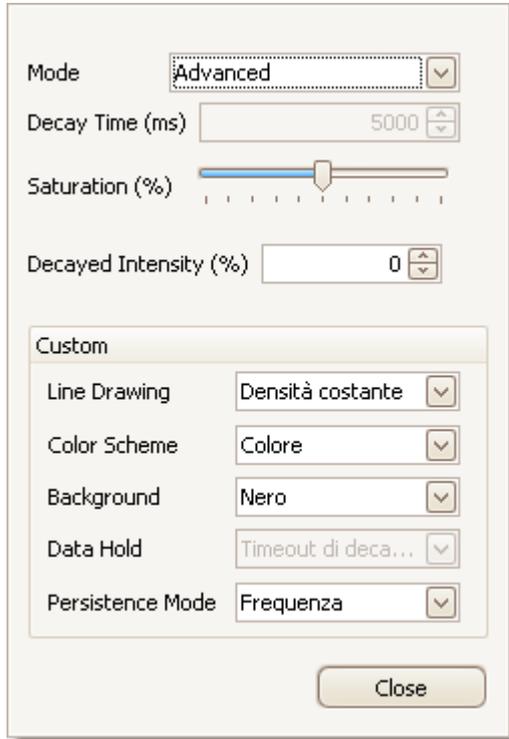
dBu: il livello di riferimento è 1 milliwatt con una resistenza di carico di 600 ohm. Corrisponde a una tensione di 775 mV circa.

dBm: il livello di riferimento è un milliwatt nell'impedenza di carico specificata. Si può immettere l'impedenza di carico nella casella sottostante al controllo Unità logaritmica.

dB il livello di riferimento è una tensione arbitraria che si può specificare nella casella sottostante al controllo Unità logaritmica.

7.4.2 Dialogo Opzioni persistenza

Questo dialogo appare quando si fa clic sul tasto Opzioni persistenza  nella [barra Impostazione acquisizione](#)^[95]. Risulta disponibile solo quando si seleziona la [modalità persistenza](#)^[19]. Controlla i colori e l'algoritmo di affievolimento usato per distinguere dati nuovi o frequenti da dati vecchi o intermittenti nella vista persistenza.



Modalità Colore digitale. Questa modalità usa una gamma di colori per indicare la frequenza di dati della forma d'onda. Si usa il rosso per i dati più frequenti, mentre i dati meno frequenti sono rappresentati successivamente in giallo e blu.

Intensità analogica. Questa modalità usa l'intensità di colori per indicare l'età dei dati della forma d'onda. I dati più recenti sono tracciati in piena intensità del colore selezionato per quel canale, mentre i dati più vecchi sono rappresentati da sfumature più pallide dello stesso colore.

Avanzata. Questa modalità apre una sezione Opzioni personalizzate al fondo del dialogo che consente di personalizzare la visualizzazione della modalità persistenza.

Tempo di decadimento Tempo, in millisecondi, impiegato dai dati della forma d'onda per affievolirsi dall'intensità massima alla minima o da rosso a blu. Maggiore è il tempo di decadimento, più a lungo le forme d'onda più vecchie rimangono sullo schermo.

Saturazione Intensità o colore con la quale sono tracciate le nuove forme d'onda.

Intensità di decadimento Intensità o colore al quale le forme d'onda più vecchie decadono quando scade il tempo di decadimento. Se l'intensità di decadimento è zero, allora le forme d'onda più vecchie vengono cancellate completamente dalla visualizzazione dopo il tempo di decadimento. Per valori diversi da zero dell'intensità di decadimento, le vecchie forme d'onda rimangono in modo indefiniti sullo schermo a quella intensità se non vengono sovrascritte da altre nuove.

Opzioni personalizzate.

Tracciatura linee	Tipo di linea tracciata tra campioni che sono adiacenti nel tempo. Emulazione di fosforo. Unisce ciascuna coppia di punti campione con una linea la cui intensità varia inversamente con la velocità di salto. Densità costante. Unisce ciascuna coppia di punti campione con una linea di colore uniforme. Dispersione. Traccia punti campione come puntini non collegati.
Schema colore	Fosforo. Usa una tinta unica per ciascun canale, con intensità variabile. Colore. Usa un colore da rosso a blu per rappresentare l'età di ciascuna forma d'onda.
Sfondo	Nero. Supera il dialogo Preferenze colore ^[69] . Questa è l'impostazione predefinita. Bianco. Supera il dialogo Preferenze colore ^[69] . Preferenza utente. Imposta il colore di sfondo secondo la preferenza impostata nella pagina Colori ^[69] del dialogo Preferenze ^[60] .
Tenuta di dati	Si abilita questa opzione solo quando la modalità persistenza (vedi sotto) è impostata su Ritardo temporale. Scadenza di decadimento. Le vecchie forme d'onda si dissolvono finché non raggiungono l'Intensità di decadimento e poi scompaiono. Infinito. Le vecchie forme d'onda si dissolvono finché non raggiungono l'Intensità di decadimento e poi rimangono in modo indefinito se non vengono sovrascritte da altre nuove.
Modalità persistenza	Frequenza. Vengono tracciati punti sul display con un colore o un'intensità che dipende dalla frequenza alla quale sono colpiti da forme d'onda. Ritardo temporale. Vengono tracciati punti sul display a piena intensità quando sono colpiti da una forma d'onda, e poi vengono lasciati decadere all'Intensità di decadimento. Dopo di ciò, il comportamento dipende dall'impostazione Tenuta di dati (vedi sopra).

7.5 Tasto Generatore di segnali

Il tasto Generatore di segnali consente di impostare il generatore del segnale di prova del dispositivo, se ne dispone, oppure le impostazioni del segnale di dimostrazione se PicoScope è in modalità dimostrazione.

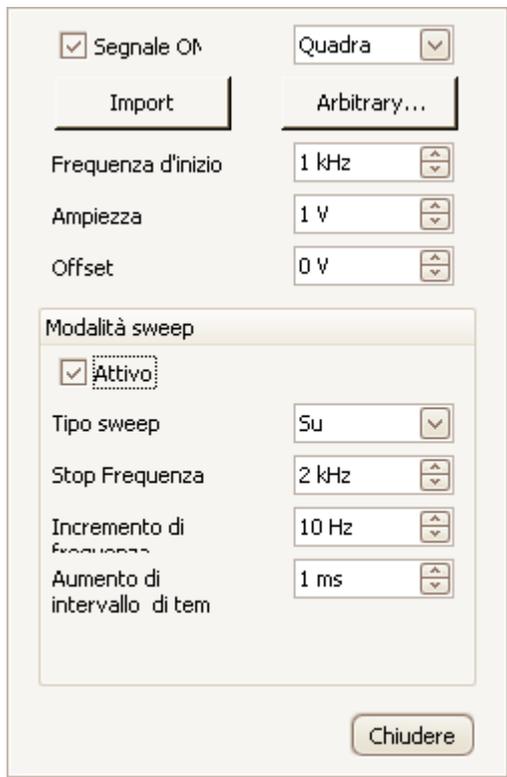


Se l'oscilloscopio dispone di un generatore di segnale incorporato, allora facendo clic sul tasto Generatore di segnali si apre il [dialogo Generatore di segnali](#)^[107].

Se PicoScope è in modalità dimostrazione, allora facendo clic sul tasto Generatore di segnali si apre il [menu Segnali di dimostrazione](#)^[107].

7.5.1 Dialogo Generatore di segnali

Fare clic sul [tasto Generatore di segnali](#)^[107]  sulla barra.



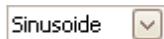
Dialogo Generatore di segnali per
PicoScope 5204

Questo dialogo controlla il generatore di segnali incorporato del dispositivo. Non tutti i dispositivi hanno un generatore di segnale e quelli che lo posseggono hanno una gamma variabile di controlli nel dialogo del generatore di segnali.

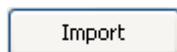
Controlli di base



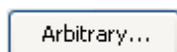
Segnale on. Spuntare questa casella per abilitare il generatore di segnale.



Tipo segnale. Seleziona il tipo di segnale da generare. L'elenco delle opzioni dipende dalle capacità dell'oscilloscopio.



Importa. Apre un dialogo di selezione di file che consente di importare un [file di forma d'onda arbitraria](#)^[103]. Il file viene caricato nel generatore di forma d'onda arbitraria e il generatore acceso. Questo tasto è disponibile solo se l'oscilloscopio dispone di un generatore di forma d'onda arbitraria.



Arbitraria. Apre la [finestra Forma d'onda arbitraria](#)^[103]. Questo tasto è disponibile solo se l'oscilloscopio dispone di un generatore di forma d'onda arbitraria.



Frequenza di avvio. Digitare in questa casella o usare gli spinbutton per selezionare la frequenza. Se l'oscilloscopio ha un generatore di analisi di frequenza, allora questa casella imposta la frequenza di avvio della scansione.



Ampiezza (Picco). L'ampiezza da picco a picco della forma d'onda. Ad esempio, un valore di 1 V ha come risultato una forma d'onda nell'intervallo da -0,5 V a +0,5 V (supponendo che la Compensazione, vedere sotto, sia 0 V).



Compensazione. Valore medio del segnale. Ad esempio, quando la Compensazione è 0 V, un'onda sinusoidale o quadrata avranno tensioni di picco positive e negative uguali.

Controlli di modalità scansione



Attivo. Spuntare questa casella per abilitare la modalità scansione. Se la casella non è spuntata, il generatore funziona a una frequenza fissa impostata dal controllo Frequenza di avvio.



Tipo di scansione. Specifica la direzione nella quale si scansiona la frequenza.



Frequenza di arresto. In modalità scansione, il generatore arresta l'aumento della frequenza quando questa raggiunge la Frequenza di arresto.



Incremento di frequenza. In modalità scansione, il generatore aumenta o diminuisce la frequenza di questa quantità ad ogni Intervallo di tempo di incremento.

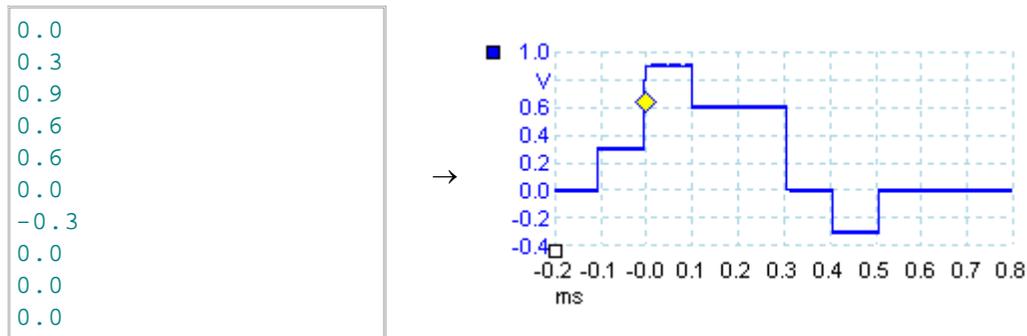


Intervallo di tempo di incremento. In modalità scansione, il generatore aumenta o diminuisce la frequenza dell'Incremento di frequenza ogni volta che questo intervallo termina.

7.5.2 File Forma d'onda arbitraria

Alcuni oscilloscopi per PC PicoScope hanno un generatore di forma d'onda arbitraria (AWG), che è abilitato all'uso del [dialogo Generatore di segnali](#)^[107]. PicoScope può programmare l'AWG con una forma d'onda standard, quale un'onda sinusoidale o quadrata, oppure una forma d'onda arbitraria che si può creare o importare da un file di testo.

Un file di testo per PicoScope 6 è un elenco di valori decimali a virgola mobile, come in questo esempio:



Il file può avere valori tra -10 e 8.192, la quantità necessaria a definire la forma d'onda. Ciascuna riga può avere oltre un valore, nel cui caso i valori devono essere separati da tabulazioni o virgole.

I valori sono campioni tra -1,0 e +1,0 e devono essere distanziati nel tempo in modo uniforme. L'uscita è dimensionata in base all'ampiezza selezionata nel [dialogo Generatore di segnali](#)^[107] e se necessario si aggiunge la compensazione selezionata. Ad esempio, se l'ampiezza del generatore del segnale è impostata a "1 V" e la compensazione a "0 V", allora un valore campione di -1,0 corrisponde a un'uscita di -1,0 V e un campione di +1,0 corrisponde a un'uscita di +1,0 V.

Il file deve contenere esattamente un ciclo della forma d'onda, che poi sarà riprodotto alla velocità specificata nel [dialogo Generatore di segnali](#)^[107]. Nell'esempio di cui sopra, il segnale è stato impostato a 1 kHz, in modo che un ciclo della forma d'onda duri per 1 ms. Vi sono 10 campioni nella forma d'onda, in modo che ciascun campione duri 0,1 ms.

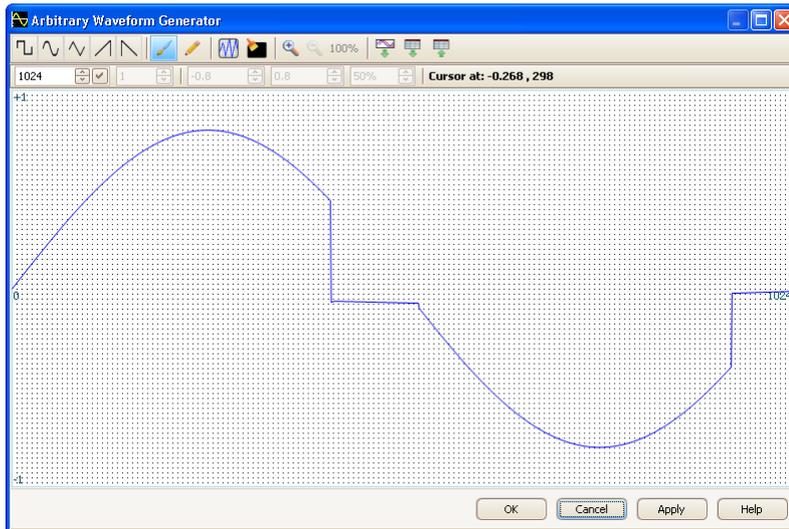
Usare file salvati da PicoScope 6

Poiché PicoScope 6 [può esportare file CSV e TXT](#)^[35], è possibile catturare una forma d'onda e poi riprodurla usando un generatore d'onda arbitraria. Prima si deve modificare il file rimuovendo le file d'intestazione e i valori temporali in modo che il formato corrisponda all'esempio precedente.

7.5.3 Finestra Generatore di forma d'onda arbitraria

La finestra della forma d'onda arbitraria consente di importare, modificare, disegnare ed esportare forme d'onda arbitrarie per caricarle nel generatore di forma d'onda arbitraria dell'oscilloscopio. È anche possibile importare ed esportare i dati in formato CSV per usarli in altre applicazioni.

Aprire la finestra facendo clic sul tasto Arbitraria nel [dialogo Generatore di segnali](#)^[107].



Non appena la forma d'onda desiderata appare nella finestra, fare clic su OK oppure Applica per iniziare ad usarla.

Tasti della barra



Forme standard delle forme d'onda. Tracciare una forma d'onda standard con le impostazioni specificate nei controlli numerici sotto la barra. La forma d'onda in uso sarà cancellata.



Disegno a mano libera. Immette la modalità di disegno a mano libera, nella quale è possibile tracciare qualsiasi forma d'onda usando il mouse.



Disegno a linee rette. Immette la modalità a linee rette, nella quale è possibile fare clic sulla forma d'onda per tracciare una linea retta dal punto precedente. Per iniziare una nuova serie di linee, fare nuovamente clic sul tasto.



Normalizza. Regola la forma d'onda verticalmente in modo che occupi l'intero intervallo [-1, +1]



Cancella. Cancella la forma d'onda arbitraria.



Strumenti per zoom. Consente di ingrandire e ridurre l'asse temporale oppure di riportarlo alle dimensioni originali.



Importa da canale. Apre il [dialogo Importa da canale](#)^[106], che consente di copiare una forma d'onda dall'oscilloscopio nella finestra della forma d'onda arbitraria.



Importa. Visualizza un dialogo Apri per consentire di importare una forma d'onda arbitraria da un [file di testo](#)^[103].



Esporta. Visualizza un dialogo Salva come per consentire di salvare la forma d'onda arbitraria da un [file di testo](#)^[103].

Impostazioni delle forme d'onda



Campioni. Il numero di campioni nella forma d'onda arbitraria. Ciascun campione rappresenta il valore del segnale in un dato momento nel tempo e i campioni sono distanziati nel tempo in modo uniforme. Ad esempio, se vi sono 1024 esempi e il [generatore di forma d'onda arbitraria](#) ^[10] è impostato per riprodurre a 1 kHz, allora ciascun campione rappresenta $(1/1 \text{ kHz} \div 1024)$ o circa 0,98 microsecondi.



Cicli. Il numero di cicli da tracciare. Si usa questo comando con i tasti Forme d'onda standard. Selezionare le forme d'onda standard e poi immettere il numero di cicli, e PicoScope traccia il numero richiesto di cicli della forma d'onda.



Minimo. Quando si preme uno dei tasti Forme d'onda standard, questo comando imposta il livello minimo del segnale.



Massimo. Quando si preme uno dei tasti Forme d'onda standard, questo comando imposta il livello massimo del segnale.



Ciclo di funzionamento. Quando si seleziona una forma d'onda quadrata, triangolare o rampa usando uno dei tasti Forme d'onda standard, questo comando imposta il ciclo di funzionamento del segnale. Il ciclo di funzionamento è definito come il tempo in cui il segnale impiega oltre zero volt diviso per il tempo di funzionamento totale. Pertanto, un'onda quadra o triangolare simmetrica ha un ciclo di funzionamento del 50%. Riducendo il ciclo di funzionamento si riduce la parte positiva del ciclo e si allunga la parte negativa, e aumentando il ciclo di funzionamento si ottiene il risultato opposto.

Altri tasti

OK

Copia le forme d'onda dall'editor grafico nel generatore di forma d'onda arbitraria e ritorna alla finestra principale del [PicoScope](#) ^[13].

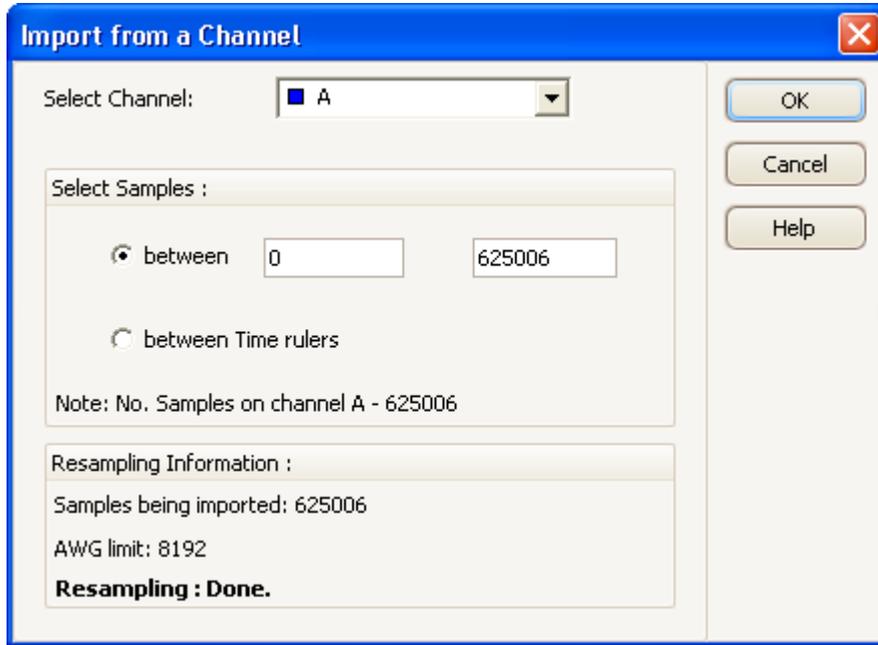
Applica

Copia le forme d'onda dall'editor grafico nel generatore di forma d'onda arbitraria e rimane nella finestra Generatore d'onda arbitraria.

7.5.3.1 Dialogo Importa da canale

Il dialogo Importa da canale consente di copiare dati acquisiti da un canale dell'oscilloscopio alla [finestra Forma d'onda arbitraria](#)^[103]. Aprirla usando il tasto

Importa da canale  nella [finestra Forma d'onda arbitraria](#)^[103].



Seleziona canale: si può importare la forma d'onda più recente da qualsiasi canale disponibile.

Seleziona campioni: in modo predefinito, si importa l'intera acquisizione. Questo controllo consente di specificare un sottoinsieme dell'acquisizione, sia tra numeri di campione specificati o tra righelli. Il sottoinsieme può essere dimensionato in scala per adattarsi al numero di campioni specificato nel controllo Campioni nella [finestra Forma d'onda arbitraria](#)^[103].

7.5.4 Dialogo Segnali di dimostrazione

Affinché appaia questo dialogo, PicoScope deve essere in modalità "dimostrazione". Si immette la modalità dimostrazione quando si avvia PicoScope senza alcun oscilloscopio collegato, poi si seleziona un tipo di oscilloscopio di "dimostrazione" nel [dialogo Collega dispositivo](#)⁷³. Dopo aver avviato PicoScope, fare clic sul [tasto del Generatore di segnale](#)¹⁰⁸ .



Questo dialogo controlla un canale della sorgente di segnale di dimostrazione, una funzione di PicoScope che crea una varietà di segnali di prova per simulare un dispositivo.



Segnale on: spuntare questa casella per abilitare la sorgente di segnale di dimostrazione.



Frequenza: tipo di frequenza desiderata in Hertz, oppure usare gli spinbutton.



Ampiezza: digitare l'ampiezza desiderata in Volt, oppure usare gli spinbutton.

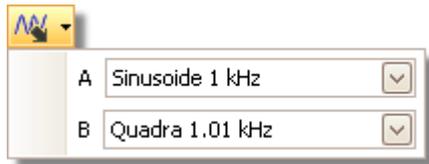


Compensazione: digitare un numero per aggiungere una compensazione CC al segnale di dimostrazione. In modo predefinito, i segnali di dimostrazione hanno un valore medio di zero volt.

7.5.5 Menu Segnali di dimostrazione

Il Menu Segnali di dimostrazione consente di impostare segnali di prova per poter eseguire esperimenti quando PicoScope con è collegato a dispositivi. Per usare questa caratteristica, chiudere PicoScope, scollegare tutti i dispositivi e riavviare il programma. PicoScope invita a selezionare un "dispositivo di dimostrazione" [usando](#)^[73] il dialogo Collega dispositivo.

Quando si fa clic sul [tasto Generatore di segnali](#)^[107] , appare un elenco a discesa di tutti i canali disponibili nel dispositivo di dimostrazione, simile a questo:



Fare clic su uno dei canali per aprire il [dialogo Segnali di dimostrazione](#)^[107], che consente di impostare un segnale da quel canale.

7.6 Barra Arresta/Avvia

La barra Arresta/Avvia consente di avviare e arrestare l'oscilloscopio. L'icona Avvia è evidenziata se il dispositivo sta campionando, altrimenti è evidenziata l'icona Arresta. Fare clic in qualunque parte della barra Arresta/Avvia per avviare o arrestare il campionamento.



Icona Avvia



Icona Arresta

Si può anche usare la barra spaziatrice sulla tastiera per avviare e arrestare il campionamento.

7.7 Barra Attivazione

La barra Attivazione indica all'oscilloscopio quando iniziare l'acquisizione di dati.



Modalità trigger. L'elenco delle modalità disponibili varia in base al tipo di oscilloscopio in uso.

Nessuna: PicoScope acquisisce forme d'onda ripetutamente senza attendere un segnale per avviarsi.

Automatica: PicoScope attende un evento di attivazione prima di acquisire dati. Se non vi sono eventi di attivazione entro un tempo ragionevole, acquisisce comunque dati. Ripete questo processo finché non si fa clic sul tasto Arresta. [La modalità "Automatica" non imposta il livello di trigger automaticamente.](#)^[109]

Ripeti: PicoScope attende un evento di attivazione per un tempo indefinito prima di visualizzare dati. Ripete questo processo finché non si fa clic sul tasto Arresta. [Se non vi sono eventi di attivazione, PicoScope non visualizza nulla.](#)^[109]

Unica: PicoScope attende una volta un evento di attivazione poi arresta il campionamento. Per fare ripetere a PicoScope questo processo, fare clic sul tasto [Avvia](#).^[109]

Rapida: PicoScope ordina al dispositivo di acquisire una sequenza di forme d'onda con il minimo ritardo possibile tra di esse. La visualizzazione non viene aggiornata finché l'ultima forma d'onda nella sequenza non viene acquisita. Quando l'operazione è terminata, si può passare da una forma d'onda all'altra usando la [barra Navigazione buffer](#).^[75]

ETS: Equivalent time sampling (campionamento del tempo equivalente). PicoScope acquisisce molti cicli di un segnale ripetitivo, poi combina i risultati per produrre un'unica forma d'onda con una risoluzione del tempo superiore di quanto sia possibile con un'unica acquisizione. Per risultati accurati, il segnale deve essere perfettamente ripetitivo e il trigger stabile.

Se si seleziona ETS quando un tipo di [Trigger avanzato](#)^[112] è azionato, il tipo di trigger riporterà a Fronte unico e il tasto di Azionamento avanzato sarà disattivato.



Azionamento avanzato. Fare clic per aprire il [dialogo Azionamento avanzato](#)^[112], che offre tipi di trigger aggiuntivi oltre al trigger a fronte unico. Se questo tasto è disattivato, lo è perché Nessuna o ETS è selezionata nel controllo della modalità di trigger oppure l'oscilloscopio non supporta questa modalità. Per abilitare il tasto Attivazione avanzata, impostare il controllo in un'altra modalità di trigger, quale Automatica, Ripeti o Unica



Sorgente trigger. Questo è il canale che il PicoScope controlla per la condizione di trigger.



Fronte ascendente. Fare clic per attivare sul fronte ascendente della forma d'onda.



Fronte discendente. Fare clic per attivare sul fronte discendente della forma d'onda.



Livello trigger. Imposta il livello di trigger. Si può anche impostare il livello di trigger trascinando il [marcatore di trigger](#)^[16] in alto o in basso dello schermo.



Tempo pre-trigger (da 0% a 100%). Questo parametro controlla quanto della forma d'onda appare prima del punto di trigger. Preimpostato al 50%, che pone il [marcatore di trigger](#)^[16] al centro dello schermo. Si può anche controllare questo parametro trascinando il [marcatore di trigger](#)^[16] a sinistra o a destra.

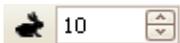


Abilita ritardo post-trigger. Fare clic su questo tasto per passare al controllo Ritardo post-trigger (vedi voce successiva).



Ritardo post-trigger. Il ritardo post-trigger è il tempo per il quale PicoScope attende dopo il punto di trigger prima del campionamento. Si può anche modificare questo parametro trascinando il [marcatore di trigger](#)^[16] mentre il tasto Ritardo post-trigger è attivato. Mentre si trascina il marcatore, appare per poco tempo la [freccia post-trigger](#)^[17]. Affinché questo controllo abbia un effetto, prima verificare che il tasto Ritardo post-trigger sia attivato.

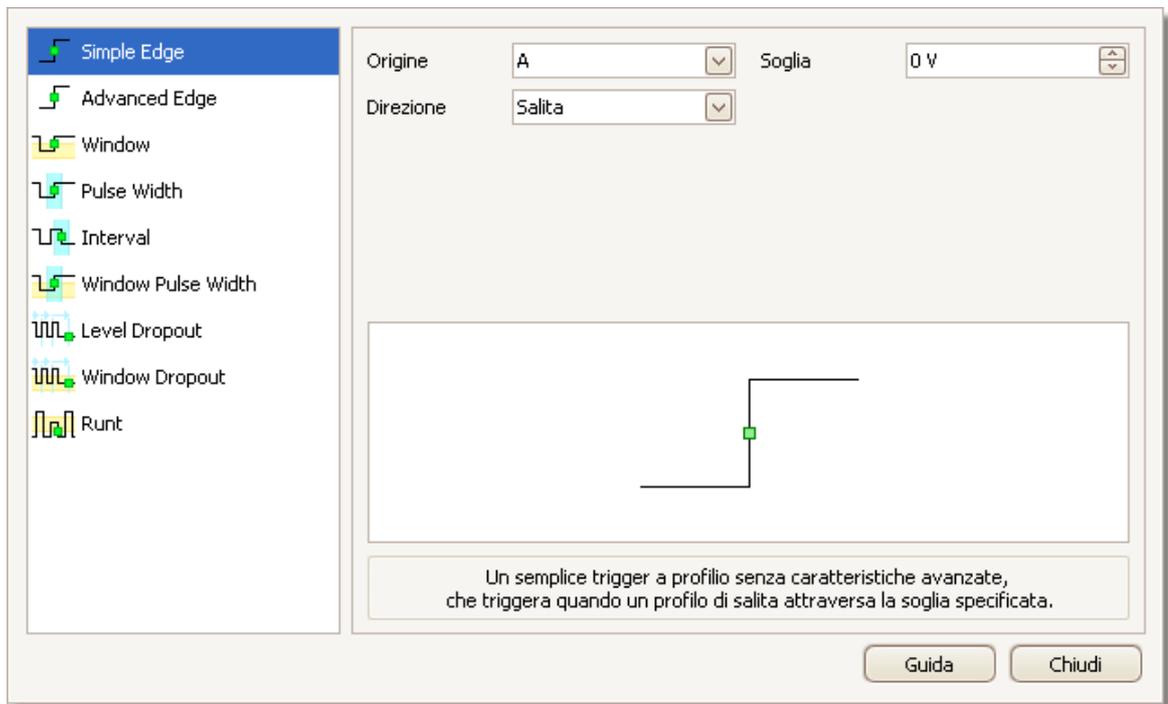
Vedere l'argomento di riferimento "Temporizzazione trigger" per informazioni su come interagiscono i controlli di Tempo pre-trigger e Ritardo post-trigger.



Acquisizioni rapide. In modalità trigger rapido, questo è il numero di forme d'onda da acquisire in una sequenza. Saranno acquisite con i minimi tempi morti possibili tra di esse.

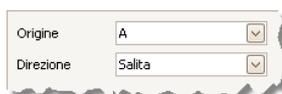
7.7.1 Dialogo Attivazione avanzata

Questo dialogo appare quando si fa clic sul tasto Attivazione avanzata nella [barra Attivazione](#)^[110]. Consente di impostare tipi di trigger più complessi di un'attivazione a bordo singolo.



Elenco dei tipi di trigger avanzati. Questo controllo elenca tutti i [tipi di trigger avanzato](#)^[113] disponibili. Facendo clic sulla condizione che si richiede, compaiono uno schema e una descrizione a destra del dialogo.

Se Attivazione ETS è abilitata nella [barra di attivazione](#)^[110], allora selezionare qualsiasi tipo di trigger tranne Bordo singolo spegne modalità ETS.



Opzioni di attivazione avanzate. Le opzioni disponibili dipendono dal tipo di trigger selezionato. Vedere [Tipi di trigger avanzati](#)^[113]. Nel dialogo compaiono anche istruzioni e schemi.

7.7.2 Tipi di trigger avanzati

Si possono attivare i tipi di trigger avanzati nel [dialogo di Attivazione avanzata](#).^[112]

Per tutti i tipi di trigger, la prima fase consiste nel selezionare quale segnale dovrebbe usare lo strumento come trigger; quindi impostare Sorgente per A, B, Ext oppure AuxIO. Questi nomi corrispondono ai connettori di ingresso BNC sullo strumento. Quindi scegliere uno dei tipo di trigger sotto indicati.

 Fronte singolo. Questo tipo fornisce trigger di fronte discendente e discendente che sono disponibili dalla [barra Attivazione](#).^[110] È compreso in questo dialogo come metodo alternativo di impostazione del trigger a fronte unico.

Si può impostare il trigger Soglia dal dialogo Attivazione avanzata oppure in alternativa si può trascinare il [Marcatore di trigger](#).^[16] sulla visualizzazione dell'oscilloscopio.

Questo è l'unico tipo di trigger che è compatibile con la modalità ETS.

 Fronte avanzato. Questo tipo fornisce di trigger aggiunge un trigger aggiuntivo di fronte discendente o discendente, e Isteresi, al trigger di fronte singolo. L'opzione Ascendente o Discendente si attiva su entrambi i fronti di una forma d'onda, ed è utile per monitorare gli impulsi di entrambe le polarità contemporaneamente. L'[Isteresi](#).^[115] viene descritta in una sezione separata.

 Finestra. Questo tipo di trigger rileva quando il segnale entra o esce da una specifica finestra di tensione. Il controllo di Direzione specifica se il trigger deve rilevare il segnale che entra nella finestra, che ne esce, o entrambi. Soglia 1 e Soglia 2 sono i limiti inferiore e superiore della finestra. L'ordine in cui si indicano le due tensioni non è importante. Si può impostare l'[Isteresi](#).^[115] per ridurre il numero di falsi trigger su un segnale contenente rumore, e viene descritta in una sezione separata.

 Larghezza dell'impulso. Questo tipo di trigger rileva impulsi di una larghezza specificata.

Impostare prima la Direzione dell'impulso su Positivo o Negativa secondo la polarità dell'impulso che interessa.

Poi impostare una delle quattro opzioni di Condizione:

Maggiore di si attiva su impulsi superiori a un tempo specificato.

Minore di si attiva su impulsi minori (utile per trovare disturbi).

Nell'intervallo temporale si attiva su impulsi che sono maggiori di Tempo 1, ma non di Tempo 2 (utile per trovare impulsi che soddisfano una specifica).

Oltre l'intervallo temporale ha la funzione inversa: si attiva su impulsi che sono minori di Tempo 1, o maggiori di Tempo 2 (utile per trovare impulsi che violano una specifica).

Quindi impostare il trigger Soglia in volt o altre unità, oppure trascinare il [Marcatore di trigger](#).^[16] sulla visualizzazione dell'oscilloscopio.

Infine, impostare Tempo 1 (e Tempo 2 se presente) per definire la larghezza dell'impulso.



Intervallo. Questo tipo consente di cercare i due fronti successivi della stessa polarità che sono separati da un intervallo di tempo specificato.

Innanzitutto impostare il Fronte iniziale su Ascendente o Discendente secondo la polarità dei fronti che interessano.

Poi selezionare una delle quattro opzioni di Condizione:

Maggiore di si attiva quando il secondo fronte si verifica dopo il Tempo 1 dopo il primo fronte (utile per rilevare eventi mancanti).

Minore di si attiva quando il secondo fronte si verifica prima del Tempo 1 dopo il primo fronte (utile per rilevare violazioni e fronti spuri).

Nell'intervallo temporale si attiva quando il secondo fronte si verifica dopo il Tempo 1 dopo il primo fronte e prima del Tempo 2 (utile per rilevare fronti validi).

Oltre l'intervallo temporale si attiva quando il secondo fronte si verifica prima del Tempo 1 dopo il primo fronte o dopo il Tempo 2 (utile per rilevare fronti spuri).

Infine, impostare Tempo 1 (e Tempo 2 se presente) per definire l'intervallo temporale.



Larghezza dell'impulso della finestra. Questa è una combinazione del trigger della finestra e del trigger della larghezza dell'impulso. Rileva quando il segnale entra o esce da un intervallo di tensione per un periodo di tempo specificato.



Rilascio di livello. Rileva un fronte seguito da un tempo specificato senza fronti. È utile per attivare al termine di una serie di impulsi.



Rilascio di finestra. Questa è una combinazione del trigger della finestra e del trigger di rilascio. Rileva quando il segnale entra in un intervallo di tensione specificato e vi permane per un periodo di tempo specificato. È utile per rilevare quando un segnale rimane bloccato a una tensione particolare.

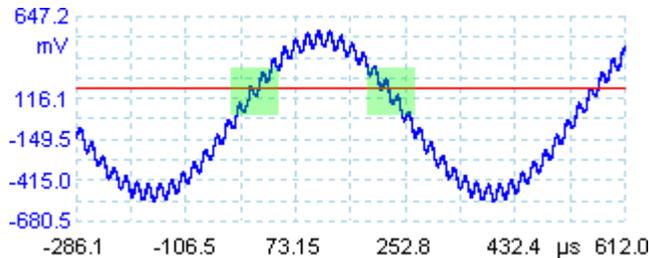


Logica. Può rilevare numerose combinazioni logiche delle quattro uscite dell'oscilloscopio: A, B, Ext e AUXIO. Le condizioni che si possono applicare a ciascun ingresso variano: A e B possono essere qualificate secondo fronte, livello o finestra; Ext è qualificato secondo livello con una soglia variabile; e AUXIO è qualificato secondo il livello con una soglia TTL fissa.

Si può scegliere di combinare i canali con una funzione AND, NAND, OR, NOR, XOR o XNOR.

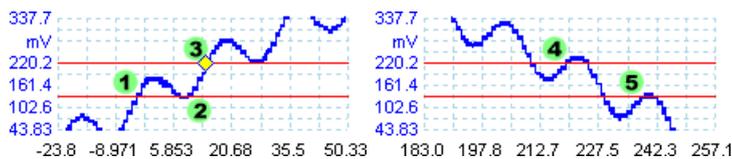
7.7.2.1 Isteresi

L'isteresi è una caratteristica dei [tipi di trigger avanzato](#)^[113] in PicoScope 6 che riduce false attivazioni su segnali rumorosi. Quando si attiva l'isteresi, si usa una seconda tensione di soglia di trigger oltre alla soglia principale di trigger. Il trigger si attiva solo quando il segnale incrocia le due soglie nell'ordine corretto. La prima soglia arma il trigger, e la seconda lo attiva. Un esempio sarà utile per illustrarne il funzionamento.



Segnale rumoroso con un'unica soglia

Si consideri il segnale molto rumoroso di cui sopra. È difficile avviare in modo affidabile su questo segnale con un trigger normale a fronte ascendente in quanto incrocia la soglia di trigger, la linea rossa in questa immagine, svariate volte in un ciclo. Se si ingrandisce una parte evidenziata del segnale, si può notare come l'isteresi risulta utile.



Segnali rumorosi con soglie di isteresi

In queste viste ingrandite, la soglia originale è la linea rossa inferiore. La linea rossa superiore è la seconda soglia usata dal trigger di isteresi.

Il segnale sale attraverso la soglia inferiore in corrispondenza di (1) e (2), armando il trigger ma non azionandolo. < In corrispondenza di (3) il segnale infine incrocia la soglia superiore, azionando il trigger. Sul fronte discendente del segnale, in corrispondenza di (4) e (5), fronti ascendenti di impulsi di rumore inducono il segnale ad attraversare le soglie superiore e inferiore, ma nell'ordine sbagliato, per il cui trigger non viene armato né attivato. Pertanto il trigger si verifica solo in un punto ben definito del ciclo (3), nonostante il rumore sul segnale.

L'isteresi è abilitata in modo predefinito per tutti i tipi di trigger avanzato. I controlli Isteresi nel [dialogo Attivazione avanzata](#)^[112] consentono di cambiare la tensione dell'isteresi come percentuale di fondo scala. Il marcatore del trigger  mostra le dimensioni della finestra di isteresi.

7.8 Barra Zoom e scorrimento

La barra Zoom e scorrimento consente di spostare in una [vista oscilloscopio](#)^[14] o [vista spettro](#)^[18]. Ciascun tasto ha una funzione di scelta rapida della tastiera, come elencato di seguito.



- | | | |
|---|--------------------|---|
|  | Ctrl+S
o
Esc | Strumento di selezione normale. Ripristina il puntatore al suo aspetto normale. Si può usare questo puntatore per fare clic sui tasti, trascinare righelli e azionare altri controllo nella finestra PicoScope. |
|  | Ctrl+D | Strumento mano. Trasforma il puntatore in una mano () che si può usare per fare clic e trascinare la vista per ingrandirla verticalmente e orizzontalmente quando si usa lo zoom. Si può anche ingrandire usando le barre di scorrimento. Premere il tasto Esc per tornare allo Strumento di selezione normale. |
|  | Ctrl+M | Strumento zoom. Questo tasto trasforma il puntatore in uno strumento zoom:  . Usarlo per tracciare una casella (detta marquee) sulla vista e PicoScope ingrandirà quella casella per riempire la vista. Appaiono barre di scorrimento, che si possono trascinare per ingrandire intorno alla vista, oppure si può ingrandire usando lo strumento mano (vedere sopra). Premere il tasto Esc per tornare allo Strumento di selezione normale |
| Se si punta sull'asse del tempo, il puntatore si trasforma nello strumento zoom orizzontale () che limita lo zoom all'asse orizzontale. Ciò consente di ingrandire di una quantità arbitraria senza disturbare il fattore di zoom verticale. | | |
|  | Ctrl+I | Strumento zoom-in. Trasforma il puntatore in uno strumento zoom-in:  . Fare clic sulla vista con questo strumento per eseguire uno zoom-in della posizione specificata. |
| Se si punta sull'asse del tempo, il puntatore si trasforma nello strumento zoom-in orizzontale () che limita lo zoom all'asse orizzontale. Ciò consente di eseguire uno zoom-in senza disturbare il fattore di zoom verticale. | | |
|  | Ctrl+O | Strumento zoom-out. Trasforma il puntatore in uno strumento zoom-out:  . Fare clic sulla vista con questo strumento per eseguire uno zoom-out nella posizione specificata. |
| Se si punta sull'asse del tempo, il puntatore si trasforma nello strumento zoom-out orizzontale () che limita lo zoom all'asse orizzontale. Ciò consente di eseguire uno zoom-out senza disturbare il fattore di zoom verticale. | | |
|  | Ctrl+U | Zoom a vista completa. Ripristina la vista alle dimensioni normali. La vista non ha più barre di scorrimento e non sarà più possibile ingrandire. |

8 Come fare a...

Questo capitolo spiega come eseguire alcune funzioni comuni.

- [Cambiare un oscilloscopio](#)^[118]
- [Usare righelli per misurare un segnale](#)^[118]
- [Misurare una differenza di tempo](#)^[119]
- [Spostare una vista](#)^[120]
- [Come dimensionare in scala e compensare un segnale](#)^[121]
- [Come impostare una vista spettro](#)^[126]

8.1 Come passare a un oscilloscopio diverso

- Chiudere PicoScope
- Scollegare il vecchio oscilloscopio
- Collegare il nuovo oscilloscopio
- Riavviare PicoScope

PicoScope rileva che il dispositivo è stato cambiato e inizia immediatamente ad usare quello nuovo. Se vi sono più di un dispositivo collegato, PicoScope continua ad usare l'ultimo dispositivo che era stato selezionato.

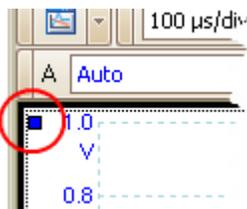
8.2 Come usare i righelli per misurare un segnale

Uso di un solo righello per misurazioni segnale-terra

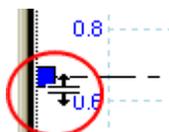
- Cercare nella [barra Canali](#)⁷⁶⁾ il codice colore per il canale che si desidera misurare:



- Cercare il cursore del righello (il quadratino colorato nell'angolo superiore destro o sinistro della [vista oscilloscopio](#)¹⁴⁾ o della [vista spettro](#)¹⁸⁾) di questo colore:



- Trascinare il cursore del righello verso il basso. Appare un [righello del segnale](#)²³⁾ (linea tratteggiata orizzontale) attraverso la vista. Rilasciare il cursore del righello quando si è giunti al punto desiderato.



- Osservare la [legenda del righello](#)²⁵⁾ (la tabellina che appare sulla vista). Dovrebbe avere una fila marcata da un quadratino colorato che corrisponde al colore del cursore del righello. La prima colonna mostra il livello del segnale del righello.

1	2	Δ	-
■ 586.0mV	--	--	--

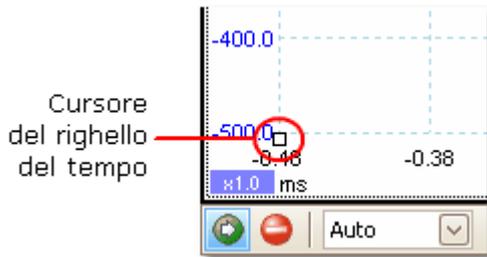
Uso di due righelli per misurazioni differenziali

- Seguire le fasi precedenti per l'"uso di un solo righello".
- Trascinare il cursore del secondo righello dello stesso colore verso il basso finché il righello si trova in corrispondenza del livello di segnale da misurare.
- Cercare nuovamente la [legenda del righello](#)²⁵⁾. La seconda colonna ora mostra il livello del segnale del secondo righello e la terza colonna mostra la differenza tra i due righelli.

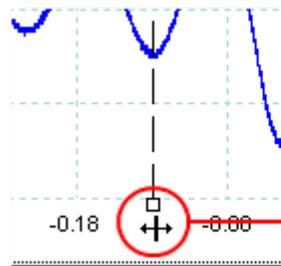
1	2	Δ	-
■ 586.0mV	-493.0mV	1.079V	--

8.3 Come misurare una differenza di tempo

- Cercare il cursore del righello del tempo (il quadratino bianco nell'angolo inferiore sinistro della [vista oscilloscopio](#)^[14]).



- Trascinare il cursore del righello a sinistra. Appare un [righello del tempo](#)^[24] (linea tratteggiata verticale) sulla la vista oscilloscopio. Rilasciare il cursore del righello quando il righello si trova in corrispondenza del tempo che si desidera usare come riferimento.



Il cursore cambia quando si trascina il cursore del righello

- Trascinare il cursore bianco del secondo righello a destra finché il righello si trova in corrispondenza del tempo che si desidera misurare.
- Osservare la [legenda del righello](#)^[25] (la tabellina che appare sulla vista oscilloscopio). Deve riportare una fila marcata con un quadratino bianco. Le prime due colonne indicano i tempi dei due righelli, e la terza colonna la differenza di tempo.

1	2	Δ	-
<input type="checkbox"/> -129.0 μ s	-44.0 μ s	85.0 μ s	

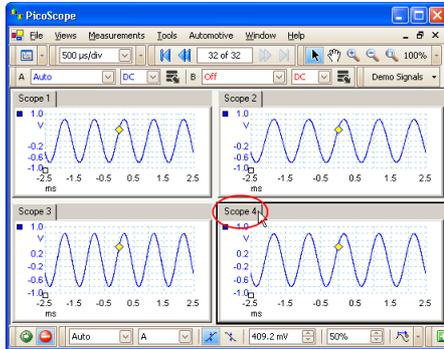
- La [legenda della frequenza](#)^[25] indica $1/\Delta$, in cui Δ è la differenza di tempo.

$1/\Delta$ 33.37 Hz, 2002.0 RPM

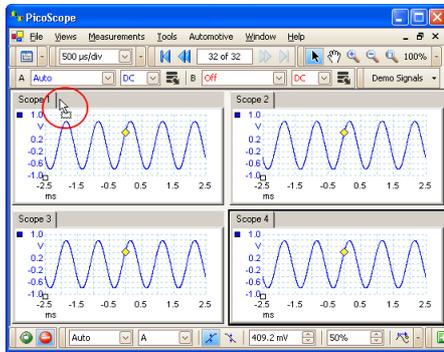
Si può usare un metodo analogo per misurare una differenza di frequenza su una [vista spettro](#)^[18].

8.4 Come spostare una vista

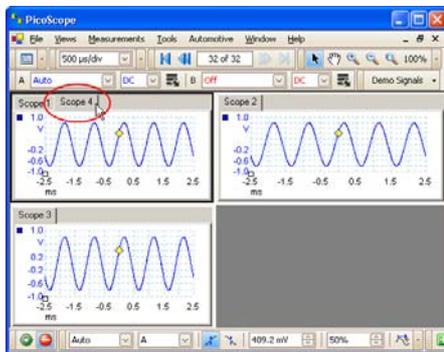
Si può facilmente trascinare una [vista](#)¹³⁾ da una visualizzazione all'altra. Questo esempio mostra quattro visualizzazioni che contengono [viste oscilloscopio](#)¹⁴⁾ denominate da "Oscilloscopio 1" a "Oscilloscopio 4". Si supponga di voler spostare la vista "Oscilloscopio 4" nella visualizzazione in alto a sinistra.



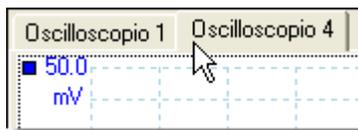
1. Fare il clic sull'etichetta del nome della vista "Oscilloscopio 4" e mantenere premuto il pulsante del mouse.



2. Trascinare il puntatore del mouse nella nuova posizione accanto all'etichetta del nome della vista "Oscilloscopio 1".



3. Rilasciare il pulsante del mouse e la vista si sposterà nella nuova posizione.



8.5 Come dimensionare in scala e compensare un segnale

PicoScope offre due modi di cambiare la dimensione e la posizione di un segnale durante o dopo l'acquisizione. Questi metodi si applicano sia alle [viste osciloscopio](#)^[14] che alle [viste spettro](#)^[18]. Non modificano i dati memorizzati, solo il modo di visualizzazione.

Zoom e scorrimento globale

Solitamente questo è il modo più rapido per ottenere una vista ingrandita di dettagli minuti sui segnali. Gli strumenti di zoom e scorrimento globale spostano tutti i segnali insieme e si trovano nella [barra Zoom e scorrimento](#)^[116].

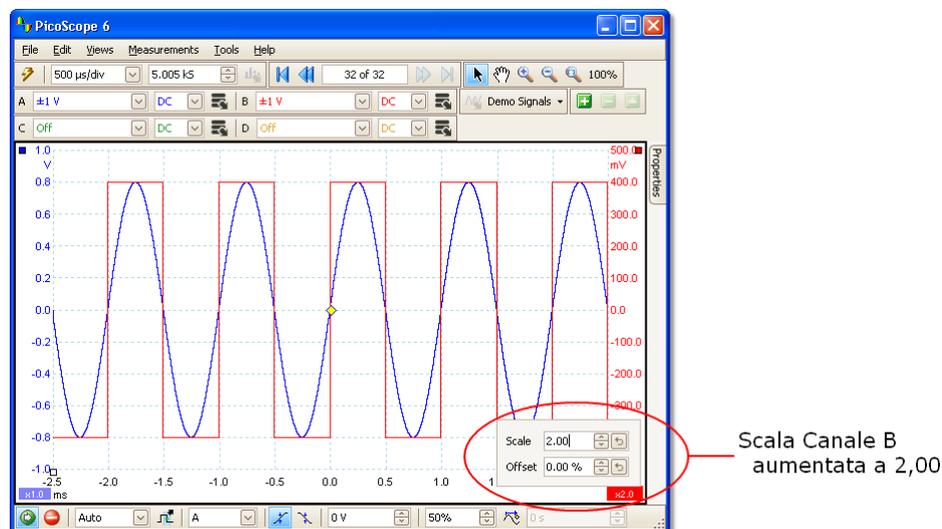


Quando si ingrandisce con lo zoom una vista, le barre di scorrimento verticale e orizzontale consentono di spostare i segnali come gruppo. Si può anche usare lo strumento mano per scorrere il grafico.

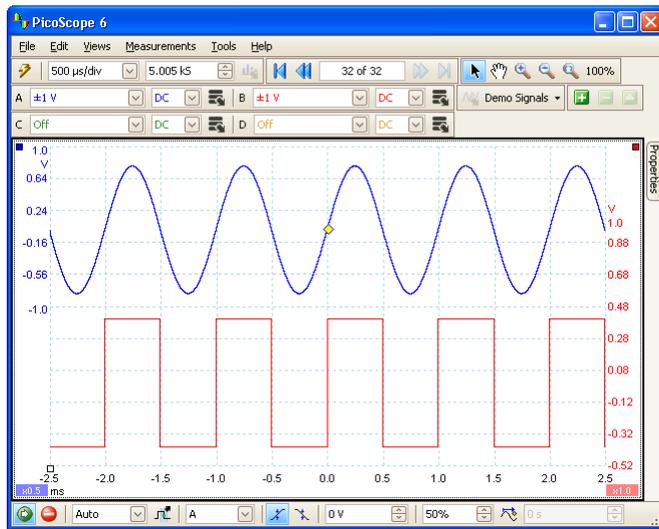
Dimensionamento in scala e compensazione dell'asse

Usare gli strumenti per posizionare singoli segnali sul grafico (diversamente dagli strumenti di zoom e scorrimento globale, che sono applicati a tutti i segnali contemporaneamente). Gli strumenti di dimensionamento in scala e compensazione dell'asse sono l'ideale quando un segnale su un canale è più piccolo di un altro oppure quando si desidera solo utilizzare al meglio tutto lo spazio disponibile sullo schermo. Gli usi comuni sono: -

- Allineamento dei segnali che hanno ampiezze o compensazioni diverse, per un confronto con sovrapposizione:



- Disposizione dei segnali nelle proprie file per un confronto con affiancamento:

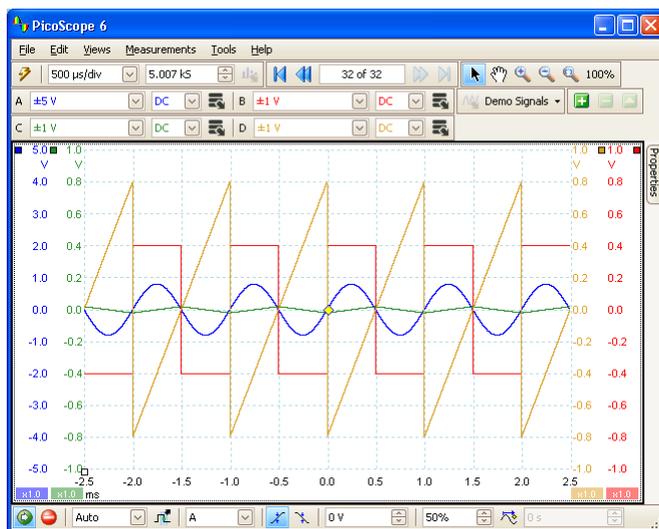


Fare clic sul [tasto dimensionamento in scala](#) ⁷⁸ $\times 1.0$ al fondo dell'asse che si desidera modificare, e compaiono i [comandi di dimensionamento in scala dell'asse](#) ⁷⁸. Per regolare la compensazione senza usare i comandi di dimensionamento in scala dell'asse, fare clic sull'asse verticale e trascinarlo in alto o in basso.

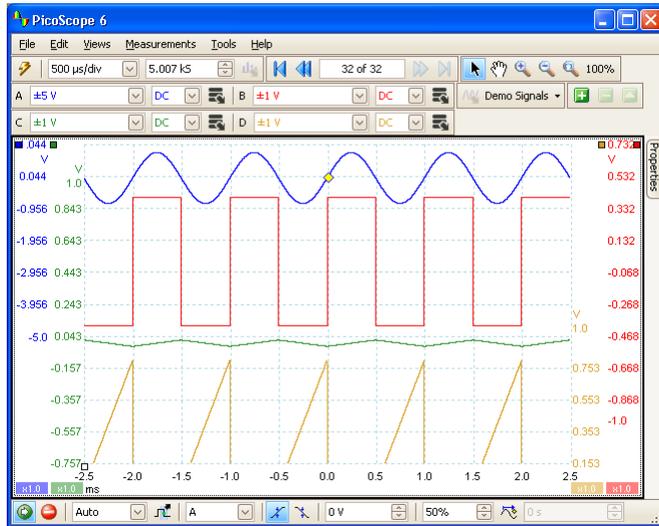
Come usare questi strumenti insieme

Questi strumenti globali specifici per l'asse funzionano senza problemi insieme e facilitano lo spostamento dei dati dopo averne appreso le modalità. Ora un esempio d'uso comune per spiegare come si possono usare insieme gli strumenti.

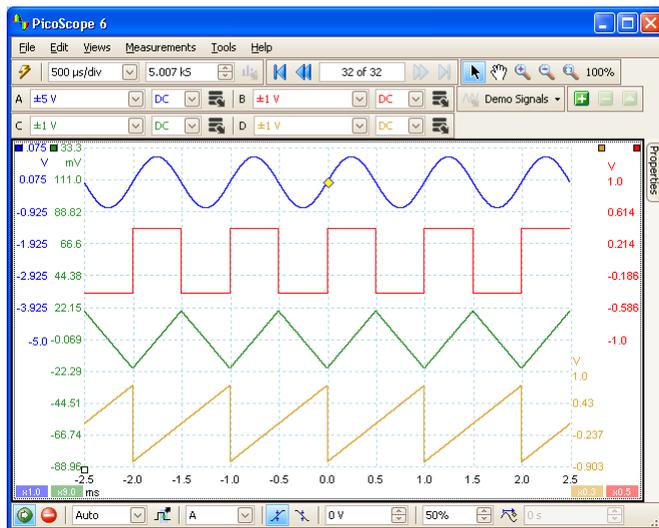
Si consideri questa impostazione comune nella quale tutti e 4 i canali sono visualizzati nella mezzieria del grafico.



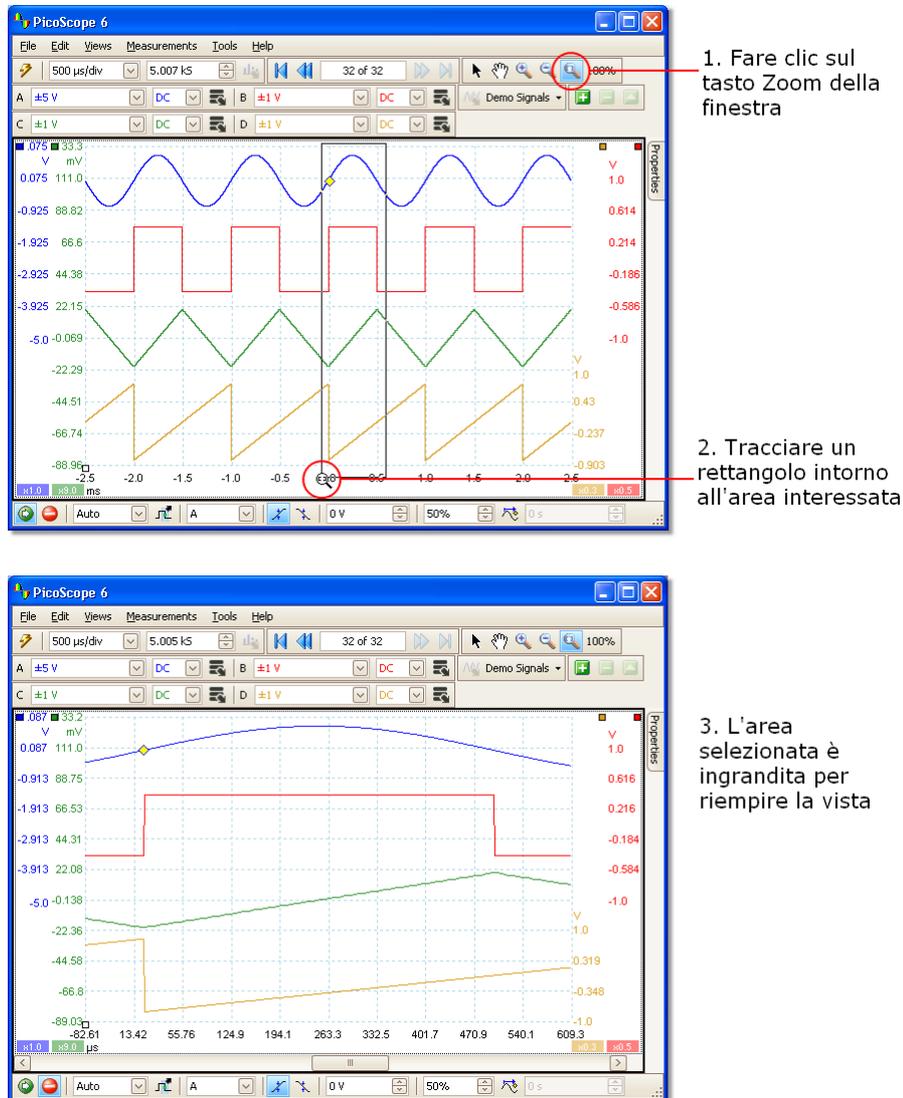
- Fase 1: disporre i segnali in file usando lo strumento di compensazione dell'asse in modo di vederli tutti chiaramente affiancati.



- Fase 2: dimensionare in scala i segnali in modo che abbiano all'incirca ampiezze uguali. Ciò elimina la sovrapposizione e agevola la lettura dei segnali più piccoli.

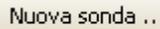


- Fase 3: ora si procede a osservare più da vicino un intervallo di tempo specifico del segnale in maggiore dettaglio. Si può evitare di utilizzare il dimensionamento in scala e la compensazione dell'asse precise la cui creazione ha richiesto molto tempo, per cui si può utilizzare lo strumento di zoom a finestra per selezionare una sezione specifica dell'intero grafico da ingrandire.



Ovviamente è possibile usare le barre di scorrimento o lo strumento mano per navigare intorno alla vista ingrandita senza mai cambiare i segnali disposti con attenzione. Facendo clic sul tasto Zoom 100% si ritorna alla vista intera dei dati; e ancora ciò avviene senza interessare l'impostazione di dimensionamento in scala e di compensazione dell'asse.

Qual è la differenza dal dimensionamento in scala dei dati con una Sonda personalizzata?

A button with a light beige background and a thin border, containing the text "Nuova sonda .." in a dark font.

Si può creare una [Sonda personalizzata](#)^[27] per applicare un dimensionamento in scala ai dati grezzi. Una Sonda personalizzata può modificare la scala e la posizione dei dati sul grafico ma presenta alcune differenze importanti dagli altri metodi di dimensionamento in scala.

- Il dimensionamento in scala con la Sonda personalizzata è una trasformazione permanente. Il dimensionamento in scala si applica quando si acquisiscono i dati e non li si può cambiare in seguito.
- I valori reali dei dati stessi vengono cambiati cosicché gli assi del grafico non visualizzano più l'intervallo di tensione del dispositivo.
- Il dimensionamento in scala della Sonda personalizzata può non essere lineare e quindi può alterare la forma del segnale.

Le Sonde personalizzate sono utili quando si desidera rappresentare le caratteristiche di una sonda fisica o trasduttore collegato all'oscilloscopio. Tutti gli strumenti di zoom, scorrimento, dimensionamento in scala e compensazione si applicano ancora ai dati che sono stati dimensionati in scala con una Sonda personalizzata esattamente nello stesso modo in cui si applicherebbero ai dati grezzi.

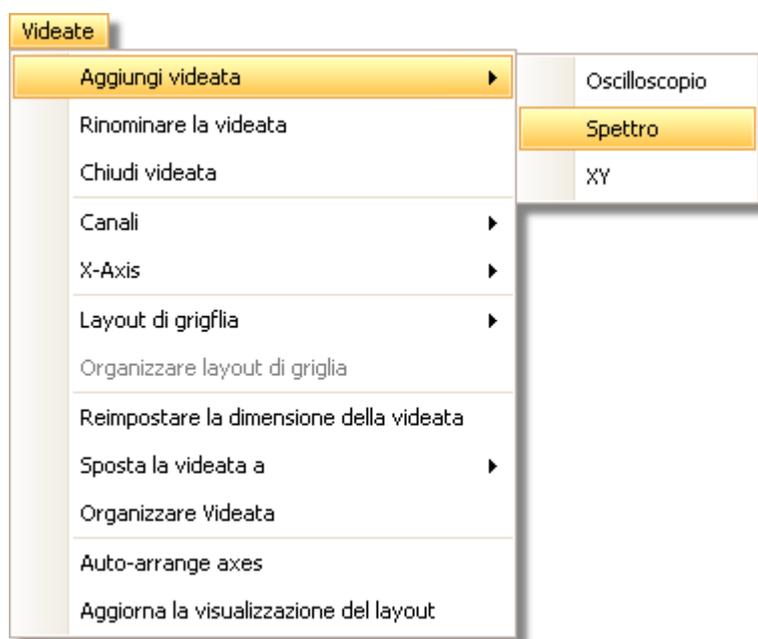
8.6 Come impostare una vista spettro

Creazione di una vista spettro

Innanzitutto, verificare che la [modalità trigger](#)^[110] non sia impostata su ETS, in quanto non è possibile impostare una vista spettro in modalità trigger ETS.

Vi sono tre modi per aprire una [vista spettro](#):^[18]

- Fare clic sul tasto Modalità spettro nella [barra Impostazione acquisizione](#).^[95] Si raccomanda di usare questo metodo per ottenere le migliori prestazioni di analisi dello spettro dall'oscilloscopio. Dalla modalità spettro, è possibile aprire una vista oscilloscopio per vedere i dati nel dominio del tempo, ma PicoScope ottimizza le impostazioni per la vista spettro.
- Passare al [menu Viste](#)^[40], selezionare Aggiungi vista, poi selezionare Spettro.



Questo metodo apre una vista spettro nella modalità selezionata in uso, sia che sia una modalità oscilloscopio o spettro. Per i migliori risultati, si raccomanda di passare in modalità spettro, come descritto nel metodo immediatamente precedente.

- Fare clic con il tasto destro su qualsiasi [vista](#)^[14], selezionare Aggiungi vista, poi selezionare Spettro. Il menu è simile a quello [Viste](#)^[40] mostrato sopra.

Configurazione della vista spettro

Vedere [dialogo Impostazioni spettro](#).^[97]

Selezione dei dati sorgente

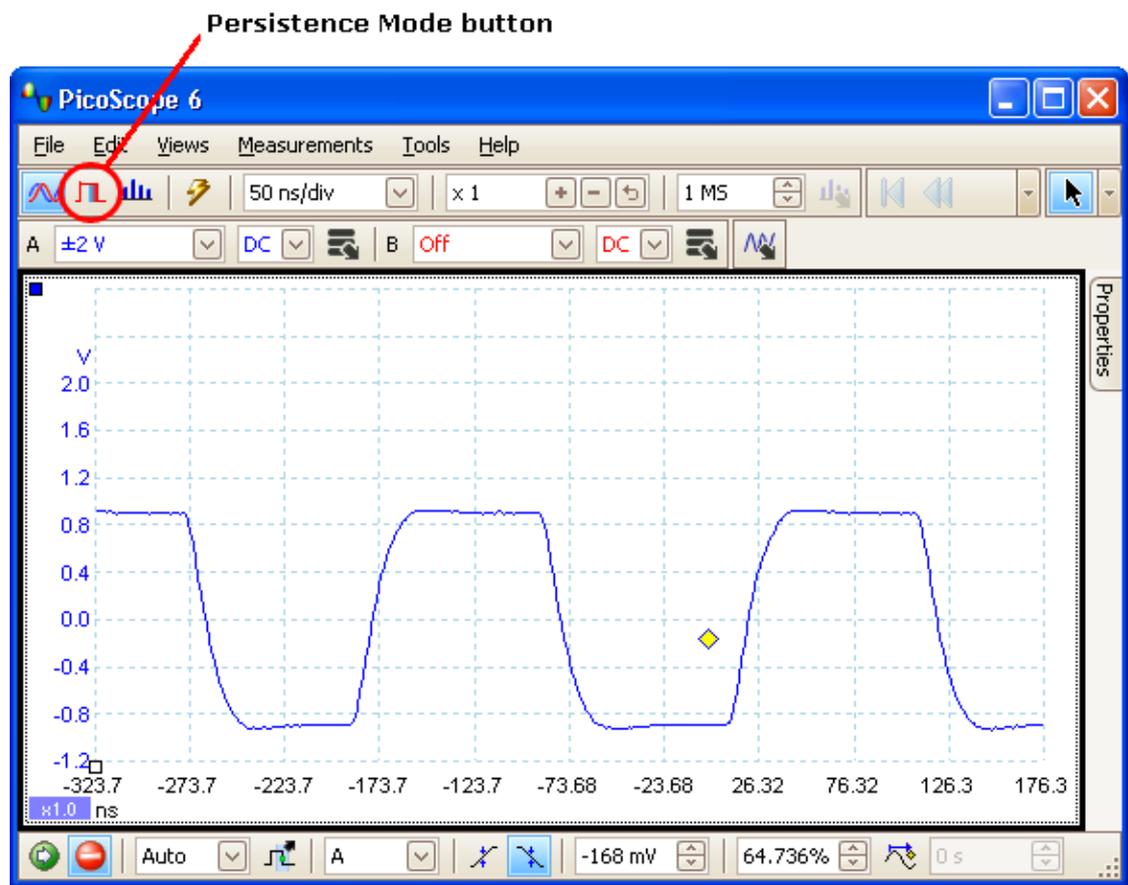
PicoScope può produrre una [vista spettro](#)^[18] in base a dati in uso o memorizzati. Se PicoScope è in funzione (il tasto [Avvia](#)^[109] è premuto), la vista spettro rappresenta dati in uso. In caso contrario, con PicoScope spento (il tasto [Stop](#)^[109] è premuto), la vista rappresenta i dati memorizzati nella pagina attualmente selezionata del buffer della forma d'onda. Quando PicoScope è spento, si possono usare i [controlli del buffer](#)^[75] per scorrere attraverso il buffer e si ricalcola la vista spettro dalla forma d'onda attualmente selezionata.

8.7 Come trovare un disturbo usando la modalità persistenza

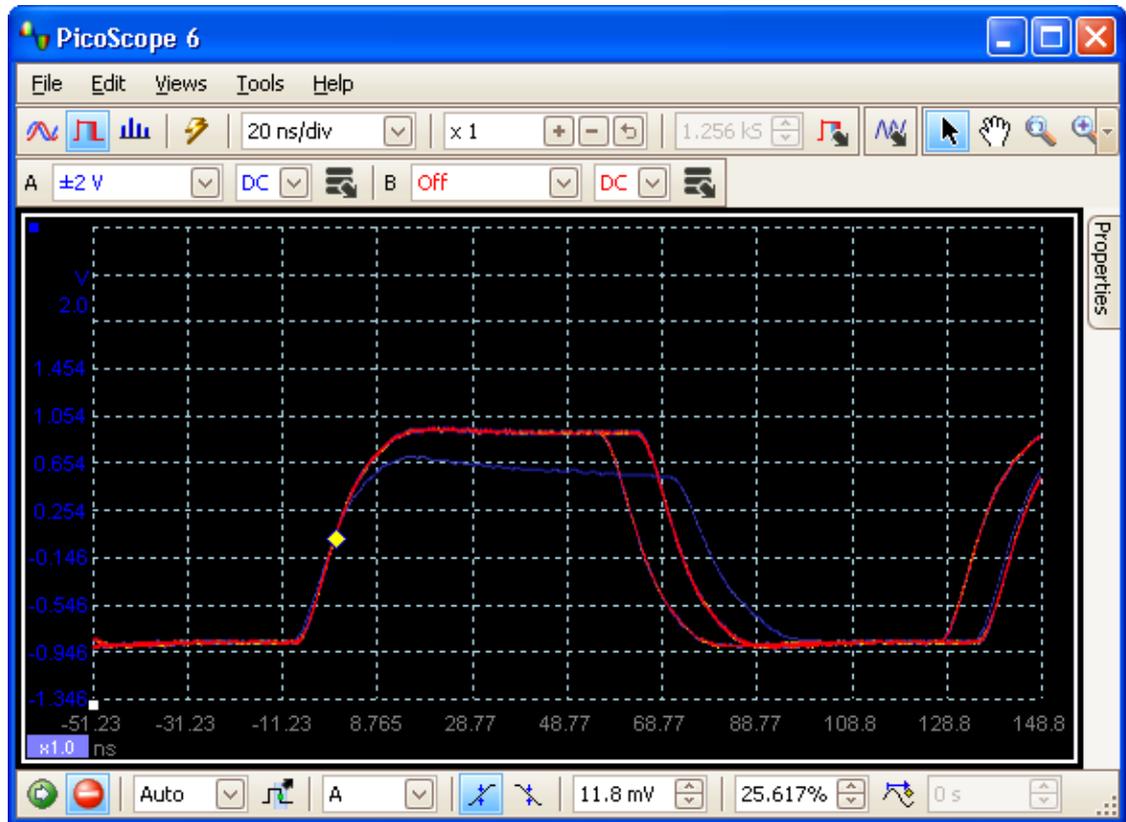
[La modalità persistenza](#)^[19] è progettata per agevolare la ricerca di eventi rari nascosti in forme d'onda altrimenti ripetitive. Nella modalità oscilloscopio normale, un tale evento può comparire sul display per una frazione di secondo, troppo rapidamente affinché si riesca a premere la barra spaziatrice per bloccare l'immagine sullo schermo. La modalità persistenza mantiene l'evento sul display per un periodo predeterminato, consentendo di impostare le opzioni di trigger per acquisirlo in modo più affidabile.

Guida passo a passo

- Impostare l'oscilloscopio su trigger su una forma d'onda ripetitiva simile a quella sottostante. Se si sospetta che vi siano disturbi occasionali ma non si riesce ancora ad osservare nulla di errato, usare la modalità persistenza per investigare. Fare clic sul [pulsante Modalità persistenza](#)^[11] per continuare.



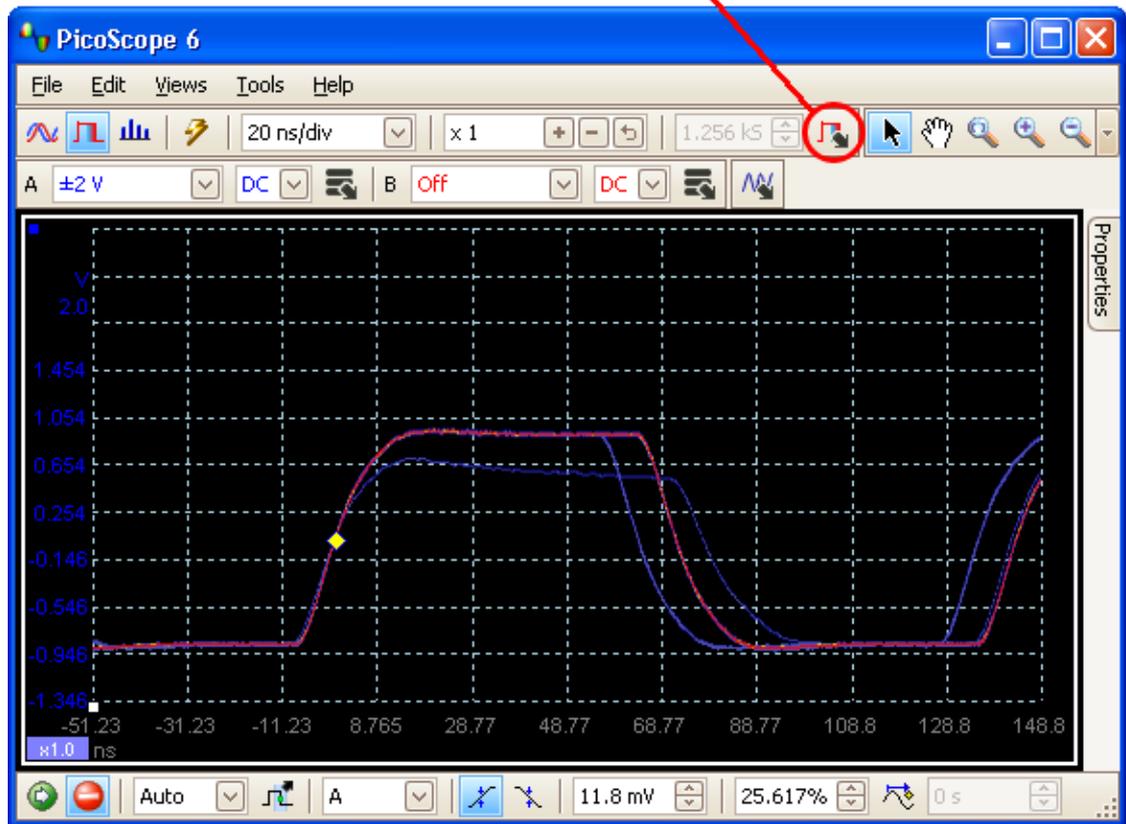
- La vista oscilloscopio originale è stata sostituita da una vista persistenza, come mostrato di seguito. Immediatamente si possono vedere tre impulsi con forme diverse. A questo punto abbiamo il controllo di Saturazione nelle [Opzioni di persistenza](#)^[99] inserito al massimo per agevolare l'individuazione delle svariate forme d'onda.



- Ora che sono stati trovati alcuni disturbi, mettere il controllo Saturazione al minimo. Fare clic sul pulsante Opzioni persistenza per aprire il [dialogo Opzioni persistenza](#)^[99], e poi usare il cursore per regolare la saturazione. Quindi il display appare come di seguito.

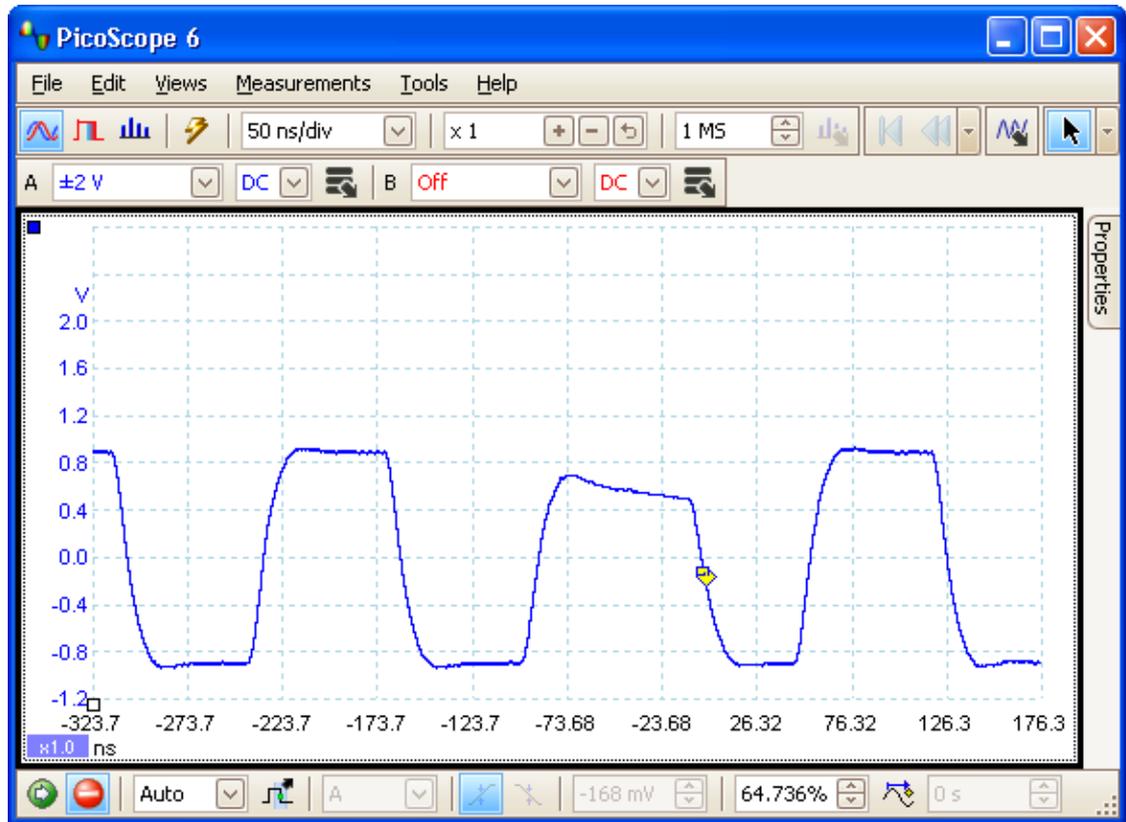
Le forme d'onda ora sono più scure ma hanno una gamma più ampia di colori e sfumature. La forma d'onda che si verifica più frequentemente è mostrata in rosso ed è la forma normale dell'impulso. Una seconda forma d'onda è tracciata in azzurro, che indica che si verifica meno frequentemente e che vi è un jitter occasionale di circa 10 ns nell'ampiezza dell'impulso. La terza forma d'onda è tracciata in blu scuro poiché si verifica meno frequentemente delle altre due e indica che vi è un impulso runt con circa 300 mV in meno di ampiezza del normale.

Persistence Options button



- La modalità di persistenza ha assolto il suo compito. Sono stati trovati i disturbi e ora è possibile esaminarli in maggiore dettaglio. Il modo migliore per farlo è tornare alla [modalità oscilloscopio](#) ^[11] normale in modo da poter usare le funzioni [Attivazione avanzata](#) ^[113] e [Misurazione automatica](#) ^[20] incorporate in PicoScope.

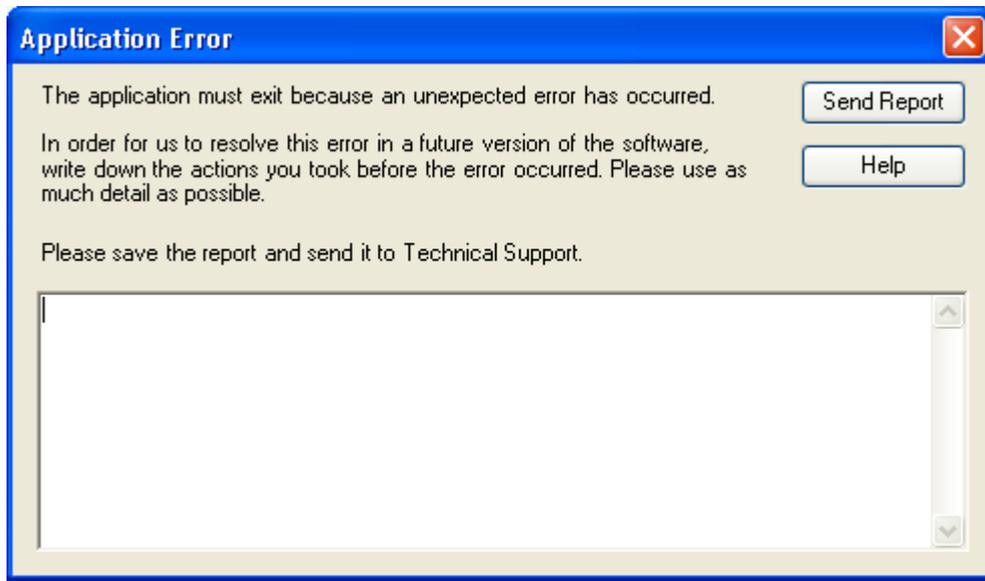
Fare clic sul pulsante Modalità oscilloscopio. Impostare un trigger trigger della larghezza dell'impulso avanzato per cercare un impulso più ampio di 60 ns. Quindi PicoScope trova immediatamente l'impulso runt.



Ora è possibile aggiungere misurazioni automatiche o trascinare i righelli in posizione per analizzare in dettaglio l'impulso runt.

9 Dialogo Errore applicazione

Se vi sono problemi con PicoScope e il programma deve essere chiuso, appare il Dialogo Errore applicazione



Sarebbe molto utile per noi se poteste inviarci una relazione sul problema. È sufficiente fare clic sul pulsante [Invia notifica](#), poi [salvare il file .zip](#) in un punto in cui sia facilmente recuperabile, ad esempio sul desktop. Quindi inviarci tramite e-mail il file [.zip](#) all'indirizzo support@picotech.com e noi ci occuperemo del resto. Non è fondamentale inserire un commento nella casella di testo: è possibile lasciarla vuota e inviarci comunque la notifica.

Indice

A

- Accesso 4
- Aggiornamenti 4
- Aggiornamento versione 6 2
- Aggiunta di
 - Misurazioni 43
- Aggiunta di una misurazione 20, 42, 43
- Anteprima di stampa 32
- Applicazioni mission critical 4
- Apri file 32
- Area Note 39
- Asse
 - compensazione 121
 - dimensionamento in scala 121
 - orizzontale 14, 15, 18
 - verticale 14, 15, 18
- Asse orizzontale 14, 15, 18
- Asse verticale 14, 15, 18
- Asse X, configurazione 40
- Assistenza 4
- Attivazione avanzata 110, 112
- Attivazione della larghezza dell'impulso 112

B

- Barra Arresta/Avvia 109
- Barra avanzamento 97
- Barra Impostazione acquisizione 95
- Barra Impostazione canali 76
- Barra Navigazione buffer 75
- Barra Segnali di dimostrazione 108
- Barra spaziatrice 109
- Barra Zoom e scorrimento 116
- Barre 74
- Bordi validi, trovare 113
- Buffer forme d'onda
 - numero di 61

C

- Campionamento equivalente nel tempo 110
- Canali
 - selezione in una vista 40
- Canali matematici
 - Caricati 81
 - Incorporati 81
 - informazioni generali 28
 - Libreria 81

- salvare 32
- Cancellazione di una misurazione 20, 42
- Chiudi file 32
- Clipboard 39
- Colore digitale 99
- Comandi della base dei tempi 95
- Comando asse X 15
- Compensazione 121
- Conteggio acquisizioni 20
- Controlli
 - del dimensionamento in scala dell'asse 78
- Controllo accoppiamento 76
- Controllo delle armoniche per misurazioni 44
- Controllo gamma 76
- Convertitore, come cambiare 118
- Copia
 - come immagine 39
 - come testo 39
- Copyright 4
- Corrente domestica 63

D

- Deviazione standard 20
- Dialogo Aggiungi / Modifica misurazione 43
- Dialogo Canali matematici 81
- Dialogo Collega dispositivo 32, 73
- Dialogo Crea nuova sonda personalizzata 49
- Dialogo equazioni 85
- Dialogo Forme d'onda di riferimento 91
- Dialogo Gestione gamma 54
- Dialogo Identificazione sonda 58
- Dialogo Importa da canale 106
- Dialogo Impostazione manuale gamme 55
- Dialogo Layout di griglia personalizzata 41
- Dialogo Metodo di dimensionamento in scala 52
- Dialogo Modifica forme d'onda di riferimento 93
- Dialogo Modifica gamma 56
- Dialogo Modifica sonda personalizzata esistente 50
- Dialogo Opzioni spettro
 - bin 97
 - dialogo 97
 - modalità visualizzazione 97
 - scala 97
- Dialogo Procedura guidata per sonda personalizzata
 - finita 59
- Dialogo Segnali di dimostrazione 107
- Dialogo Sonde personalizzate 47
- Dialogo Tabella di consultazione
- Dimensionamento in scala 53
- Dialogo Unità uscita sonda 51

Differenza di frequenza, misurazione 119
 Differenza di segnale, come misurare 118
 Differenza di tempo, come misurare 119
 Dimensionamento in scala 10, 121
 Dispositivo di dimostrazione 108
 Disturbi, trovare 113

E

Elementi di visualizzazione 8
 Elenco file recenti 66
 Esci 32
 Esportazione di dati 34
 formato binario 36
 formato di testo 35
 ETS 110
 e attivazione avanzata 112
 trigger dell'intervallo 112
 Eventi mancanti, trovare 113

F

Figure di Lissajous 15
 file .bmp, salvataggio 33
 file .csv, salvataggio 33
 file .gif, salvataggio 33
 file .png, salvataggio 33
 file .psdata, salvataggio 33
 file .psmaths 81, 85, 88
 file .psreference 91
 file .pssettings, salvataggio 33
 file .txt, salvataggio 33
 File binari, esportazione 36
 File CSV, esportazione 35
 File di testo, esportazione 35
 File Generatore di forma d'onda arbitraria 103
 File Matlab 4, esportazione 36
 Filtraggio 77
 delle statistiche 44
 di canali 79
 di misurazioni 20
 Filtraggio passa basso 77, 79
 Finestra Generatore di forma d'onda arbitraria 103
 Foglio di calcolo, esportazione in 33
 Foglio Proprietà 26
 Forma d'onda 8, 14
 Forma d'onda arbitraria
 importazione da canale 106
 Forme d'onda
 salvare 32
 Forme d'onda di riferimento
 Caricati 91

informazioni generali 29
 Libreria 91
 uso in equazioni 85
 Fronti spuri, trovare 113
 Funzione di scelta rapida della tastiera 116
 Funzione finestra 97
 Funzioni, matematiche 85

G

Generatore di forma d'onda arbitraria 101
 Generatore di segnali
 dialogo 101
 tasto 101
 Gestore di sonde 46
 Griglia
 layout 40

I

Idoneità all'uso 4
 Immagine, salvataggio come 33
 Impostazioni
 avanzate di misurazione 44
 salvare 32
 Impostazioni avanzate di misurazione 44
 Impostazioni Canale
 in foglio Proprietà 26
 Impostazioni predefinite di stampa 68
 Indicatore di superamento gamma 14
 Indirizzo dell'azienda 5
 Indirizzo e-mail 5
 Indirizzo e-mail per assistenza tecnica 5
 Indirizzo e-mail per vendite 5
 Informativa legale 4
 Informazioni per contatti 5
 Intensità analogica 99
 Interpolazione
 lineare 64
 $\text{senx}(x)/x$ 64
 Introduzione 3
 Isteresi 115

L

Larghezza
 bordo doppio 112
 dell'impulso 112
 di attivazione avanzata 112
 intervallo 112
 Larghezza automatica colonna 42
 Layout
 di griglia personalizzata 41

Legenda Frequenza 24, 25
 Legenda Righello 25
 Luce della sonda 63
 Luce, sonda 63

M

Manuale di riferimento 72
 Marchi 4
 Max (statistica) 20
 media (statistica) 20
 Menu 31
 Menu File 32
 preferenze 66
 Menu Guida 72
 Menu Impostazioni di avvio 38
 Menu Modifica 39
 Menu Opzioni dei canali 77
 Menu Strumenti 46
 Miglioramento della risoluzione 21, 77
 Min (statistica) 20
 Misurazioni
 aggiunta 20
 barra 94
 cancellazione 20
 dimensione carattere 42
 filtraggio 20
 menu 42
 modifica 20
 statistica 20
 tabella 20
 Modalità acquisizione 12
 Modalità di acquisizione 11
 Modalità dimostrazione 107, 108
 Modalità oscilloscopio 11
 Modalità persistenza 19
 abilitazione e disabilitazione 71
 opzioni 99
 Modalità spettro 11
 abilitazione e disabilitazione 71
 Modalità trigger rapido 110
 Modifica di una misurazione 20, 42

N

Novità 2
 Numero di fax 5
 Numero di telefono 5
 Nuove caratteristiche 2

O

Oscilloscopio 8

Oscilloscopio per PC 9

P

PicoScope 10
 come usare 3, 7, 8
 finestra principale 13
 versione 6 1, 2
 Porta temporale 26
 Potenza della batteria 63
 Potenza di rete 63
 Potenza di rete CA 63
 Preferenza dimensione acquisizione 61
 Preferenza Massimo forme d'onda 61
 Preferenza velocità di acquisizione 63
 Preferenze 46
 campionamento 64
 colori 69
 dialogo 60
 file 66
 generali 61
 Gestione potenza 63
 Impostazioni predefinite di stampa 68
 lingua 67
 modalità persistenza 71
 modalità spettro 71
 selezione dispositivo 71
 velocità di acquisizione 63
 Preferenze colori 69
 Preferenze di campionamento 64
 Preferenze di stampa 68
 Preferenze generali 61
 Preferenze Gestione potenza 63
 Preferenze lingue 67
 Preferenze $\text{sen}x(x)/x$ 64
 Procedura guidata Canali matematici
 Dialogo Equazione 85
 Dialogo Finito 90
 Dialogo Introduzione 84
 Dialogo Nome e colore 88
 Dialogo Unità e gamma 89
 informazioni generali 83
 Procedura guidata per sonda personalizzata 49
 Dialogo Crea nuova sonda personalizzata 49
 Dialogo Modifica gamma 56
 Dialogo Modifica sonda personalizzata esistente 50
 Procedura guidata Sonda personalizzata
 Dialogo Impostazione manuale gamme 55
 Dialogo Unità uscita sonda 51
 Procedura guidata sonda personalizzata
 Dialogo Gestione gamma 54

Procedura guidata sonda personalizzata
 Dialogo Identificazione sonda 58
 Dialogo Metodo di dimensionamento in scala 52
 Dialogo Tabella di consultazione
 Dimensionamento in scala 53
 Punta dello strumento della posizione del cursore 22

R

Regolarizzazione 64
 Requisiti di sistema 6
 Responsabilità 4
 Reticolato 14
 Reticolo 15, 18
 Righelli
 cancellazione 23, 24
 cursori 14, 15, 18
 tempo 14, 18
 tensione 14, 15, 18
 Righelli del segnale 14, 15, 23
 Righelli del tempo 14, 24
 Righelli della frequenza 24
 Righelli segnale 18
 Righelli tempo 18
 Ripristina dialoghi "Non mostrare più" 61
 Risoluzione effettiva 21
 Ritardo forma d'onda
 di riferimento 78
 Ritardo post-trigger
 controllo 110
 freccia 17
 Ritardo pre-trigger
 controllo 110

S

Salva come 32
 dialogo 33
 Salva file 32
 Salvare sonde personalizzate
 salvare 32
 Scorrimento 121
 Simboli
 avvertenza giallo 28
 rosso avvertenza 14, 76
 Simbolo avvertenza
 rosso 14
 Simbolo avvertenza superamento gamma 76
 Simbolo di avvertenza
 giallo 28
 Simbolo di avvertenza canale 28

Simbolo di avvertenza giallo 28
 Simbolo punto esclamativo
 giallo 28
 rosso 14
 Simbolo rosso avvertenza 14, 76
 Soglia del tempo
 di discesa 44
 di salita 44
 Soglia per misurazioni 44
 Sonde
 personalizzate 27
 Sonde personalizzate 27, 47
 Spessori delle linee 69
 Stampa 32
 Statistica 20
 Statistiche di misurazione
 dimensione acquisizione 61
 Strumento di selezione, normale 116
 Strumento mano 116
 Strumento Selezione normale 116
 Strumento zoom 116

T

Tasto Canali matematici 76
 Tasto del dimensionamento in scala 78
 Tasto fronte ascendente 110
 Tasto fronte discendente 110
 Tasto inverti 28
 Tasto modalità oscilloscopio 95
 Tasto modalità persistenza 95
 Tasto modalità spettro 95
 Tasto Opzioni canale 76
 Tasto pagina giù 32
 Tasto pagina su 32
 Testo, esportazione come 33
 Tipi di attivazione
 avanzata 113
 Traccia 8
 Transizione di campionamento lenta 64
 Trigger
 avanzata 110
 barra 110
 controllo modalità 110
 disturbi 113
 eventi mancanti 113
 finestra 113
 fronte 113
 intervallo 113
 larghezza impulso 113
 logica 113
 marcatore 16

Trigger
rilascio 113
Trigger della finestra 113
Trigger della larghezza dell'impulso 113
Trigger di fronte 113
Trigger di intervallo 113
Trigger di rilascio 113
Trigger logico 113

U

Unità tempo di raccolta 61
Uso 4

V

Velocità di campionamento 95
Versione 1
Versione software 1
Virus 4
Vista oscilloscopio 12, 14
Vista spettro 12, 18
come impostare 126
Vista XY 15
Viste
come spostare 120
menu 40
selezione canali 40
vista oscilloscopio 14
vista spettro 18
Vista XY 15

Z

Zoom 121



Pico Technology

James House
Colmworth Business Park
ST. NEOTS
Cambridgeshire
PE19 8YP
Regno Unito
Tel.: +44 (0) 1480 396 395
Fax: +44 (0) 1480 396 296
www.picotech.com

psw.fr-10

10.7.09

Copyright © 2007-2009 Pico Technology Ltd. Tutti i diritti riservati.