

Corning® Lambda™ EliteMax Semi-automated Benchtop Pipettor

CORNING

Manuale di istruzioni

Codice prodotto:

6070



UK
CA CE

Sommario

1.0 Introduzione	1	3.0 Impostazioni: configurazioni generali	28
1.1 Descrizione generale.....	1	3.1 Layout e panoramica dello schermo.....	28
1.2 Simboli e convenzioni.....	1	3.2 Menu posizioni rack.....	30
1.3 Informazioni sulla sicurezza	1	3.2.1 Procedura di allineamento di nuove piastre o di controllo delle posizioni delle piastre correnti	33
1.4 Identificazione dello strumento	2	3.3 Calibrazione dei puntali.....	34
1.5 Posizioni sullo stativo e convenzione di orientamento.....	3	3.4 Impostazioni del motore	36
1.6 Contenuto della confezione	4	3.5 Scheda “Informazioni sul sistema”.....	36
1.7 Specifiche	5	3.6 Gestione utenti.....	37
1.8 Installazione iniziale	6	3.7 Impostazioni varie	38
2.0 Funzionamento dello strumento	6	3.8 Aggiornamento software.....	40
2.1 Interfaccia utente tattile	6	4.0 Parti di ricambio e accessori.....	41
2.1.1 Menu principale	6	5.0 Garanzia limitata.....	41
2.1.2 Tastierino numerico e alfanumerico	7	6.0 Smaltimento delle apparecchiature	41
2.1.3 Descrizione della barra degli strumenti del protocollo	8		
2.1.4 Informazioni sull'accesso degli utenti.....	9		
2.1.5 Menu utente “File personali”.....	9		
2.2 Creazione ed esecuzione di protocolli utente	10		
2.2.1 Riempimento piastra	10		
2.2.2 Diluizione seriale	13		
2.2.3 Trasferimenti da piastra a piastra.....	17		
2.2.5 Collegamento di protocolli semplici	26		
2.2.6 Rilevamento delle collisioni	27		

1.0 Introduzione

1.1 Descrizione generale

Grazie per aver acquistato Corning® Lambda™ EliteMax Benchtop Pipettor, un pipettatore da banco idoneo alla manipolazione di liquidi, di facile utilizzo e dal costo contenuto. Dal semplice riempimento delle piastre sino all'esecuzione di protocolli complessi, questo strumento è l'ausilio perfetto per il laboratorio.

Corning Lambda EliteMax Benchtop Pipettor è in grado di eseguire una varietà di attività di manipolazione dei liquidi, tra cui si annoverano:

- riempimento di piastre da serbatoi di reagenti;
- diluizioni seriali, trasferimenti da piastra a piastra e replica su piastra;
- trasferimenti da pozzetto a pozzetto (protocollo di selezione di specifici campioni [*cherry-picking*] solo per testine monocanale);
- trasferimento accurato e preciso di liquidi e volumi tra micropiastre;
- trasferimento per fila o per colonna nonché
- Possibilità di eseguire applicazioni più complesse, quali preparazione del campione, reazione cronometrata, preparazione della PCR, configurazione di saggi cellulari, trasferimenti da provetta a provetta e altro ancora.

Prima di utilizzare lo strumento, leggere il manuale.

1.2 Simboli e convenzioni



ATTENZIONE: questo simbolo si riferisce a istruzioni importanti di funzionamento e manutenzione (assistenza) presenti nel Manuale di istruzioni del prodotto. Il mancato rispetto di queste indicazioni può comportare un rischio di lesioni alle persone o danni alle apparecchiature.



Puntale Questo simbolo fornisce informazioni utili all'operatore durante l'impiego o il funzionamento dello strumento.



Mentre lo strumento è in funzione, è possibile premere in qualsiasi momento il pulsante "Stop" (Arresta) che si trova in basso a sinistra nella schermata "Runtime" (Tempo di esecuzione). La selezione del suddetto pulsante metterà in pausa lo strumento e consentirà all'operatore di interrompere o proseguire l'espletamento del protocollo.

1.3 Informazioni sulla sicurezza

Durante il funzionamento, la manutenzione o la riparazione di Corning Lambda EliteMax Benchtop Pipettor, è necessario adottare le misure di sicurezza di seguito elencate. In caso contrario, è verosimile che i dispositivi di sicurezza garantiti dal pipettatore vengano danneggiati, che il livello di sicurezza nominale venga ridotto e che le condizioni di funzionamento nominali ne siano influenzate. Corning non risponde in alcun modo delle conseguenze attribuibili al mancato rispetto da parte dell'operatore dei requisiti di seguito elencati.



Messa a terra

La messa a terra dell'alimentazione CA deve assicurare un'affidabilità tale da salvaguardare l'operatore dai rischi di elettrocuzione. La spina a 3 poli del cavo di alimentazione fornita con Corning Lambda EliteMax Benchtop Pipettor è un dispositivo di sicurezza che deve essere utilizzato con una presa di corrente corrispondente e dotata di messa a terra. Evitare in tutti i casi che il terzo polo di terra sia flottante ossia non collegato al potenziale di protezione di terra. Se la spina a 3 poli non può essere inserita, si raccomanda di chiedere a un elettricista di installare una presa a parete adeguata.



Divieto di intervenire sui circuiti elettrici

L'operatore non deve aprire Corning Lambda EliteMax Benchtop Pipettor senza aver prima consultato la squadra del servizio clienti. La sostituzione di componenti o la regolazione di parametri all'interno del dispositivo deve essere eseguita esclusivamente da personale certificato addetto alla manutenzione. Non sostituire elementi mentre l'unità è alimentata.



Considerazioni sull'alimentazione CA

Prima di attivare l'alimentazione, verificare sempre che la tensione nominale rientri nell'intervallo di alimentazione previsto e che la corrente nominale della presa di corrente soddisfi le specifiche indicate.



Considerazioni sull'alimentatore CA esterno

Trattandosi di un accessorio di Corning Lambda EliteMax Benchtop Pipettor, l'alimentatore CA esterno deve essere posizionato in un'area sicura. Se danneggiato, il suddetto alimentatore CA esterno non può essere riparato e deve essere sostituito con uno nuovo. Durante il funzionamento di Corning Lambda EliteMax Benchtop Pipettor, l'alimentatore esterno deve essere ubicato in un'area sgombra da oggetti e ventilata. Posizionare l'alimentatore lontano da aree soggette a elevato passaggio di persone.



Collegamento della linea di alimentazione CA

Durante il collegamento della linea di alimentazione CA, l'operatore deve inserire la spina con decisione per garantire un buon contatto con la presa. Per estrarre la spina dalla presa, afferrare la spina e non il cavo.



Ambienti di progetto

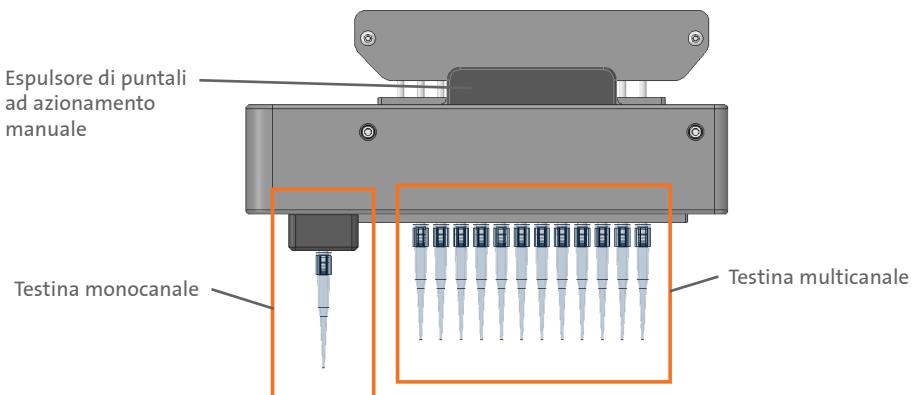
Corning® Lambda™ EliteMax Benchtop Pipettor deve essere posizionato in un locale caratterizzato da bassa umidità, assenza di polvere e adeguata ventilazione e in cui non sono presenti vapori corrosivi, gas caustici o potenti interferenze magnetiche. Corning Lambda EliteMax Benchtop Pipettor non deve mai essere utilizzato in prossimità di sorgenti d'acqua, quali vasche e tubazioni idriche. Non coprire o ostruire le aperture di Corning Lambda EliteMax Benchtop Pipettor, le quali sono state progettate per garantire la ventilazione ed evitare il surriscaldamento della parte interna del dispositivo. Quando lo strumento è in funzione, la distanza minima tra le sue aperture e l'oggetto più vicino deve essere di almeno 20 pollici (50 cm). Non posizionare il dispositivo su una superficie morbida. Collocare il dispositivo su un banco o su una cappa stabile e dalla superficie uniforme. Vibrazioni o urti eccessivi durante il funzionamento possono influire sulle prestazioni del dispositivo. Le condizioni operative passibili di provocare un aumento della temperatura dell'ambiente possono comportare un calo delle prestazioni o il malfunzionamento di Corning Lambda EliteMax Benchtop Pipettor. Inoltre, il dispositivo deve essere protetto da ogni tipo di fonte di calore come luce solare, forni o elementi di riscaldamento centralizzato. Qualora Corning Lambda EliteMax Benchtop Pipettor debba rimanere inutilizzato per lunghi periodi di tempo, si raccomanda di scollegare la linea di alimentazione dalla rete e di coprire il dispositivo con un telo morbido o in plastica per evitare l'accumulo di polvere.



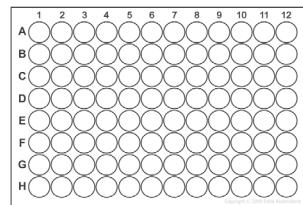
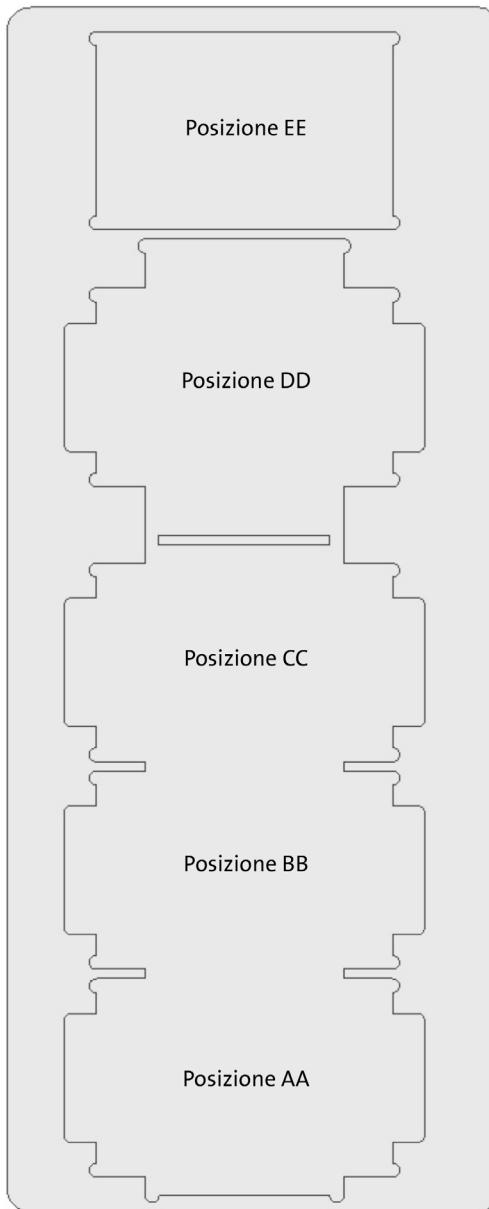
ATTENZIONE: qualora dovesse verificarsi uno degli eventi di seguito elencati, si consiglia all'operatore di scollegare il cavo di alimentazione dalla presa e di rivolgersi al rappresentante Corning di zona o di richiedere l'assistenza di un tecnico certificato per la manutenzione.

- Ingresso di liquidi nel dispositivo.
- Il dispositivo non funziona correttamente ed emette rumori o odori anomali.
- Il dispositivo è caduto sul pavimento o l'alloggiamento è stato danneggiato.
- Si notano variazioni significative nelle prestazioni del dispositivo.

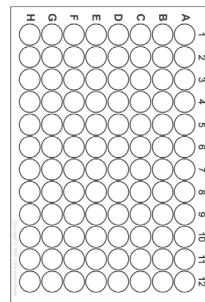
1.4 Identificazione dello strumento



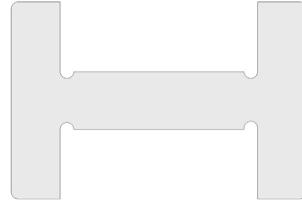
1.5 Posizioni sullo stativo e convenzione di orientamento



Orientamento orizzontale



Orientamento verticale



Piastra di adattamento in posizione verticale



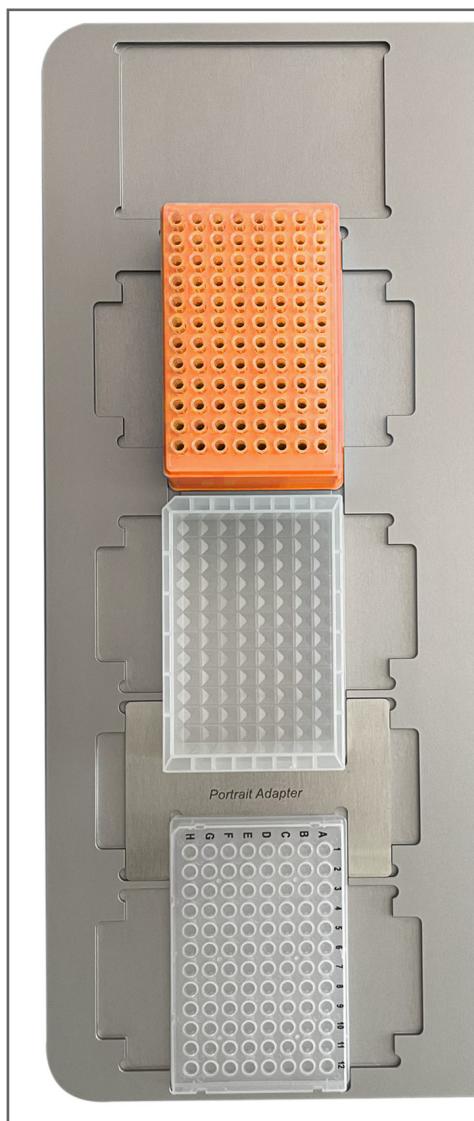
ATTENZIONE: prima di eseguire qualsiasi protocollo, assicurarsi che TUTTI i rack per puntali, le piastre, i serbatoi e gli accessori siano orientati allo stesso modo per evitare possibili collisioni passibili di danneggiare lo strumento o la piastra per campioni.

In caso di danni visibili al sistema, l'operatore, prima di collegare l'unità alla rete, deve individuare la natura del danno per assicurarsi che l'accensione del sistema non crei una condizione pericolosa o danneggi i componenti interni. Se il danno risulta significativo, rivolgersi al rappresentante Corning di zona prima di collegare l'unità alla rete.

Orientamento tipico orizzontale.



Orientamento tipico verticale.
NOTA: adattatore in posizione verticale tra le piastre.



1.6 Contenuto della confezione

Cod. prod.	Descrizione	Qtà/Conf.
6070	Corning® Lambda™ EliteMax Semi-automated Benchtop Pipettor	1
6071	Controller tattile con software e licenza	1
6073	Alimentatore esterno	1
6104	Piastra in acciaio inossidabile per adattatore verticale	1
-	Cavi di alimentazione (Stati Uniti, Unione europea, Regno Unito e Cina)	1
-	Manuale di istruzioni	1
-	Certificato di calibrazione	1

1.7 Specifiche

Specifiche prestazionali	
Canali di pipettaggio	Monocanale e 12 canali per il formato a 96 pozetti
Intervallo di volume	1 µL–200 µL
Formati delle piastre	Standard a 96 pozetti, a pozetti non profondi, a pozetti profondi, per microcentrifuga e a fondo a V, U e piatto
Funzioni e protocolli	Riempimento di piastre, diluizioni seriali, trasferimenti da piastra a piastra, replica su piastre, preparazione dei campioni, protocollo di selezione di specifici campioni "cherry-picking" (solo per testine monocanale), oltre alla possibilità di implementare altri protocolli più complessi.
Accuratezza	
20 µL	<±2,0%
100 µL	<±1,5%
200 µL	<±1,0%
Precisione	
20 µL	<±1,5% CV
100 µL	<±1,0% CV
200 µL	<±0,7% CV
NOTA: lo strumento utilizza un algoritmo di calibrazione programmabile, in cui l'aspirazione, l'erogazione e la velocità del liquido possono essere regolate per un particolare reagente. La precisione e l'accuratezza possono essere notevolmente migliorate per uno specifico reagente e volume di trasferimento.	
► La precisione è indicata sotto forma di percentuale del coefficiente di variazione.	
► Le specifiche multicanale rappresentano le prestazioni di tutti i canali di una pipetta.	
► Tutti i valori sono indicati a puro scopo di riferimento. Per l'individuazione dei valori sono stati impiegati puntali Corning EliteMax. Si veda la NOTA precedente.	
Dati tecnici	
Dimensioni (L x P x A)	
Unità principale	20,5 x 11,3 x 14,2 pollici (520 x 285 x 360 mm)
Controller tattile	11,3 x 6,3 x 5,3 pollici (284 x 160 x 135 mm)
Alimentatore esterno	55 pollici (140 cm)
Cavo di alimentazione esterno	72 pollici (183 cm)
Cavo del controller tattile	60 pollici (152,4 cm)
Peso	
Unità principale	44 libbre (20 kg)
Controller tattile	3,3 libbre (1,5 kg)
Requisiti di alimentazione	
Alimentazione principale	100–240 V CA, 47–63 Hz
Alimentazione in ingresso del dispositivo	24 V CC, 120 W (inclusi i tipi di spine per Stati Uniti, Unione europea, Regno Unito e Cina)
Temperatura di esercizio	5 °C–40 °C (80% di umidità relativa fino a 30 °C o 45% di umidità relativa a 40 °C)
Temperatura di conservazione	-10 °C – +50 °C

1.8 Installazione iniziale

Per installare l'unità, procedere nel modo seguente:

1. Collegare il cavo del controller tattile al pannello posteriore di Corning® Lambda™ EliteMax Benchtop Pipettor.
2. Collegare il connettore rotondo dell'alimentatore esterno universale al pannello posteriore dello strumento. Spingere con decisione fino a farlo scattare in posizione.
3. Collegare il cavo di alimentazione CA all'alimentatore esterno universale e, in seguito, alla presa di corrente CA a parete. La presa di corrente CA deve essere in grado di fornire all'incirca 300 W e DEVE essere collegata a una messa a terra efficace.
4. Accendere l'unità portando l'interruttore Reset/Off (Ripristina/Disattiva), situato sul retro di Corning Lambda EliteMax Benchtop Pipettor, alla posizione Reset (Ripristina). Lo strumento dovrebbe avviarsi e la schermata iniziale verrà mostrata dopo pochi secondi.

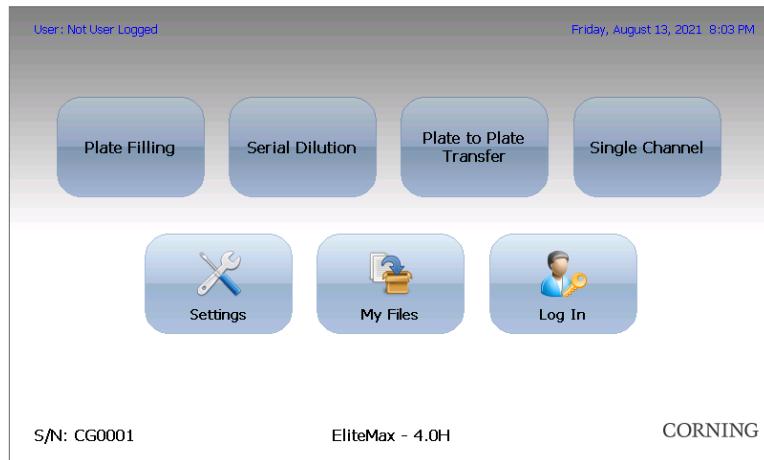


2.0 Funzionamento dello strumento

2.1 Interfaccia utente tattile

2.1.1 Menu principale

Dopo aver acceso Corning Lambda EliteMax Benchtop Pipettor, verrà mostrata la schermata principale o la schermata iniziale.



Toccare il pulsante desiderato per accedere al menu secondario.

- **Plate Filling (Riempimento piastra):** creazione, esecuzione, salvataggio o modifica di un protocollo “Plate Filling” (Riempimento piastra).
- **Serial Dilution (Diluizione seriale):** creazione, esecuzione, salvataggio o modifica di un protocollo “Serial Dilution” (Diluizione seriale).
- **Plate to Plate Transfer (Trasferimento da piastra a piastra):** creazione, esecuzione, salvataggio o modifica di un protocollo “Plate-to-Plate Transfer” (Trasferimento da piastra a piastra).
- **Single Channel (Monocanale):** creazione, esecuzione, salvataggio o modifica di un protocollo “Single-channel” (Monocanale), denominato anche protocollo di selezione di specifici campioni “cherry-picking”, impiegabile solo con la testina monocanale.
- **Settings (Impostazioni):** modifica delle impostazioni dello strumento, accesso ai dati di calibrazione e ad altri strumenti di configurazione.
- **My Files (File personali):** visualizzazione dei protocolli creati dall'operatore e delle informazioni registrate sui dati. Da questo menu secondario è altresì possibile eliminare i protocolli indesiderati.
- **Log In (Accedi):** accesso con un profilo utente specifico. Per accedere a questo menu, creare dapprima un profilo utente in Settings (Impostazioni).

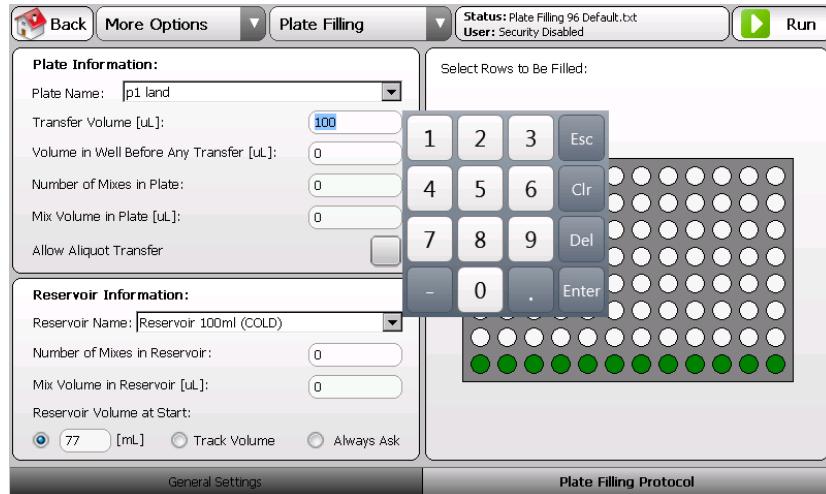
2.1.2 Tastierino numerico e alfanumerico

Per modificare le impostazioni, toccare la casella di testo, il menu a discesa o un altro comando con cui si desidera interagire. Accanto al campo o al comando selezionato sarà automaticamente mostrato un tastierino numerico o alfanumerico come raffigurato in basso.

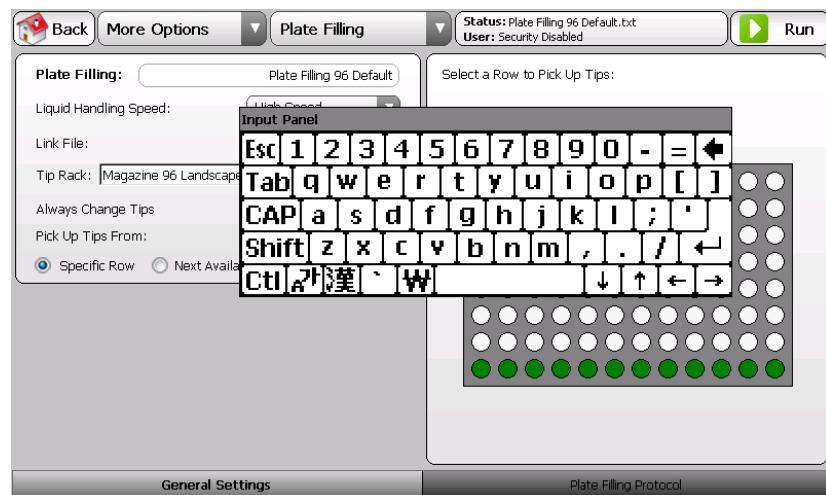


Se non è possibile modificare i valori, ciò significa che lo schermo è molto probabilmente bloccato o disabilitato al fine di evitare la modifica accidentale di valori o impostazioni importanti. Per abilitare lo schermo, fare semplicemente clic o toccare il menu a discesa "More Options" (Altre opzioni) e selezionare "Edit User Program" (Modifica programma utente) (barra degli strumenti del protocollo). A questo punto, l'operatore dovrebbe poter modificare o sostituire i valori desiderati. A ogni apertura o salvataggio di un protocollo, lo schermo viene automaticamente disabilitato per motivi di sicurezza.

Tastierino numerico



Tastierino alfanumerico



2.1.3 Descrizione della barra degli strumenti del protocollo

Tutti i protocolli condividono la medesima barra degli strumenti, collocata nella parte superiore della schermata, come mostrato qui.



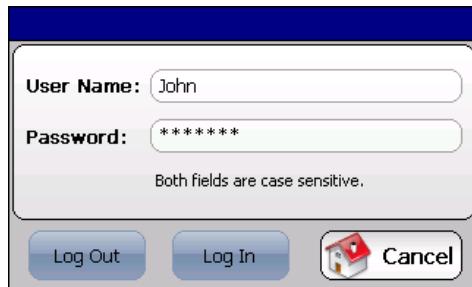
Voce di menu	Descrizione
Back	Utilizzare questa voce per uscire dalla pagina corrente e tornare al menu principale.
More Options	Utilizzare questo menu per: <ul style="list-style-type: none"> ▶ Modificare il protocollo utente al momento caricato. ▶ Aprire i protocolli creati dall'utente. ▶ Salvare i protocolli creati dall'utente. ▶ Eliminare i protocolli creati dall'utente ▶ Reimpostare i "Next Available Tips" (NAT) (Prossimi puntali disponibili, PPD). Per maggiori dettagli, si veda la sezione "Impostazioni generali del protocollo". ▶ Ripristinare la funzione di tracciamento del VOLUME del serbatoio. Per maggiori dettagli, si veda la sezione "Impostazioni generali del protocollo". ▶ Cambiare l'utente attualmente connesso.
Plate Filling	Utilizzare questa voce per passare a un protocollo utente diverso senza tornare alla schermata principale. Questa funzione funge da collegamento a un protocollo utente diverso.
Status: Ready User: Not User Logged	La finestra di stato mostra lo stato corrente dello strumento e il nome dell'utente connesso.
Run	Utilizzare il pulsante Run (Esegui) per eseguire il protocollo corrente. ATTENZIONE: prima di premere Run (Esegui), verificare che il rack per puntali e altre piastre o serbatoi necessari siano nelle posizioni corrette. L'esecuzione del protocollo in una condizione di mancato rispetto delle posizioni adeguate degli elementi può causare l'urto dello strumento contro altri oggetti e possibili danni allo stesso o al campione sulla piastra.

2.1.4 Informazioni sull'accesso degli utenti

Questa funzione consente a diversi utenti di condividere lo strumento evitando modifiche o cancellazioni involontarie dei protocolli utente. Se questa funzione è abilitata, l'utente deve inserire le proprie credenziali per poter utilizzare lo strumento.

Dopo aver premuto il pulsante "Log In" (Accedi), sarà visualizzata la schermata sottostante in cui l'utente può inserire le proprie credenziali ed effettuare l'accesso. I campi "User Name" (Nome utente) e "Password" distinguono tra maiuscole e minuscole. La schermata di accesso e la barra degli strumenti mostreranno se al momento vi è un utente connesso.

Dopo aver utilizzato lo strumento, l'utente può effettuare la disconnessione da questa stessa schermata.



Questa funzione consente a diversi utenti di condividere lo strumento evitando modifiche involontarie.

NOTA: lo strumento viene spedito con la funzione di sicurezza disabilitata.

Per gestire gli utenti e abilitare o disabilitare questa funzione, si veda la Sezione 3.6 "Impostazioni/Utenti" e "Modulo gestione utenti".

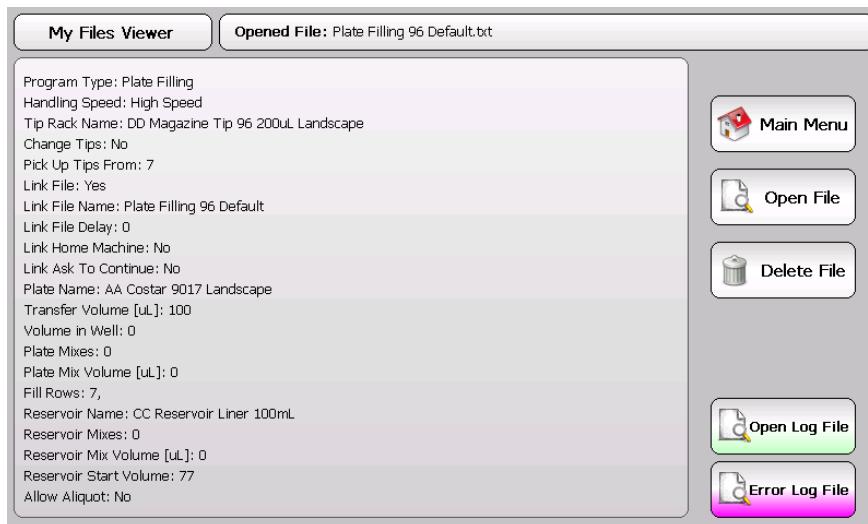
Per ogni evenienza, le credenziali di accesso predefinite di fabbrica sono riportate qui:

Nome utente:	labmanager
Password:	12341234

Dopo aver configurato almeno un altro utente con privilegi amministrativi nel modulo "User Management" (Gestione utenti), è importante modificare o eliminare le credenziali predefinite di fabbrica. Assicurarsi che l'utente appena creato disponga dei privilegi amministrativi, altrimenti non sarà in grado di accedere al menu "Settings" (Impostazioni).

2.1.5 Menu utente "File personali"

Dopo aver premuto il pulsante "My Files" (File personale), sarà mostrata la seguente schermata:

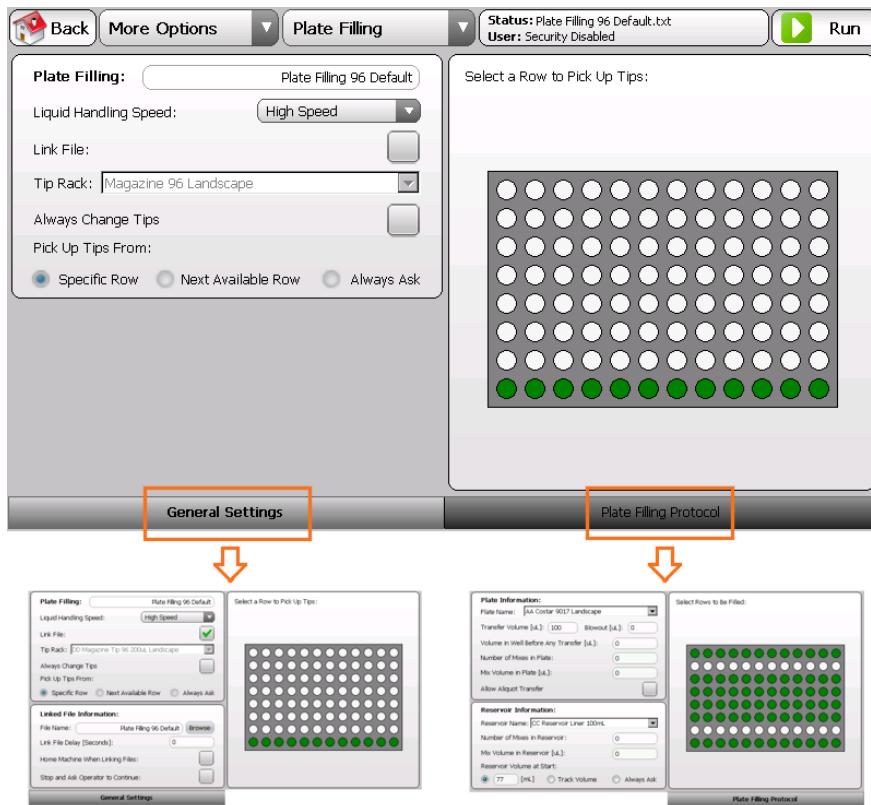


In questa schermata, i protocolli salvati possono essere visualizzati in un formato di testo più chiaro e leggibile. Premere il pulsante corrispondente per eseguire l'attività desiderata. **NOTA:** l'eliminazione dei file richiede autorizzazioni di eliminazione assegnate da un amministratore (se questa funzione è abilitata). Per gestire gli utenti e abilitare o disabilitare questi privilegi, si veda la Sezione 3.6 "Impostazioni/Utenti".

2.2 Creazione ed esecuzione di protocolli utente

2.2.1 Riempimento piastra

Premendo il pulsante “Plate Filling” (Riempimento piastra) nel menu principale, sarà mostrata la schermata sottostante:



NOTA: il protocollo “Plate Filling” (Riempimento piastra) contiene due schede: “General Settings” (Impostazioni generali) e “Plate Filling Protocol” (Protocollo di riempimento piastra). Per maggiori dettagli, si veda la Tabella 1.

Se non è possibile modificare i valori, ciò significa che lo schermo è molto probabilmente bloccato o disabilitato al fine di evitare la modifica accidentale di valori o impostazioni importanti. Per abilitare lo schermo, fare semplicemente clic o toccare il menu a discesa “More Options” (Altre opzioni) e selezionare “Edit User Program” (Modifica programma utente) (barra degli strumenti del protocollo). A questo punto, l’operatore dovrebbe poter modificare o sostituire i valori desiderati. A ogni apertura o salvataggio di un protocollo, lo schermo viene automaticamente disabilitato per motivi di sicurezza.

Tabella 1. Menu della scheda “General Settings” (Impostazioni generali): Plate Filling (Riempimento piastra)

Voce di menu	Descrizione
Plate Filling: Plate Filling 96 Default	Nome del protocollo corrente.
Liquid Handling Speed: High Speed	Utilizzare questa voce per impostare la velocità della testina di aspirazione ed erogazione del liquido. Utilizzare l’opzione “Low speed” (Bassa velocità) per soluzioni viscose e quando si lavora con le cellule. Utilizzare velocità più elevate quando si opera con soluzioni o reagenti meno viscosi. NOTA: maggiore è la velocità, più veloce sarà il completamento del protocollo.
Link File: <input checked="" type="checkbox"/>	Quando questa casella è selezionata, l’utente può specificare il protocollo successivo da eseguire una volta completato quello corrente. Per maggiori dettagli, si veda la sezione “Informazioni sui file collegati” (Tabella 2).
Tip Rack: DD Magazine Tip 96 200µL Landscape	Utilizzare questo menu a discesa per selezionare il rack per puntali da utilizzare con questo protocollo.

Tabella 1. Menu della scheda “General Settings” (Impostazioni generali): Plate Filling (Riempimento piastra) (continuo)

Voce di menu	Descrizione
Always Change Tips <input type="checkbox"/>	Quando questa casella è selezionata, lo strumento preleva i puntali da una nuova fila ogniqualvolta si accede a una fila o a una colonna diversa sulla micropiastra.
Pick Up Tips From: <input checked="" type="radio"/> Specific Row <input type="radio"/> Next Available Row <input type="radio"/> Always Ask	Utilizzare questa voce per selezionare il modo in cui utilizzare i puntali monouso. <ul style="list-style-type: none"> ► Quando si seleziona l'opzione “Specific Row” (Fila specifica), i puntali vengono selezionati sempre dalla stessa posizione. Servirsi dell'immagine della piastra sul lato destro dello schermo per specificare la posizione del puntale. ► Quando si seleziona l'opzione “Next Available Row” (Prossima fila disponibile), lo strumento preleva dal rack la prima fila di puntali inutilizzati. Questa operazione viene automaticamente tracciata dallo strumento nella funzione NAT (Next Available Tip) [PPD - Prossimi puntali disponibili]. Per reimpostare la funzione NAT (PPD), selezionare “More Options/Reset NAT” (Altre opzioni/Ripristina PPD) nella barra degli strumenti. ► Quando si seleziona l'opzione “Always Ask” (Chiedi sempre), lo strumento chiederà conferma all'utente per ogni fila di puntali a ogni esecuzione del protocollo.

Informazioni sui file collegati:

L'utente può collegare tutti i protocolli necessari per eseguire l'esperimento. Le impostazioni dei file di collegamento verranno salvate con il protocollo e il collegamento sarà attuato a ogni esecuzione del protocollo.

NOTA: il menu secondario riportato di seguito viene visualizzato solo quando la casella “Link File” (Collega file) è selezionata.

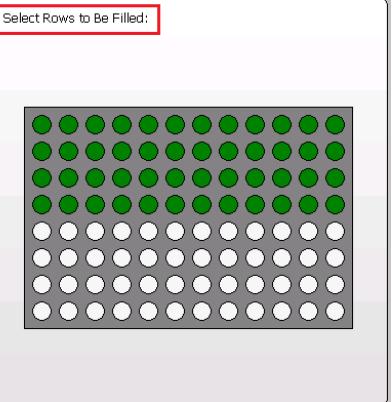
Puntale Si consiglia di creare dapprima tutti i protocolli e successivamente di aggiungere i collegamenti tra di essi. Questa accortezza contribuisce a evitare errori causati dal tentativo di collegamento a un protocollo non esistente.

File Name: <input type="text"/> step 2 <input type="button" value="Browse"/>	Specificare il nome del protocollo da eseguire al completamento di quello corrente. Se il protocollo è già esistente, fare clic sul pulsante “Browse” (Sfoglia) per selezionare il file che si desidera collegare. È altresì possibile digitare il nome del file.
Link File Delay [Seconds]: <input type="text" value="0"/>	Specificare un valore di ritardo in secondi tra il completamento del protocollo corrente e l'inizio di quello successivo collegato.
Home Machine When Linking Files: <input type="checkbox"/>	Quando questa casella è selezionata, lo strumento eseguirà una routine completa di ritorno dell'asse alla posizione iniziale.
Stop and Ask Operator to Continue: <input type="checkbox"/>	Quando questa casella è selezionata, lo strumento entrerà in pausa tra un protocollo e l'altro sino a quando l'operatore gli indicherà di proseguire. NOTA: questa impostazione sovrascriverà qualsiasi valore nel campo “Link File Delay” (Ritardo file di collegamento).

Tabella 2. Menu della scheda Plate Filling Protocol (Protocollo di riempimento piastra)

Voce di menu	Descrizione
Plate Name: <input style="width: 150px;" type="text" value="AA Costar 9017 Landscape"/>	Utilizzare questa voce per selezionare la piastra da riempire.
Transfer Volume [μL]: <input type="text" value="100"/>	Specificare il volume [μL] che si desidera trasferire dal serbatoio del reagente ai pozetti della piastra.
Blowout [μL]: <input type="text" value="10"/>	<p>Questa voce corrisponde al volume d'aria [μL] da spostare dopo che tutto il volume di trasferimento è stato erogato nei pozetti.</p> <p>Questa funzione permette di erogare tutto il liquido in eccesso che rimane nel puntale dopo ogni procedura di erogazione. Il volume d'aria deve essere sufficiente da favorire il distacco della goccia dal puntale, in modo che finisca nel pozzetto, ma non di entità tale da causare problemi generati dalla formazione di bolle d'aria.</p> <p>Lo strumento calcola automaticamente il volume di aria massimo possibile in base alla corsa specificata in “Tip Air Gap” (Spazio vuoto puntale); si veda la sezione “Impostazioni”. Se si immette un volume piuttosto cospicuo, lo strumento utilizzerà il volume d'aria massimo accessibile.</p> <p>Il parametro “Blowout” (Emissione) è spesso ottimizzato in base a tentativi ed errori.</p>

Tabella 2. Menu della scheda Plate Filling Protocol (Protocollo di riempimento piastra) (continuo)

Voce di menu	Descrizione
Volume in Well Before Any Transfer [μL]: <input type="text" value="0"/>	Prima che venga espletato il riempimento, specificare se vi è o meno del liquido nelle celle di destinazione. Lo strumento si avvale di queste informazioni per determinare l'altezza del menisco del liquido e posizionare correttamente i puntali, in modo da ottenere trasferimenti ottimali dei liquidi.
Number of Mixes in Plate: <input type="text" value="1"/>	Immettere un valore in modo da stabilire il numero di miscelazioni da eseguire in ciascuna fila dopo che è avvenuto il trasferimento del liquido.
Mix Volume in Plate [μL]: <input type="text" value="1"/>	Immettere il valore del volume [μL] che si desidera aspirare e procedere all'erogazione durante l'esecuzione del numero di miscelazioni specificato nel passaggio precedente.
Allow Aliquot Transfer <input checked="" type="checkbox"/>	Quando questa casella è selezionata, lo strumento preleverà dal serbatoio una quantità sufficiente di reagente da riempire le file specificate senza la necessità di dover ricaricare ogni volta. Lo strumento calcolerà automaticamente la quantità necessaria per riempire i pozetti con il volume specificato. L'opzione "Allow Aliquot Transfer" (Consenti trasferimento aliquota) velocizza il protocollo di riempimento delle piastre.
Reservoir Name: CC Reservoir Liner 100mL <input type="button" value="▼"/>	Utilizzare questa voce per selezionare il serbatoio da cui si desidera prelevare il liquido.
Number of Mixes in Reservoir: <input type="text" value="0"/>	Immettere un valore in modo da stabilire il numero di miscelazioni da eseguire nel serbatoio prima che avvenga il trasferimento di liquidi.
Mix Volume in Reservoir [μL]: <input type="text" value="0"/>	Immettere il valore del volume [μL] che si desidera aspirare e procedere all'erogazione durante l'esecuzione delle miscelazioni nel serbatoio.
Reservoir Volume at Start: <input checked="" type="radio"/> 77 [mL] <input type="radio"/> Track Volume <input type="radio"/> Always Ask	Utilizzare questa voce per determinare le condizioni del serbatoio all'inizio della procedura. <ul style="list-style-type: none"> ► Correggere il volume all'inizio della procedura: immettere il valore in questa casella [mL]. A ogni esecuzione di questo protocollo, lo strumento presupporrà che il serbatoio contenga la quantità specificata di reagente. ► Quando si seleziona l'opzione Track Volume (Rileva volume), lo strumento garantirà il rilevamento della quantità residua di reagente nel serbatoio. Quando nel serbatoio non resterà una quantità sufficiente di reagente, lo strumento si fermerà e chiederà all'utente di procedere al riempimento del serbatoio stesso. Per reimpostare il volume del serbatoio, selezionare "More Options/Reset VOLUME" (Altre opzioni/Ripristina VOLUME) nella barra degli strumenti. ► Quando si seleziona l'opzione "Always Ask" (Chiedi sempre), lo strumento chiederà conferma all'utente del volume del serbatoio a ogni esecuzione del protocollo.
Select Rows to Be Filled: 	Toccare una fila sull'immagine della piastra per selezionare o deselectare quella da riempire. Verranno riempite solo le file che sono state evidenziate in verde.



ATTENZIONE: prima di premere Run (Esegui), verificare che il rack per puntali e altre piastre o serbatoi necessari siano nelle posizioni corrette. L'esecuzione del protocollo in una condizione di mancato rispetto delle posizioni adeguate degli elementi può causare l'urto dello strumento contro altri oggetti e possibili danni allo stesso o al campione sulla piastra.

Per salvare il protocollo, selezionare "More Options/Save User Program" (Altre opzioni/Salva programma utente) dalla barra degli strumenti.

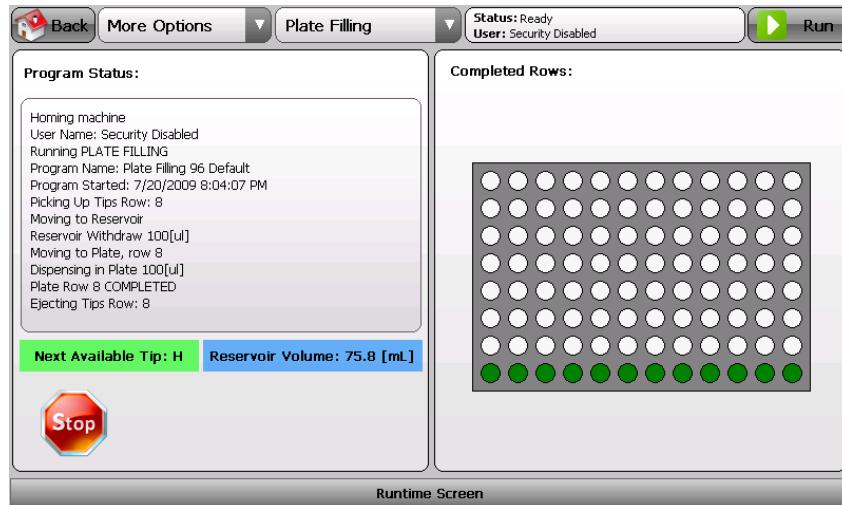
Per eseguire il protocollo, premere "Run" (Esegui) sulla barra degli strumenti.



Mentre lo strumento è in funzione, è possibile premere in qualsiasi momento il pulsante "Stop" (Arresta) che si trova in basso a sinistra nella schermata "Runtime" (Tempo di esecuzione). La selezione del suddetto pulsante metterà in pausa lo strumento e consentirà all'operatore di interrompere o proseguire l'espletamento del protocollo.

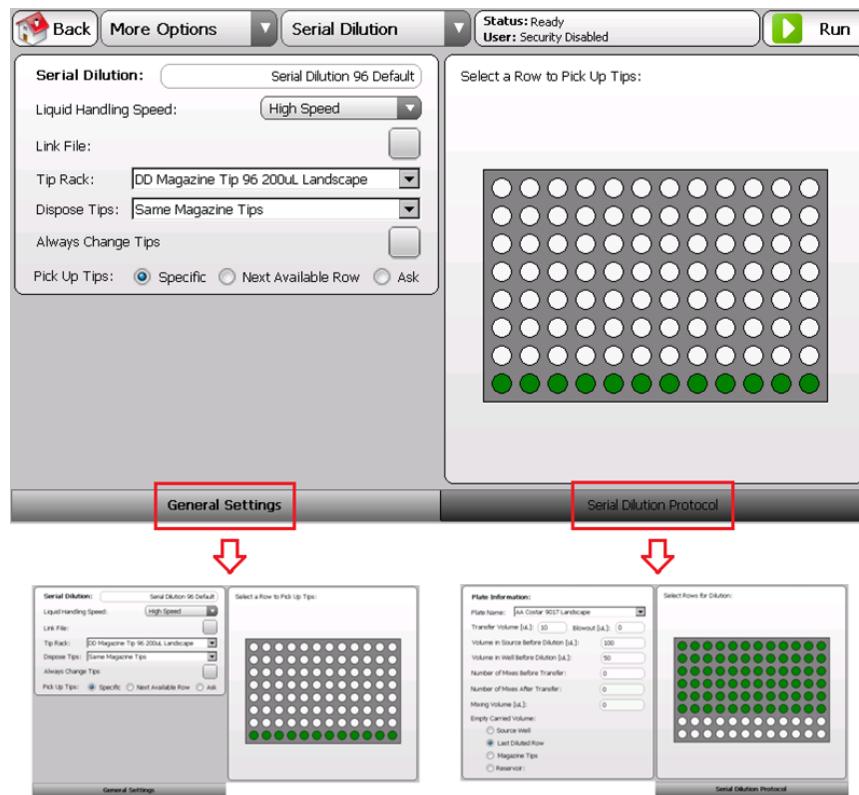
Dopo aver premuto il pulsante "Run" (Esegui), lo strumento verifica la presenza di errori di protocollo o incoerenze, come il riempimento di una fila che provocherà il trabocchamento del pozzetto. Se viene rilevato un errore o un'incoerenza, lo strumento avviserà l'utente e gli permetterà di correggere il problema.

Durante l'esecuzione del protocollo, verrà visualizzata la schermata "Runtime" (Tempo di esecuzione). Questa schermata mostra in tempo reale lo stato di ogni operazione eseguita dallo strumento. I pozzetti nell'immagine della piastra, posta sul lato destro dello schermo, diventeranno verdi man mano che vengono riempiti.



2.2.2 Diluizione seriale

Premendo il pulsante "Serial Dilution" (Diluizione seriale) nel menu principale, sarà mostrata la schermata sottostante:



NOTA: il protocollo "Serial Dilution" (Diluizione seriale) contiene due schede: "General Settings" (Impostazioni generali) e "Serial Dilution Protocol" (Protocollo di diluizione seriale). Per maggiori dettagli, si veda la Tabella 3.



Se non è possibile modificare i valori, ciò significa che lo schermo è molto probabilmente bloccato o disabilitato al fine di evitare la modifica accidentale di valori o impostazioni importanti. Per abilitare lo schermo, fare semplicemente clic o toccare il menu a discesa "More Options" (Altre opzioni) e selezionare "Edit User Program" (Modifica programma utente) (barra degli strumenti del protocollo). A questo punto, l'operatore dovrebbe poter modificare o sostituire i valori desiderati. A ogni apertura o salvataggio di un protocollo, lo schermo viene automaticamente disabilitato per motivi di sicurezza.

Tabella 3. Menu della scheda "General Settings" (Impostazioni generali): "Serial Dilution Protocol" (Protocollo di diluizione seriale)

Voce di menu	Descrizione
Serial Dilution: <input type="button" value="Serial Dilution 96 Default"/>	Nome del protocollo corrente.
Liquid Handling Speed: <input type="button" value="High Speed"/>	Utilizzare questa voce per impostare la velocità della testina di aspirazione ed erogazione del liquido. Utilizzare l'opzione "Low speed" (Bassa velocità) per soluzioni viscose e quando si lavora con le cellule. Utilizzare velocità più elevate quando si opera con soluzioni o reagenti meno viscosi. NOTA: maggiore è la velocità, più veloce sarà il completamento del protocollo.
Link File: <input checked="" type="checkbox"/>	Quando questa casella è selezionata, l'utente può specificare il protocollo successivo da eseguire dopo il completamento di quello corrente. Per maggiori dettagli, si veda la sezione "Informazioni sui file collegati" (Tabella 4).
Tip Rack: <input type="button" value="DD Magazine Tip 96 200µL Landscape"/>	Utilizzare questa voce per selezionare il rack per puntali da utilizzare con questo protocollo utente.
Dispose Tips: <input type="button" value="Same Magazine Tips"/>	Utilizzare questa voce per selezionare il componente in cui smaltire i puntali usati una volta completata la diluizione seriale.
Always Change Tips <input type="checkbox"/>	Quando questa casella è selezionata, lo strumento preleva i puntali da una nuova fila ogniqualvolta si accede a una fila o a una colonna diversa sulla micropiastra.
Pick Up Tips From: <input checked="" type="radio"/> Specific Row <input type="radio"/> Next Available Row <input type="radio"/> Always Ask	Utilizzare questa voce per selezionare il modo in cui utilizzare i puntali monouso. ► Quando si seleziona l'opzione "Specific Row" (Fila specifica), i puntali vengono selezionati sempre dalla medesima posizione. Servirsi dell'immagine della piastra sul lato destro dello schermo per scegliere la posizione del puntale. ► Quando si seleziona l'opzione "Next Available Row" (Prossima fila disponibile), lo strumento preleva dal rack la prima fila di puntali inutilizzati. Questa operazione viene automaticamente tracciata dallo strumento nella funzione NAT (Next Available Tip) [PPD - Prossimi puntali disponibili]. Per reimpostare la funzione NAT (PPD), selezionare "More Options/Reset NAT" (Altre opzioni/Ripristina PPD) nella barra degli strumenti. ► Quando si seleziona l'opzione "Always Ask" (Chiedi sempre), lo strumento chiederà conferma all'utente per ogni fila di puntali a ogni esecuzione del protocollo.

Informazioni sui file collegati:

l'utente può collegare tutti i protocolli necessari per eseguire l'esperimento. Le impostazioni dei file di collegamento verranno salvate con il protocollo e il collegamento sarà attuato a ogni esecuzione del protocollo.

NOTA: il menu secondario riportato di seguito viene visualizzato solo quando la casella "Link File" (Collega file) è selezionata.



Si consiglia di creare dapprima tutti i protocolli e successivamente di aggiungere i collegamenti tra di essi. Questa accortezza contribuisce a evitare errori causati dal tentativo di collegamento a un protocollo non esistente.

File Name: <input type="text" value="step 2"/> <input type="button" value="Browse"/>	Specificare il nome del protocollo da eseguire al completamento di quello corrente. Se il protocollo è già esistente, fare clic sul pulsante "Browse" (Sfoglia) per selezionare il file che si desidera collegare. È altresì possibile digitare il nome del file.
Link File Delay [Seconds]: <input type="text" value="0"/>	Specificare un valore di ritardo in secondi tra il completamento del protocollo corrente e l'inizio di quello successivo collegato.

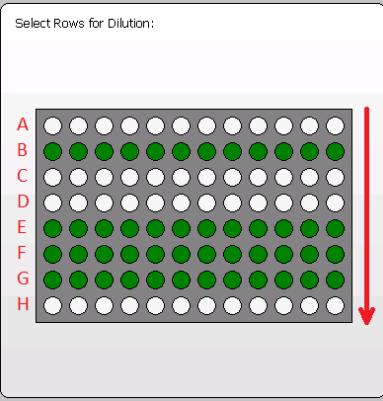
Tabella 3. Menu della scheda “General Settings” (Impostazioni generali): “Serial Dilution Protocol” (Protocollo di diluizione seriale) (Continuo)

Voce di menu	Descrizione
Home Machine When Linking Files: <input type="checkbox"/>	Quando questa casella è selezionata, lo strumento eseguirà una routine completa di ritorno dell'asse alla posizione iniziale.
Stop and Ask Operator to Continue: <input type="checkbox"/>	Quando questa casella è selezionata, lo strumento entrerà in pausa tra un protocollo e l'altro sino a quando l'operatore gli indicherà di proseguire. questa impostazione sovrascriverà qualsiasi valore nel campo “Link File Delay” (Ritardo file di collegamento).

Tabella 4. Menu della scheda “Serial Dilution Protocol” (Protocollo di diluizione seriale)

Voce di menu	Descrizione
Plate Name: AA Costar 9017 Landscape	Utilizzare questa voce per selezionare la piastra da riempire.
Transfer Volume [µL]: 100	Utilizzare questa voce per specificare il volume [µL] che si desidera trasferire durante l'esecuzione della diluizione seriale.
Blowout [µL]: 10	<p>Questa voce corrisponde al volume d'aria [µL] da spostare dopo che tutto il volume di trasferimento è stato erogato nei pozzetti.</p> <p>Questa funzione permette di erogare tutto il liquido in eccesso che rimane nel puntale dopo ogni procedura di erogazione. Il volume d'aria deve essere sufficiente da favorire il distacco della goccia dal puntale, in modo che finisca nel pozzetto, ma non di entità tale da causare problemi generati dalla formazione di bolle d'aria.</p> <p>Lo strumento calcola automaticamente il volume di aria massimo possibile in base alla corsa specificata in “Tip Air Gap” (Spazio vuoto puntale); si veda la sezione “Impostazioni”. Se si immette un volume piuttosto cospicuo, lo strumento utilizzerà il volume d'aria massimo accessibile.</p> <p>Il parametro “Blowout” (Emissione) è spesso ottimizzato in base a tentativi ed errori.</p>
Volume in Source Before Dilution [µL]: 100	<p>Immettere il volume [µL] che è già presente nei pozzetti di origine.</p> <p>Lo strumento si avvale di queste informazioni per determinare l'altezza del menisco del liquido e posizionare correttamente i puntali, in modo da ottenere trasferimenti ottimali dei liquidi.</p>
Volume in Well Before Dilution [µL]: 50	<p>Immettere il volume [µL] già presente nei pozzetti in cui effettuare la diluizione.</p> <p>Lo strumento si avvale di queste informazioni per determinare l'altezza del menisco del liquido e posizionare correttamente i puntali, in modo da ottenere trasferimenti ottimali dei liquidi.</p>
Number of Mixes Before Transfer: 0	Immettere un valore in modo da stabilire il numero di miscelazioni da eseguire in ogni fila prima che avvenga il trasferimento del liquido.
Number of Mixes After Transfer: 0	Immettere un valore in modo da stabilire il numero di miscelazioni da eseguire in ciascuna fila dopo che è avvenuto il trasferimento del liquido.
Mixing Volume [µL]: 0	Immettere il valore del volume [µL] che si desidera aspirare e procedere all'erogazione durante l'esecuzione del numero di miscelazioni specificato nei passaggi precedenti.
Empty Carried Volume: <input type="radio"/> Source Well <input type="radio"/> Last Diluted Row <input type="radio"/> Magazine Tips <input checked="" type="radio"/> Reservoir: CC Reservoir 20ml	<p>Selezionare il contenitore in cui si desidera che lo strumento eroghi il reagente richiamato dopo che la diluizione seriale è stata completata.</p> <ul style="list-style-type: none"> ► Source Well (Pozzetto di origine): la prima fila del protocollo di diluizione seriale a cui si accede. ► Last Diluted Row (Ultima fila diluita): l'ultima fila del protocollo di diluizione seriale a cui si accede. ► Magazine Tips (Caricatore puntali): erogare il reagente richiamato nel rack per puntali quando si restituiscono o si espellono i puntali. ► Reservoir (Serbatoio): utilizzare il menu a discesa per selezionare un serbatoio di reagente.

Tabella 4. Menu della scheda “Serial Dilution Protocol” (Protocollo di diluizione seriale) (continuo)

Voce di menu	Descrizione
	<p>Toccare una fila sull’immagine della piastra per selezionare o deselectionare quella da riempire. Lo strumento accederà solo alle file che sono state evidenziate in verde.</p> <p>NOTA: la diluizione seriale viene sempre eseguita dall’alto verso il basso (A-H). La prima fila, dall’alto verso il basso, è considerata la fila SOURCE (di origine). Come mostrato nell’immagine, è possibile saltare le file durante l’esecuzione di una diluizione seriale. Il medesimo principio si applica quando si lavora con piastre con orientamento verticale (1-12). In altri termini, la procedura viene comunque eseguita dall’alto verso il basso.</p>



ATTENZIONE: prima di premere Run (Esegui), verificare che il rack per puntali e altre piastre o serbatoi necessari siano nelle posizioni corrette. L'esecuzione del protocollo in una condizione di mancato rispetto delle posizioni adeguate degli elementi può causare l'urto dello strumento contro altri oggetti e possibili danni allo stesso o al campione sulla piastra.

Per salvare il protocollo, selezionare “More Options/Save User Program” (Altre opzioni/Salva programma utente) dalla barra degli strumenti.

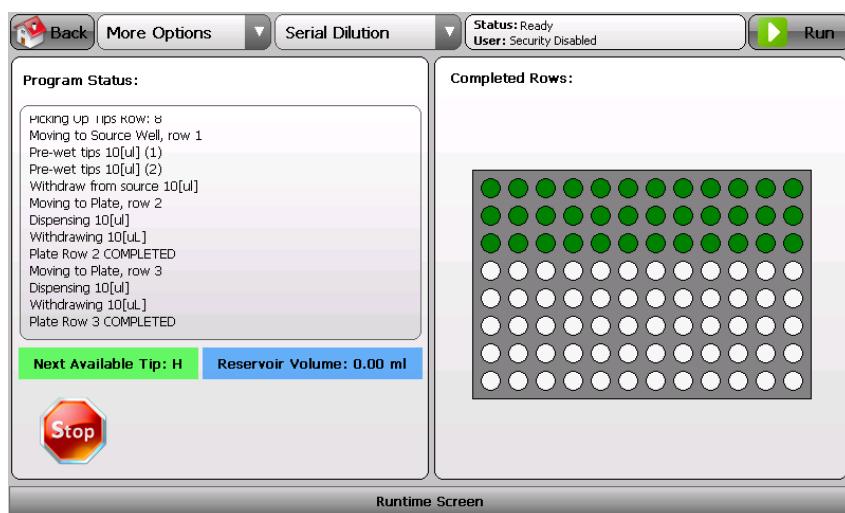
Per eseguire il protocollo, premere “Run” (Esegui) sulla barra degli strumenti.



Mentre lo strumento è in funzione, è possibile premere in qualsiasi momento il pulsante “Stop” (Arresta) che si trova in basso a sinistra nella schermata “Runtime” (Tempo di esecuzione). La selezione del suddetto pulsante metterà in pausa lo strumento e consentirà all’operatore di interrompere o proseguire l’espletamento del protocollo.

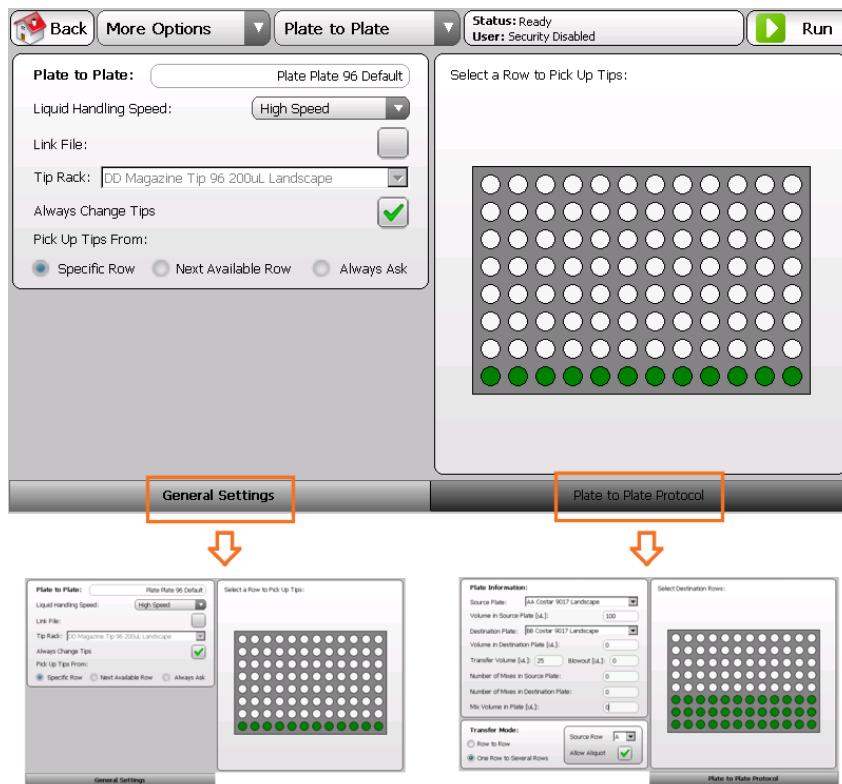
Dopo aver premuto il pulsante “Run” (Esegui), lo strumento verifica la presenza di errori di protocollo o incoerenze, come il riempimento di una fila che provocherà il traboccamento del pozzetto. Se viene rilevato un errore o un’incoerenza, lo strumento avviserà l’utente e gli permetterà di correggere il problema.

Durante l'esecuzione del protocollo, verrà visualizzata la schermata “Runtime” (Tempo di esecuzione). Questa schermata mostra in tempo reale lo stato di ogni operazione eseguita dallo strumento. I pozzetti nell’immagine della piastra, posta sul lato destro dello schermo, diventeranno verdi man mano che vengono riempiti.



2.2.3 Trasferimenti da piastra a piastra

Premendo il pulsante “Plate-to-Plate Transfer” (Trasferimento da piastra a piastra) nel menu principale, sarà mostrata la schermata sottostante:



NOTA: il protocollo “Plate-to-Plate Transfer” (Trasferimento da piastra a piastra) contiene due schede: “General Settings” (Impostazioni generali) e “Plate-to-Plate Protocol” (Protocollo da piastra a piastra). Per maggiori dettagli, si veda la Tabella 5.



Se non è possibile modificare i valori, ciò significa che lo schermo è molto probabilmente bloccato o disabilitato al fine di evitare la modifica accidentale di valori o impostazioni importanti. Per abilitare lo schermo, fare semplicemente clic o toccare il menu a discesa “More Options” (Altre opzioni) e selezionare “Edit User Program” (Modifica programma utente) (barra degli strumenti del protocollo). A questo punto, l’operatore dovrebbe poter modificare o sostituire i valori desiderati. A ogni apertura o salvataggio di un protocollo, lo schermo viene automaticamente disabilitato per motivi di sicurezza.

Tabella 5. Menu della scheda “General Settings” (Impostazioni generali): Plate-to-Plate Protocol (Protocollo da piastra a piastra):

Voce di menu	Descrizione
Plate to Plate: Plate Plate 96 Default	Nome del protocollo corrente.
Liquid Handling Speed: High Speed Low Speed Medium Speed High Speed	Utilizzare questa voce per impostare la velocità della testina di aspirazione ed erogazione del liquido. Utilizzare l’opzione “Low speed” (Bassa velocità) per soluzioni viscose e quando si lavora con le cellule. Utilizzare velocità più elevate quando si opera con soluzioni o reagenti meno viscosi. NOTA: maggiore è la velocità, più veloce sarà il completamento del protocollo.
Link File: <input checked="" type="checkbox"/>	Quando questa casella è selezionata, l’utente può specificare il protocollo successivo da eseguire dopo il completamento di quello corrente. Per maggiori dettagli, si veda la sezione sottostante dal titolo “Informazioni sui file collegati”.
Tip Rack: DD Magazine Tip 96 200uL Landscape DD Magazine Tip 96 200uL Landscape DD Magazine Tip 96 200uL Portrait	Utilizzare questa voce per selezionare il rack per puntali da utilizzare con questo protocollo.
Always Change Tips <input type="checkbox"/>	Quando questa casella è selezionata, lo strumento preleva i puntali da una nuova fila ogniqualvolta si accede a una fila o a una colonna diversa sulla micropiastra.

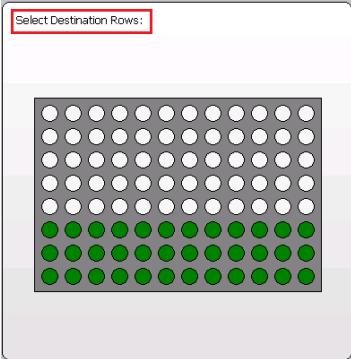
Tabella 5. Menu della scheda “General Settings” (Impostazioni generali): Plate-to-Plate Protocol (Protocollo da piastra a piastra) (continuo)

Voce di menu	Descrizione
<p>Pick Up Tips From:</p> <p><input checked="" type="radio"/> Specific Row <input type="radio"/> Next Available Row <input type="radio"/> Always Ask</p>	<p>Utilizzare questa voce per selezionare il modo in cui utilizzare i puntali monouso.</p> <ul style="list-style-type: none"> ► Quando si seleziona l'opzione “Specific Row” (Fila specifica), i puntali vengono selezionati sempre dalla medesima posizione. Servirsi dell'immagine della piastra sul lato destro dello schermo per scegliere la posizione del puntale. ► Quando si seleziona l'opzione “Next Available Row” (Prossima fila disponibile), lo strumento preleva dal rack la prima fila di puntali inutilizzati. Questa operazione viene automaticamente tracciata dallo strumento nella funzione NAT (Next Available Tip) [PPD - Prossimi puntali disponibili]. Per reimpostare la funzione NAT (PPD), selezionare “More Options/Reset NAT” (Altre opzioni/Ripristina PPD) nella barra degli strumenti. ► Quando si seleziona l'opzione “Always Ask” (Chiedi sempre), lo strumento chiederà conferma all'utente per ogni fila di puntali a ogni esecuzione del protocollo.
Informazioni sui file collegati:	
l'utente può collegare tutti i protocolli necessari per eseguire l'esperimento. Le impostazioni dei file di collegamento verranno salvate con il protocollo e il collegamento sarà attuato a ogni esecuzione del protocollo.	
<p>NOTA: il menu secondario riportato di seguito viene visualizzato solo quando la casella “Link File” (Collega file) è selezionata.</p> <p>Puntale Si consiglia di creare dapprima tutti i protocolli e successivamente di aggiungere i collegamenti tra di essi. Questa accortezza contribuisce a evitare errori causati dal tentativo di collegamento a un protocollo non esistente.</p>	
<p>File Name: <input type="text"/> step 2 <input type="button" value="Browse"/></p>	Specificare il nome del protocollo da eseguire al completamento di quello corrente. Se il protocollo è già esistente, fare clic sul pulsante “Browse” (Sfoglia) per selezionare il file che si desidera collegare. È altresì possibile digitare il nome del file.
<p>Link File Delay [Seconds]: <input type="text" value="0"/></p>	Specificare un valore di ritardo in secondi tra il completamento del protocollo corrente e l'inizio di quello successivo collegato.
<p>Home Machine When Linking Files: <input type="checkbox"/></p>	Quando questa casella è selezionata, lo strumento eseguirà una routine completa di ritorno dell'asse alla posizione iniziale.
<p>Stop and Ask Operator to Continue: <input type="checkbox"/></p>	Quando questa casella è selezionata, lo strumento entrerà in pausa tra un protocollo e l'altro sino a quando l'operatore gli indicherà di proseguire. questa impostazione sovrascriverà qualsiasi valore nel campo “Link File Delay” (Ritardo file di collegamento).

Tabella 6. Menu della scheda Plate-to-Plate Protocol (Protocollo da piastra a piastra)

Voce di menu	Descrizione
Plate Name: <input type="text" value="AA Costar 9017 Landscape"/>	Selezionare la piastra da cui si desidera prelevare il liquido o la piastra di origine.
Volume in Source Plate [μ L]: <input type="text" value="100"/>	Immettere il volume [μ L] che è già presente nei pozzetti di origine. Lo strumento si avvale di queste informazioni per determinare l'altezza del menisco del liquido e posizionare correttamente i puntali, in modo da ottenere trasferimenti ottimali dei liquidi.
Destination Plate: <input type="text" value="BB Costar 9017 Landscape"/>	Selezionare la piastra in cui si desidera erogare il liquido o la piastra di destinazione. Se si desidera effettuare il trasferimento nella medesima piastra, selezionare la stessa piastra selezionata in precedenza in Source Plate (Piastra di origine).
Volume in Destination Plate [μ L]: <input type="text" value="0"/>	Immettere il volume [μ L] che è già presente nei pozzetti della piastra di destinazione. Lo strumento si avvale di queste informazioni per determinare l'altezza del menisco del liquido e posizionare correttamente i puntali, in modo da ottenere trasferimenti ottimali dei liquidi.
Transfer Volume [μ L]: <input type="text" value="100"/>	Utilizzare questa voce per specificare il volume [μ L] che si desidera trasferire dalla “Source Plate” (Piastra di origine) alla “Destination Plate” (Piastra di destinazione).

Tabella 6. Menu della scheda Plate-to-Plate Protocol (Protocollo da piastra a piastra) (continuo)

Voce di menu	Descrizione
Blowout [μL]: <input type="text" value="10"/>	<p>Questa voce corrisponde al volume d'aria [μL] da spostare dopo che tutto il volume di trasferimento è stato erogato nei pozzetti.</p> <p>Questa funzione permette di erogare tutto il liquido in eccesso che rimane nel puntale dopo ogni procedura di erogazione. Il volume d'aria deve essere sufficiente da favorire il distacco della goccina dal puntale, in modo che finisca nel pozzetto, ma non di entità tale da causare problemi generati dalla formazione di bolle d'aria.</p> <p>Lo strumento calcola automaticamente il volume di aria massimo possibile in base alla corsa specificata in "Tip Air Gap" (Spazio vuoto puntale); si veda la sezione "Impostazioni". Se si immette un volume piuttosto cospicuo, lo strumento utilizzerà il volume d'aria massimo accessibile.</p> <p>Il parametro "Blowout" (Emissione) è spesso ottimizzato in base a tentativi ed errori.</p>
Number of Mixes in Source Plate: <input type="text" value="0"/>	Immettere un valore in modo da stabilire il numero di miscelazioni da eseguire in ogni fila della "Source Plate" (Piastra di origine) prima che avvenga il trasferimento del liquido.
Number of Mixes in Destination Plate: <input type="text" value="0"/>	Immettere un valore in modo da stabilire il numero di miscelazioni da eseguire in ciascuna fila della "Destination Plate" (Piastra di destinazione) dopo che è avvenuto il trasferimento del liquido.
Mix Volume in Plate [μL]: <input type="text" value="0"/>	Immettere il valore del volume [μL] che si desidera aspirare e procedere all'erogazione durante l'esecuzione del numero di miscelazioni specificato nei passaggi precedenti.
Transfer Mode: <input type="radio"/> Row to Row <input checked="" type="radio"/> One Row to Several Rows Source Row <input type="text" value="A"/> <input checked="" type="checkbox"/> Allow Aliquot	<p>Selezionare il metodo di trasferimento tra le piastre:</p> <ul style="list-style-type: none"> ► Row to Row (Da fila a fila): lo strumento esegue il trasferimento dalla fila nella piastra di origine alla fila corrispondente nella piastra di destinazione. Questa opzione viene essenzialmente impiegata per eseguire repliche su piastra. ► One Row to Several Rows (Da una fila a più file): lo strumento esegue il trasferimento dalla fila specificata nella piastra di origine a più file nella piastra di destinazione. Selezionare dal menu a tendina la fila di origine. Quando è selezionata la casella "Aliquot" (Aliquota), lo strumento preleverà dalla fila di origine una quantità sufficiente di reagente da riempire le file di destinazione selezionate senza la necessità di dover ricaricare ogni volta.
	<p>Toccare una fila sull'immagine della piastra per selezionare o deselectare le file a cui lo strumento accederà.</p> <p>Verranno riempite solo le file che sono state evidenziate in verde.</p>



ATTENZIONE: prima di premere Run (Esegui), verificare che il rack per puntali e altre piastre o serbatoi necessari siano nelle posizioni corrette. L'esecuzione del protocollo in una condizione di mancato rispetto delle posizioni adeguate degli elementi può causare l'urto dello strumento contro altri oggetti e possibili danni allo stesso o al campione sulla piastra.

Per salvare il protocollo, selezionare "More Options/Save User Program" (Altre opzioni/Salva programma utente) dalla barra degli strumenti.

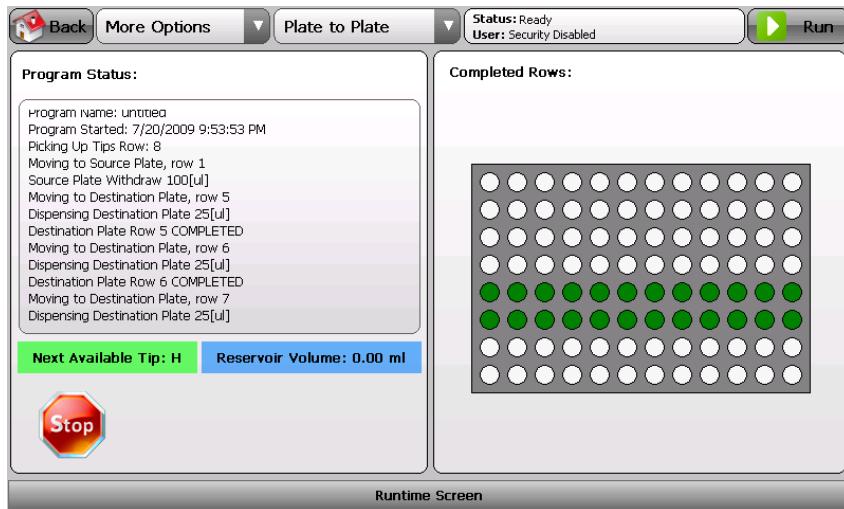
Per eseguire il protocollo, premere "Run" (Esegui) sulla barra degli strumenti.



Mentre lo strumento è in funzione, è possibile premere in qualsiasi momento il pulsante "Stop" (Arresta) che si trova in basso a sinistra nella schermata "Runtime" (Tempo di esecuzione). La selezione del suddetto pulsante metterà in pausa lo strumento e consentirà all'operatore di interrompere o proseguire l'espletamento del protocollo.

Dopo aver premuto il pulsante “Run” (Esegui), lo strumento verifica la presenza di errori di protocollo o incoerenze, come il riempimento di una fila che provocherà il traboccamento del pozzetto. Se viene rilevato un errore o un’incoerenza, lo strumento avviserà l’utente e gli permetterà di correggere il problema.

Durante l’esecuzione del protocollo, verrà visualizzata la schermata “Runtime” (Tempo di esecuzione). Questa schermata mostra in tempo reale lo stato di ogni operazione eseguita dallo strumento. I pozzetti nell’immagine della piastra, posta sul lato destro dello schermo, diventeranno verdi man mano che vengono riempiti.



2.2.4 Protocolli di selezione di specifici campioni (cherry-picking) per testine monocanale

Premendo il pulsante “Single-channel” (Monocanale) nel menu principale, sarà mostrata la schermata sottostante:

The screenshot shows the 'Single Channel Head Program' configuration screen. At the top, there are tabs for 'Back', 'More Options', 'Single Ch. Head', 'Status: Single Head Sample.txt User: Security Disabled', and 'Run'. The 'General Settings' tab is active, showing settings for 'Magazine Tips' (M1: DD Single Tip 96 200uL Landscape, M2: Single Head Side Disposal Tip, M3: none) and 'Source Plates' (S1: BB Costar 9017 Landscape, S2: none, S3: none). The 'Single Channel Head Protocol' tab is shown below, containing a table of transfer details and several buttons at the bottom: 'Auto-Hipad', 'Insert Row', 'Delete Row', 'Copy Row', 'Clear Row', and 'New Protocol'.

NOTA: il protocollo “Single-channel” (Monocanale) contiene due schede: “General Settings” (Impostazioni generali) e “Single-channel Head Protocol” (Protocollo testina monocanale). Per maggiori dettagli, si veda la Tabella 7.



Se non è possibile modificare i valori, ciò significa che lo schermo è molto probabilmente bloccato o disabilitato al fine di evitare la modifica accidentale di valori o impostazioni importanti. Per abilitare lo schermo, fare semplicemente clic o toccare il menu a discesa “More Options” (Altre opzioni) e selezionare “Edit User Program” (Modifica programma utente) (barra degli strumenti del protocollo). A questo punto, l’operatore dovrebbe poter modificare o sostituire i valori desiderati. A ogni apertura o salvataggio di un protocollo, lo schermo viene automaticamente disabilitato per motivi di sicurezza.

Tabella 7. Menu della scheda “General Settings” (Impostazioni generali): “Single-channel Head Protocol” (Protocollo testina monocanale)

Voce di menu	Descrizione
Single Channel Head Program: <input type="button" value="Single Head Sample"/>	Nome del protocollo corrente.
Link File: <input checked="" type="checkbox"/>	Quando questa casella è selezionata, l'utente può specificare il protocollo successivo da eseguire dopo il completamento di quello corrente. Per maggiori dettagli, si veda la sezione sottostante dal titolo “Informazioni sui file collegati”.
Magazine Tips: M1: <input type="button" value="DD Single Tip 96 200uL Landscape"/> M2: <input type="button" value="Single Head Side Disposal Tip"/> M3: <input type="button" value="none"/>	Utilizzare i menu a discesa per assegnare i rack per puntali ai rack di riferimento M1, M2 o M3. Per eseguire il protocollo, è necessario almeno un rack per puntali di riferimento “M”. Tuttavia, per protocolli più ampi e complessi, è possibile assegnare fino a tre rack.
Source Plates: S1: <input type="button" value="BB Costar 9017 Landscape"/> S2: <input type="button" value="none"/> S3: <input type="button" value="none"/>	Utilizzare i menu a discesa per assegnare le piastre di origine alle piastre di riferimento S1, S2 o S3. Per eseguire il protocollo, è necessaria almeno una piastra di origine di riferimento “S”. Tuttavia, per protocolli più ampi e complessi, è possibile assegnare fino a tre piastre. NOTA: la piastra di origine equivale a quella da cui si desidera prelevare il liquido.
Destination Plates: D1: <input type="button" value="AA Costar 9017 Landscape"/> D2: <input type="button" value="none"/> D3: <input type="button" value="none"/>	Utilizzare i menu a discesa per assegnare le piastre di destinazione alle piastre di riferimento D1, D2 o D3. Per eseguire il protocollo, è necessaria almeno una piastra di destinazione di riferimento “D”. Tuttavia, per protocolli più ampi e complessi, è possibile assegnare fino a tre piastre. NOTA: la piastra di destinazione corrisponde alla piastra da cui si desidera erogare il volume aspirato.
Informazioni sui file collegati: L'utente può collegare tutti i protocolli necessari per eseguire l'esperimento. Le impostazioni dei file di collegamento verranno salvate con il protocollo e il collegamento sarà attuato a ogni esecuzione del protocollo.	
NOTA: il menu secondario riportato di seguito viene visualizzato solo quando la casella “Link File” (Collega file) è selezionata.	
Puntale Si consiglia di creare dapprima tutti i protocolli e successivamente di aggiungere i collegamenti tra di essi. Questa accortezza contribuisce a evitare errori causati dal tentativo di collegamento a un protocollo non esistente.	
File Name: <input type="text"/> step 2 <input type="button" value="Browse"/>	Specificare il nome del protocollo da eseguire al completamento di quello corrente. Se il protocollo è già esistente, fare clic sul pulsante “Browse” (Sfoglia) per selezionare il file che si desidera collegare. È altresì possibile digitare il nome del file.
Link File Delay [Seconds]: <input type="text" value="0"/>	Specificare un valore di ritardo in secondi tra il completamento del protocollo corrente e l'inizio di quello successivo collegato.
Home Machine When Linking Files: <input type="checkbox"/>	Quando questa casella è selezionata, lo strumento eseguirà una routine completa di ritorno dell'asse alla posizione iniziale.
Stop and Ask Operator to Continue: <input type="checkbox"/>	Quando questa casella è selezionata, lo strumento entrerà in pausa tra un protocollo e l'altro sino a quando l'operatore gli indicherà di proseguire. questa impostazione sovrascriverà qualsiasi valore nel campo “Link File Delay” (Ritardo file di collegamento).

Quando è selezionata la scheda “Single-channel Head Protocol” (Protocollo testina monocanale), viene mostrata una tabella come quella raffigurata qui. Questa tabella viene utilizzata per la creazione del protocollo.

NOTA: l'intera tabella non si adatta alle dimensioni dello schermo del controller tattile, dunque, sarà necessario toccarla e tenerla premuto per scorrere il documento.

Magazine Tips	Tip Row	Tip Column	Source Plate	Source Row	Source Column	Source Volume [µL]	Destination Plate	Destination Row	Destination Column	Destination Volume [µL]	Transfer Volume [µL]	Mixes Before Transfer	Mixes Before Volume[µL]	Mixes After Transfer	Mixes After Volume[µL]	Liquid Handling Speed	Dispose Tip	Pause [sec]	Blowout [µL]
1 M1	1	1	S1	3	5	100	D1	4	2	0	10	0	0	0	0	High	m1	0	5
2 M1	2	2	S1	6	2	100	D1	3	6	0	10	0	0	0	0	High	m2	0	4
3 M1	3	3	S1	7	4	100	D1	1	3	0	10	0	0	0	0	High	m2	0	3

Passaggi del protocollo

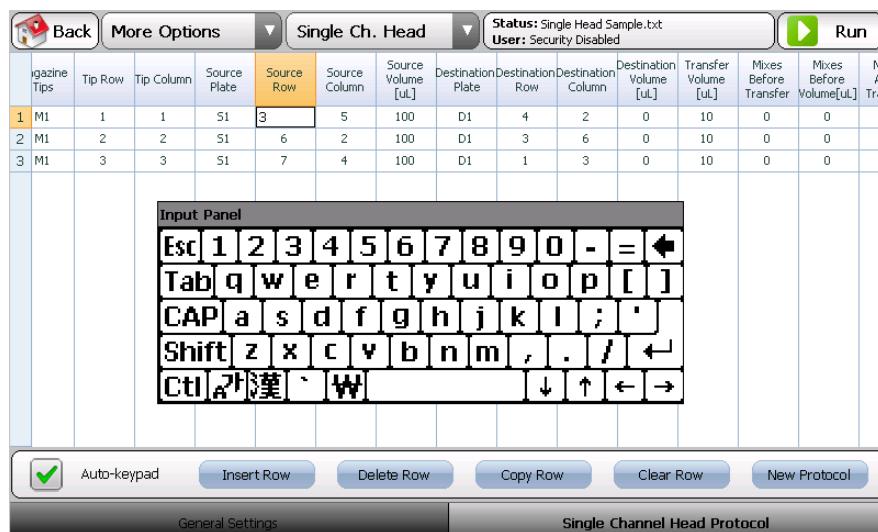
Auto-keypad

General Settings Single Channel Head Protocol

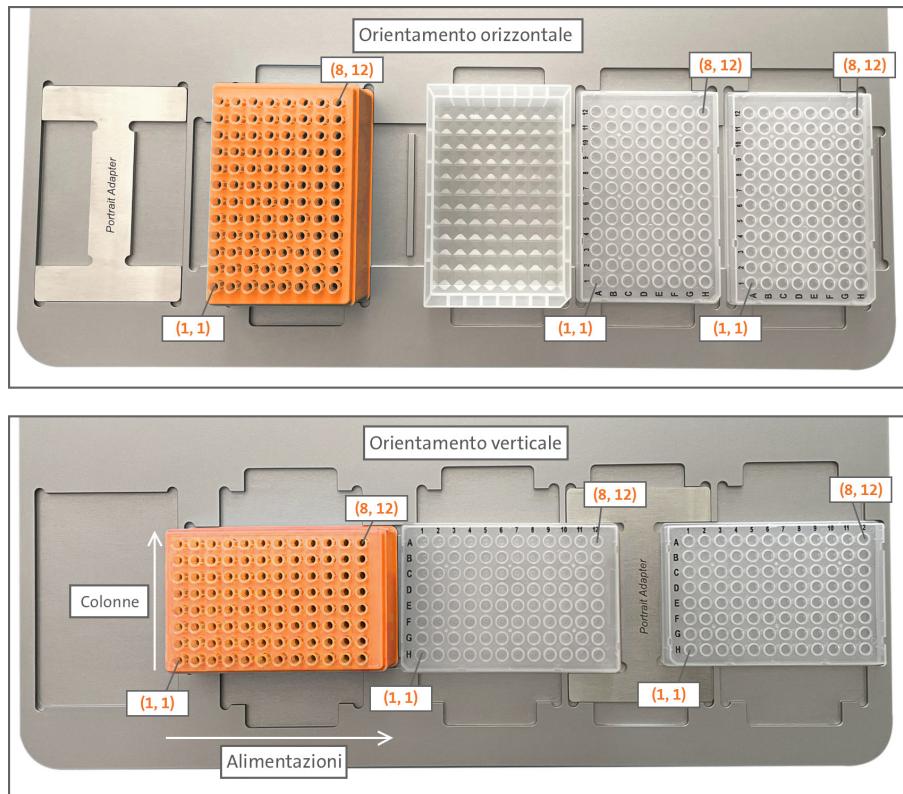
Come mostrato nell'immagine precedente, i passaggi del protocollo vengono sempre eseguiti **dall'alto verso il basso** e ogni passaggio (o fila) del protocollo viene interpretato **da sinistra a destra**.

Ad esempio, la fila numero 1, nell'immagine di sopra, viene eseguita per prima. Lo strumento preleverà il puntale dal rack M1 (1,1) e trasferirà una quantità pari a 10 µL dalla piastra di origine S1 (3,5) a quella di destinazione D1 (4,2). Dopo aver eseguito il trasferimento del liquido, il puntale verrà smaltito (o, in questo caso, riportato) nel rack per puntali M1. Le file successive vengono eseguite in modo simile fino alla fine. Questo esempio dovrebbe aiutare a comprendere la sequenza di esecuzione del protocollo.

Per modificare i valori nella tabella, toccare la cella a cui sui desidera accedere e, successivamente, toccarla due volte. A questo punto, sarà visualizzata la tastiera alfanumerica e sarà possibile modificare o aggiungere il valore nella cella. Se la visione della cella è ostacolata dal tastierino alfanumerico, toccare e tenere premuta la barra grigia in lato del tastierino per spostare quest'ultimo.



L'immagine sottostante mostra la convenzione impiegata per definire le coordinate, la fila e la colonna di ciascun pozzetto nelle piastre, indipendentemente dall'orientamento di queste ultime. Il medesimo principio vale per i rack per puntali o per qualsiasi altro accessorio. **NOTA:** è estremamente importante definire o creare correttamente le piastre, i rack per puntali o qualsiasi altro accessorio per evitare possibili collisioni.



Puntale

Lo strumento riconoscerà se il successivo passaggio (o fila) del protocollo richiede l'impiego del medesimo puntale monouso già presente nella testina monocanale. In tal caso, lo strumento continuerà l'esecuzione del protocollo senza interruzioni. In caso contrario, scambierà automaticamente i puntali in base ai parametri del protocollo.

Tabella 8. Menu della scheda “Single-channel Head Protocol” (Protocollo testina monocanale)

Voce di menu			Descrizione
Magazine Tips	Tip Row	Tip Column	<p>Queste colonne specificano l'esatto puntale monouso da utilizzare durante questo passaggio del protocollo.</p> <p>NOTA: i campi “Magazine Tips” (Caricatore puntali) accettano solo le voci M1, M2 o M3 (in carattere minuscolo o maiuscolo). I tasti di scelta M1, M2 o M3 corrispondono al rack per puntali e sono riportati nella scheda “General Settings” (Impostazioni generali). Le voci “Tip Row” (Fila puntale) e “Tip Column” (Colonna puntale) rappresentano la posizione del puntale nel rack. Si vedano le informazioni precedenti sulla convenzione impiegata per stabilire la posizione del puntale nel rack.</p>
			<p>Queste colonne specificano il pozzetto di origine da cui si desidera eseguire il prelievo di liquido.</p> <p>NOTA: i campi “Source Plate” (Piastra di origine) accettano solo le voci S1, S2 o S3 (in carattere minuscolo o maiuscolo). I tasti di scelta S1, S2 o S3 corrispondono alla piastra di origine e sono riportati nella scheda “General Settings” (Impostazioni generali). Le voci “Source Row” (Fila di origine) e “Source Column” (Colonna di origine) rappresentano la posizione del pozzetto nella piastra di origine. Si vedano le informazioni precedenti sulla convenzione impiegata per stabilire la posizione del pozzetto nella piastra.</p>
Destination Plate	Destination Row	Destination Column	<p>Queste colonne specificano il pozzetto di destinazione in cui si desidera erogare il volume aspirato. NOTA: i campi “Destination Plate” (Piastra di destinazione) accettano solo le voci D1, D2 o D3 (in carattere minuscolo o maiuscolo). I tasti di scelta D1, D2 o D3 corrispondono alla piastra di destinazione e sono riportati nella scheda “General Settings” (Impostazioni generali). Le voci “Destination Row” (Fila di destinazione) e “Destination Column” (Colonna di destinazione) rappresentano la posizione del pozzetto nella piastra di destinazione. Si vedano le informazioni precedenti sulla convenzione impiegata per stabilire la posizione del pozzetto nella piastra.</p>

Tabella 8. Menu della scheda “Single-channel Head Protocol” (Protocollo testina monocanale) (continuo)

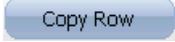
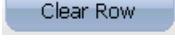
Voce di menu	Descrizione
	Questa colonna specifica il volume [μL] da trasferire dal pozzetto di origine al pozzetto di destinazione.
	Queste colonne specificano il numero di miscelazioni e il volume delle stesse [μL] da eseguire nel pozzetto di origine prima che avvenga il trasferimento del liquido.
	Queste colonne specificano il numero di miscelazioni e il volume delle stesse [μL] da eseguire nel pozzetto di destinazione dopo che è avvenuto il trasferimento del liquido.
	Questa colonna specifica la velocità di aspirazione ed erogazione della testina monocanale. Utilizzare l'opzione “Low speed” (Bassa velocità) per soluzioni viscose e quando si lavora con le cellule. Utilizzare velocità più elevate quando si opera con soluzioni o reagenti meno viscosi. NOTA: questo campo accetta solo le voci “HIGH” (Alta), “MED” (Media) o “LOW” (Bassa) come comandi, scritte con caratteri minuscoli o maiuscoli, purché almeno l'iniziale sia maiuscola.
	Questa colonna specifica il componente in cui smaltire il puntale una volta ultimato il passaggio del protocollo. NOTA: il campo “Dispose Tip” (Smaltisci puntale) accetta solo le voci M1, M2 o M3 (in carattere minuscolo o maiuscolo). I tasti di scelta M1, M2 o M3 corrispondono al rack per puntali e sono riportati nella scheda “General Settings” (Impostazioni generali). NOTA: lo strumento utilizzerà le stesse coordinate nonché la medesima fila e colonna dalle quali è stato prelevato il puntale.
	Al termine del trasferimento del liquido, lo strumento entrerà in pausa per il numero di secondi specificato in questo campo prima di eseguire il passaggio successivo del protocollo.
	Questa voce corrisponde al volume d'aria [μL] da spostare dopo che tutto il volume di trasferimento è stato erogato nel pozzetto di destinazione. Questa funzione permette di erogare tutto il liquido in eccesso che rimane nel puntale dopo ogni procedura di erogazione. Il volume d'aria deve essere sufficiente da favorire il distacco della goccia dal puntale, in modo che finisca nel pozzetto, ma non di entità tale da causare problemi generati dalla formazione di bolle d'aria. Lo strumento calcola automaticamente il volume di aria massimo possibile in base alla corsa specificata in “Tip Air Gap” (Spazio vuoto puntale); si veda la sezione “Impostazioni”. Se si immette un volume piuttosto cospicuo, lo strumento utilizzerà il volume d'aria massimo accessibile. Il parametro “Blowout” (Emissione) è spesso ottimizzato in base a tentativi ed errori.

Tabella 9. Menu della scheda “Single-channel Head Protocol” (Protocollo testina monocanale) – Comandi della tabella

Voce di menu	Descrizione
<input checked="" type="checkbox"/> Auto-keypad	Quando questa casella è selezionata, il tastierino alfanumerico verrà mostrato automaticamente quando si tocca due volte la cella di una tabella.
	Quando si preme questo pulsante, viene visualizzata la seguente schermata di messaggio. Si consiglia di selezionare dapprima la fila della tabella in cui si desidera eseguire l'attività.



Tabella 9. Menu della scheda “Single-channel Head Protocol” (Protocollo testina monocanale) – Comandi della tabella (continuo)

Voce di menu	Descrizione
	Questo pulsante consente di eliminare la fila selezionata dalla tabella. Si consiglia di selezionare dapprima la fila della tabella in cui si desidera eseguire l'attività.
	Questo pulsante consente di copiare la fila selezionata dalla tabella. Si consiglia di selezionare dapprima la fila della tabella in cui si desidera eseguire l'attività.
	NOTA: si consiglia di selezionare dapprima la fila della tabella in cui si desidera eseguire l'attività. Questo pulsante cancellerà tutti i campi nella fila selezionata.
	Questo pulsante cancellerà tutti i campi della tabella. Viene mostrato il seguente messaggio: 

Per salvare il protocollo, selezionare “More Options/Save User Program” (Altre opzioni/Salva programma utente) dalla barra degli strumenti.

Per eseguire il protocollo, premere “Run” (Esegui) sulla barra degli strumenti.



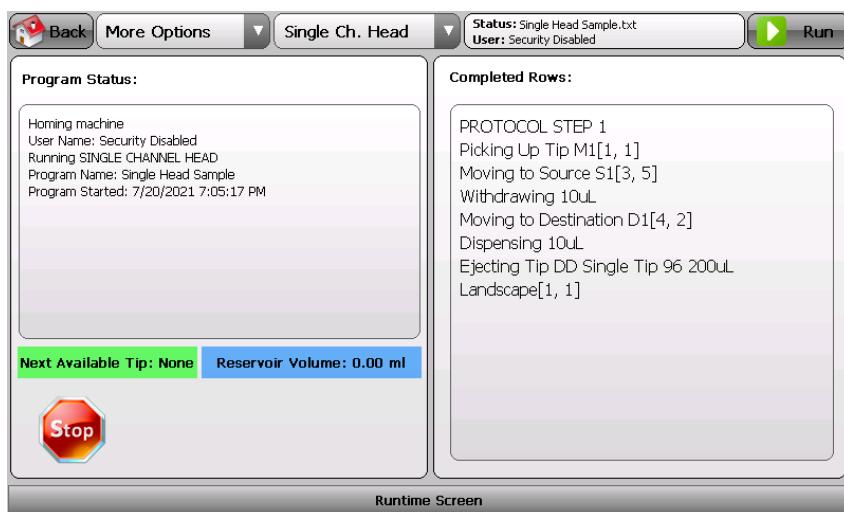
ATTENZIONE: prima di premere Run (Esegui), verificare che il rack per puntali e altre piastre o serbatoi necessari siano nelle posizioni corrette. L'esecuzione del protocollo in una condizione di mancato rispetto delle posizioni adeguate degli elementi può causare l'urto dello strumento contro altri oggetti e possibili danni allo stesso o al campione sulla piastra.



Mentre lo strumento è in funzione, è possibile premere in qualsiasi momento il pulsante “Stop” (Arresta) che si trova in basso a sinistra nella schermata “Runtime” (Tempo di esecuzione). La selezione del suddetto pulsante metterà in pausa lo strumento e consentirà all'operatore di interrompere o proseguire l'espletamento del protocollo.

Dopo aver premuto il pulsante “Run” (Esegui), lo strumento verifica la presenza di errori di protocollo o incoerenze, come il riempimento di una fila che provocherà il traboccare del pozzetto. Se viene rilevato un errore o un'incoerenza, lo strumento avviserà l'utente e gli permetterà di correggere il problema.

Durante l'esecuzione del protocollo, verrà visualizzata la schermata “Runtime” (Tempo di esecuzione). Questa schermata mostra in tempo reale lo stato di ogni operazione eseguita dallo strumento.



2.2.5 Collegamento di protocolli semplici

Corning® Lambda™ EliteMax Benchtop Pipettor consente di specificare un protocollo da eseguire dopo il completamento di quello corrente. In questo modo, è possibile creare protocolli più complessi e avanzati collegando tra loro protocolli semplici.

È possibile collegare tutti i protocolli semplici necessari per crearne di più ampi e complessi.

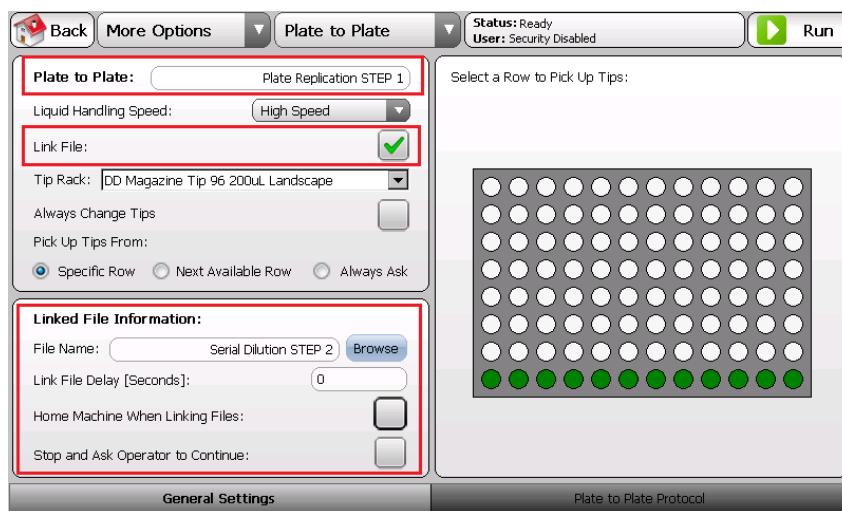
Le informazioni sul file di collegamento vengono salvate con il relativo protocollo. Pertanto, alla successiva esecuzione del protocollo, verrà chiamato il file collegato.

Puntale Per evitare errori causati dal tentativo di collegamento a un protocollo non esistente, creare dapprima tutti i protocolli semplici e salvarli. Successivamente, aggiungerli i collegamenti tra di essi.

NOTA: assicurarsi di premere il pulsante “Run” (Esegui) (barra degli strumenti) dal primo protocollo nella sequenza dei protocolli collegati. In caso contrario, verrà eseguito il protocollo visualizzato nella schermata corrente.

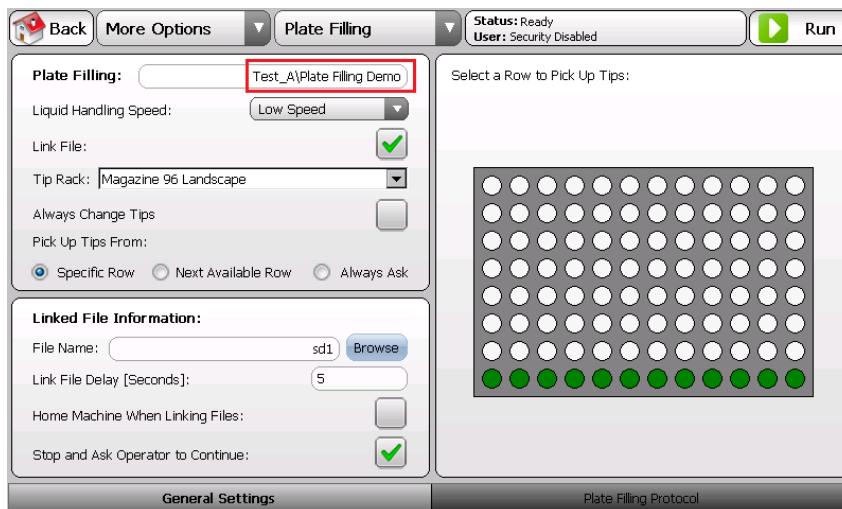
Esempio: dopo una replica su piastra, si desidera eseguire una diluizione seriale.

Per eseguire una replica su piastra, utilizzare il protocollo di trasferimento “Plate-to-Plate” (Da piastra a piastra). **NOTA:** la casella “Link File” (Collega file) è selezionata, pertanto, il menu “Linked File Information” (Informazioni sul file collegato) è visibile. Da qui, è possibile inserire o cercare il nome del protocollo da chiamare dopo il completamento della replica su piastra. In sintesi, dopo il completamento del “Plate Replication STEP 1” (Passaggio 1 replica su piastra), viene chiamato il “Serial Dilution STEP 2” (Passaggio 2 diluizione seriale).



Puntale Per raggruppare o organizzare protocolli più ampi all'interno di cartelle, aggiungere, tra il nome della cartella che si desidera utilizzare o creare e il nome del protocollo, il carattere di barra rovesciata (\), selezionando il tasto corrispondente.

La voce “Test_A” rappresenta il nome della cartella e la voce “Plate Filling Demo” (Dimostrazione riempimento piastra) è il nome del protocollo.



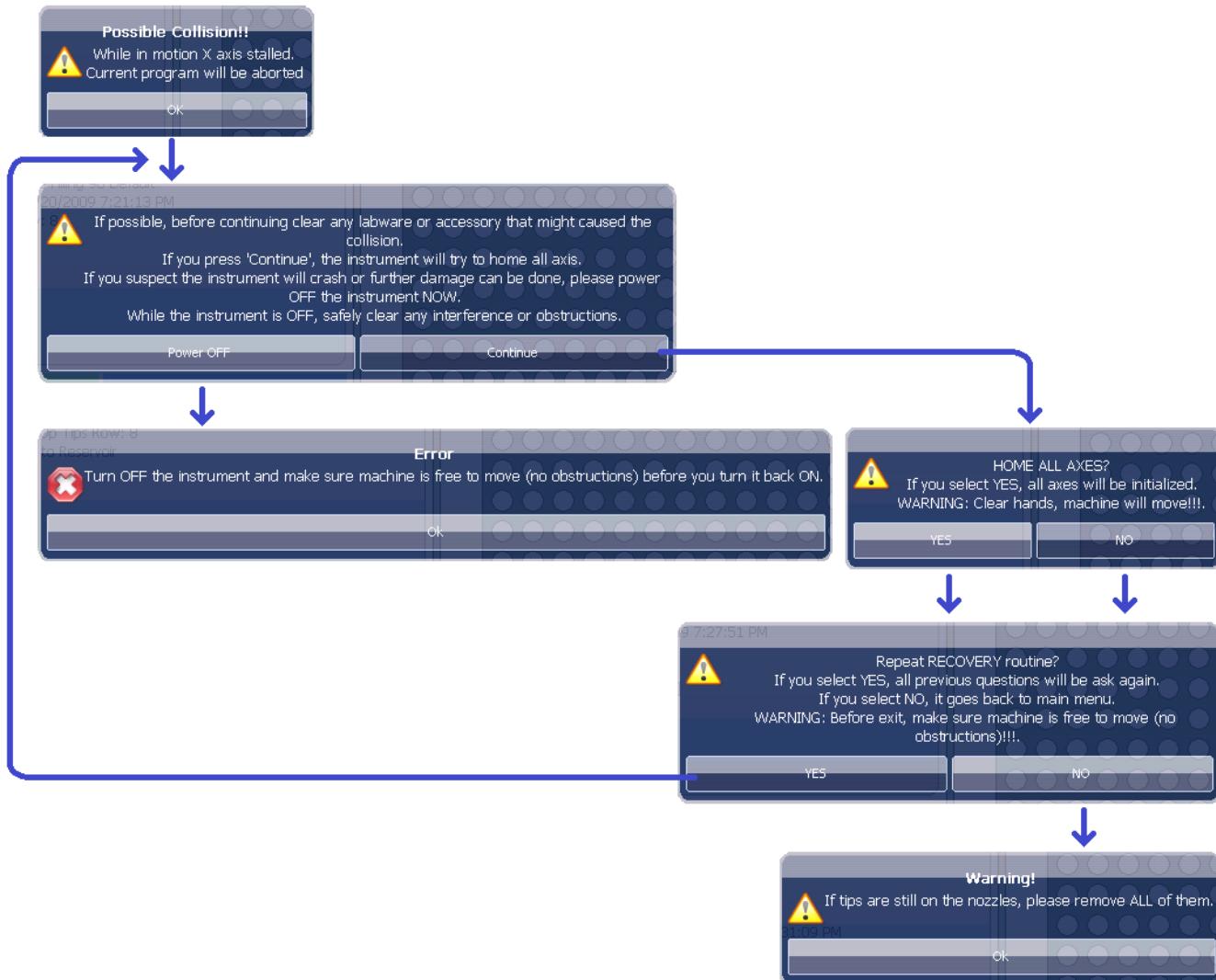
2.2.6 Rilevamento delle collisioni

Il posizionamento errato di rack per puntali, piastre e accessori sullo stativo può rendere lo strumento maggiormente soggetto a urti durante il movimento. Quando vi è il rischio di una possibile collisione o viene rilevata una condizione di sovraccarico, lo strumento si arresta immediatamente e, per motivi di sicurezza, tutti i servomotori vengono disaccitati. Il protocollo in corso verrà interrotto e l'operatore verrà informato della situazione. Si rimanda al diagramma di flusso per una migliore comprensione della sequenza di ripristino a seguito di collisione.



ATTENZIONE: prima di eseguire un protocollo, verificare sempre che il rack per puntali e altre piastre o serbatoi necessari siano nelle posizioni corrette. L'esecuzione del protocollo in una condizione di mancato rispetto delle posizioni adeguate degli elementi può causare l'urto dello strumento contro altri oggetti e possibili danni allo stesso o al campione sulla piastra. Per la sicurezza dell'operatore, si suggerisce di non fare mai eccessivo affidamento sulla funzione di rilevamento delle collisioni. Durante il funzionamento, tenere sempre le mani a distanza di sicurezza. Durante il funzionamento dello strumento, indossare sempre occhiali di sicurezza e indumenti protettivi.

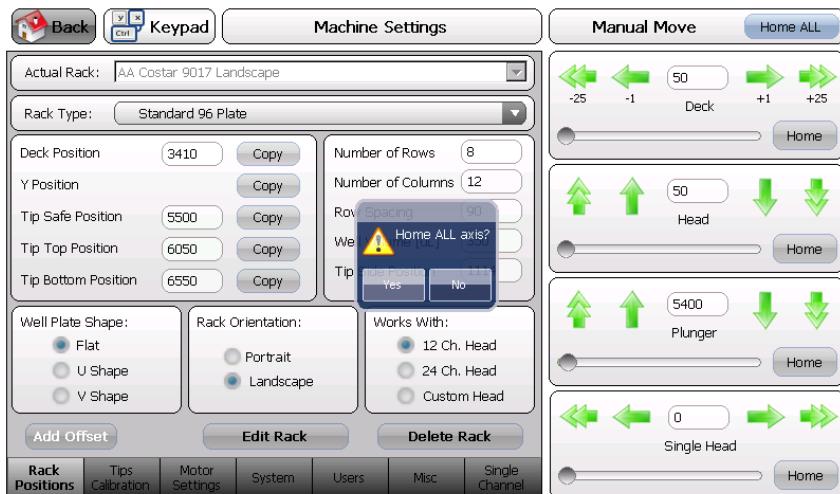
Sequenza di ripristino a seguito di collisioni – Diagramma di flusso



3.0 Impostazioni: configurazioni generali

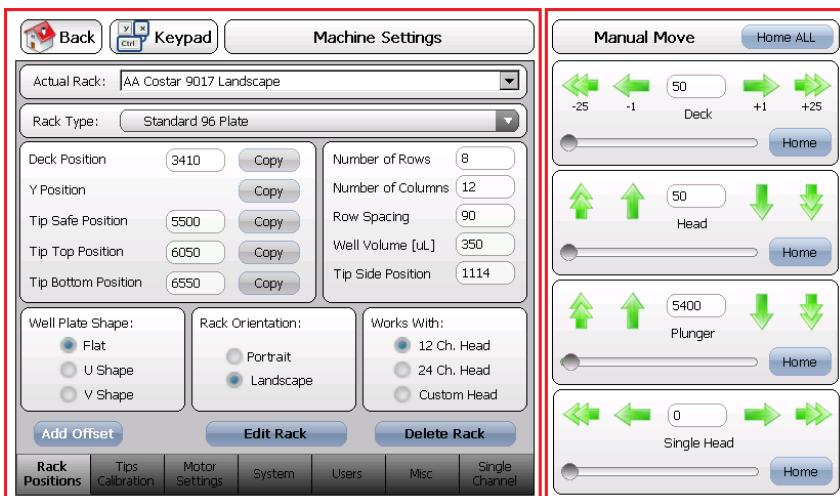
3.1 Layout e panoramica dello schermo

Premendo il pulsante “Settings” (Impostazioni) nel menu principale, sarà mostrata la schermata sottostante. Nel caso in cui all’operatore venisse impedito l’accesso a tale schermata, ciò indicherà che la sicurezza è abilitata e, dunque, sarà necessario accedervi ricorrendo a privilegi amministrativi. Per maggiori dettagli, si rimanda alle informazioni di accesso (Sezione 2.1.4).

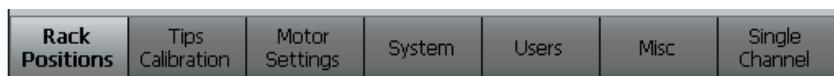


Dopo essere entrati nell’area delle impostazioni, verrà visualizzata una finestra di messaggio che chiede se si desidera riportare tutti gli assi nella loro posizione iniziale (“Home ALL axis”). Si raccomanda di selezionare sempre la risposta “Yes” (Sì), fatta eccezione per i casi in cui si stanno eseguendo altre impostazioni che non richiedono il movimento o la calibrazione dello strumento. Selezionando la risposta “Yes” (Sì), lo strumento riporterà ciascun asse nella sua posizione iniziale.

La schermata Settings (Impostazioni) è divisa in due aree. Nel dettaglio, quella di sinistra viene utilizzata per accedere a diversi menu di impostazione. Quella di destra viene utilizzata per spostare manualmente il meccanismo della testina del liquido e l’asse dello strumento.



Utilizzare le schede sottostanti per accedere ai diversi menu di configurazione.



ATTENZIONE: prestare attenzione quando si immettono i valori, in quanto potrebbe verificarsi una collisione.

Utilizzare i menu secondari a destra per spostare manualmente ciascun asse.



Tabella 10. Movimento manuale degli assi

Voce di menu	Descrizione
	Quando si preme l'icona della freccia singola, l'asse selezionato si sposterà di un incremento alla volta. Per spostare l'asse a bassa velocità e in brevi incrementi, tenere premuta l'icona della freccia singola. Non appena si rilascia il comando, lo strumento si arresterà.
	Quando si preme l'icona della freccia doppia, l'asse selezionato si sposterà di 25 incrementi alla volta. Per spostare l'asse, tenere premuta l'icona della doppia freccia. Non appena si rilascia il comando, lo strumento si arresterà.
	La casella di testo mostra la posizione corrente dell'asse. È possibile immettere un valore toccando il comando. Questa operazione permetterà la comparsa del tastierino numerico. Dopo aver immesso un valore diverso e premuto invio, lo strumento si sposterà immediatamente nella posizione inserita.
	L'asse selezionato verrà inizializzato e spostato nella sua posizione originale.
	TUTTI gli assi vengono inizializzati. Lo strumento si sposterà nella sua posizione originale.



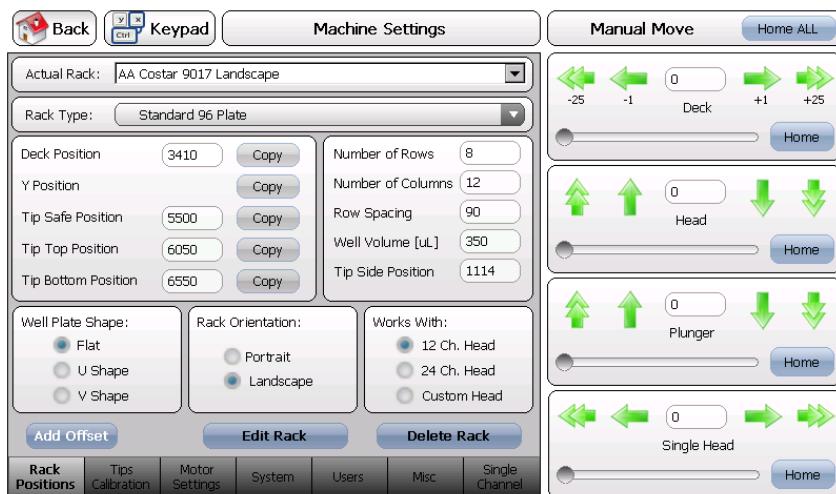
ATTENZIONE:

- tenere sempre le mani a distanza di sicurezza durante l'esecuzione dei movimenti manuali.
- Monitorare la traiettoria del movimento per evitare collisioni.
- Lo strumento può impattare su un altro oggetto, cagionando possibili danni allo strumento stesso o al campione sulla piastra.



3.2 Menu posizioni rack

Quando si seleziona la scheda “Rack Positions” (Posizioni rack), viene mostrata la schermata sottostante.



Il menu “Rack Positions” (Posizioni rack) consente di creare o definire una nuova piastra, un nuovo rack per puntali o un nuovo accessorio. Lo strumento è compatibile con una varietà di piastre standard, tuttavia, è possibile definire piastre non standard, piastre personalizzate o altri accessori.

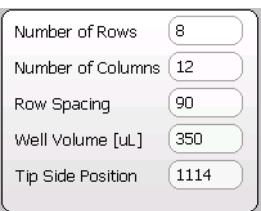
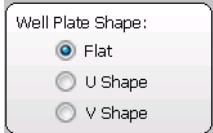
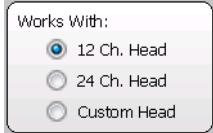
Utilizzare questo menu per regolare l'allineamento di una piastra, un rack per puntali o un accessorio già presente.

La tabella sottostante fornisce dettagli sulla funzionalità dei comandi in questo menu.

Tabella 11. Menu della scheda “Rack Positions” (Posizioni rack)

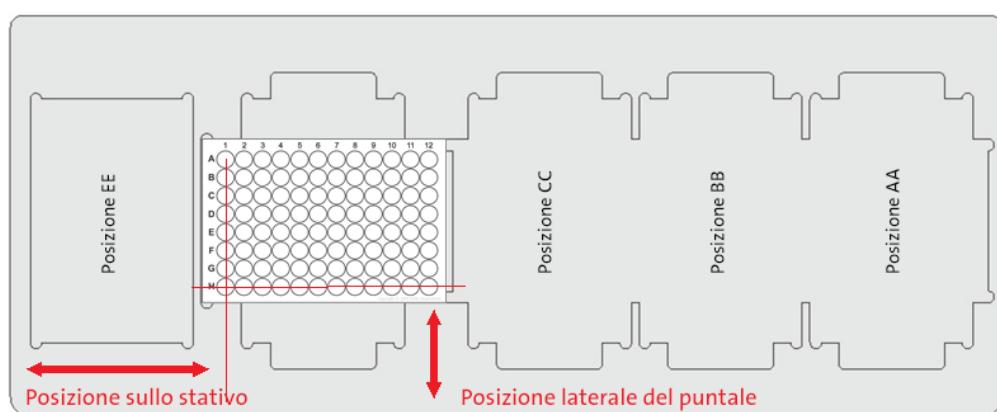
Voce di menu	Descrizione
Actual Rack: AA Costar 9017 Landscape	Utilizzare questa voce per selezionare il rack da modificare o per immettere il nome di uno nuovo rack.
Rack Type: Standard 96 Plate	Selezionare il tipo di rack che si sta creando o modificando.
Deck Position 249 Y Position Tip Safe Position 1800 Tip Top Position 4800 Tip Bottom Position 5305	Le informazioni in questa sezione determinano la posizione o le coordinate del rack dall'origine di ciascun asse. <ul style="list-style-type: none"> ▶ Pulsanti di copia: vengono utilizzati per copiare le coordinate effettive dai comandi di movimento manuali nelle posizioni corrispondenti del rack. ▶ Deck Position (Posizione sullo stativo): posizione in cui il puntale è allineato al centro della prima fila di pozetti. ▶ Y Position (Posizione Y): n.d. ▶ Tip Safe Position (Posizione di sicurezza del puntale): posizione sufficientemente alta al di sopra della piastra in cui la testina del liquido può muoversi liberamente senza collidere con altri oggetti. ▶ Tip Top Position (Posizione del puntale in superficie): posizione in cui il puntale tocca il menisco del liquido al volume di esercizio del pozetto. ▶ Tip Bottom Position (Posizione del puntale sul fondo): da ca. 0,1 a ca. 0,3 mm al di sopra del fondo del pozetto della piastra o del serbatoio.

Tabella 11. Menu della scheda “Rack Positions” (Posizioni rack) (continuo)

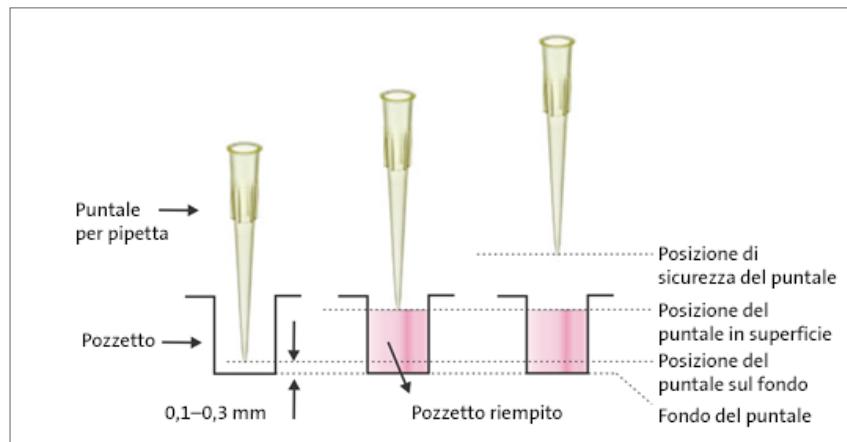
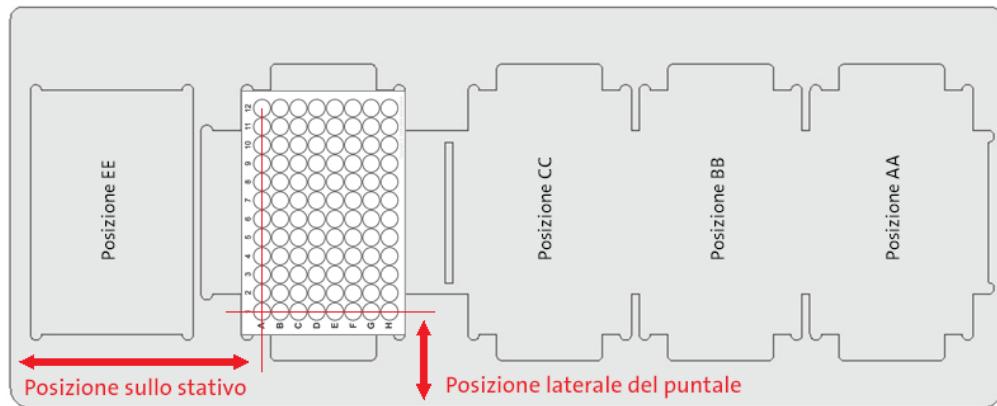
Voce di menu	Descrizione
	<p>Questa sezione viene utilizzata per definire il rack.</p> <ul style="list-style-type: none"> ► Row Spacing (Spaziatura tra le file): la distanza tra i pozetti. Questo valore può essere ottenuto contando gli incrementi tra la parte centrale dei pozetti. ► Well Volume (Volume pozzetto): il volume di esercizio [μL] del pozzetto. ► Tip Side Position (Posizione laterale dei puntali): rappresenta la coordinata della prima colonna più esterna del rack ed è impiegata unicamente con la testina monocanale.
	<p>Questa sezione viene impiegata per definire la forma del pozzetto sul fondo della piastra e unicamente per le piastre a pozetti, le piastre personalizzate e i serbatoi.</p>
	<p>Questa sezione viene utilizzata per definire l'orientamento del rack sullo stativo dello strumento.</p> <p>Per maggiori dettagli, si veda la sezione “Posizioni sullo stativo e convenzione di orientamento”.</p>
	<p>Questa sezione viene utilizzata per definire la testina del liquido da utilizzare con il rack.</p> <p>NOTA: è necessario selezionare sempre la testina a 12 canali, tranne nei casi in cui con lo strumento venga fornita in dotazione una testina del liquido personalizzata.</p>
<input type="button" value="Add Offset"/>	<p>Questo pulsante mostra un menu secondario in cui è possibile modificare contemporaneamente più coordinate del rack. ATTENZIONE: utilizzare questa funzione con attenzione poiché si rischia di danneggiare la configurazione di tutti i file del rack.</p> <p>Questo menu secondario viene impiegato principalmente durante la calibrazione e la manutenzione di fabbrica.</p>
<input type="button" value="Edit Rack"/>	<p>Se lo schermo è disattivato, utilizzare questo pulsante per abilitare l'editor del rack.</p>
<input type="button" value="Cancel"/>	<p>Quando l'editor del rack è abilitato, questo pulsante diventa visibile. Utilizzare questo pulsante per disabilitare l'editor del rack e impedire qualsiasi modifica accidentale dei valori.</p>
<input type="button" value="Delete Rack"/>	<p>Servirsi di questo pulsante per eliminare il rack attualmente selezionato dal menu a discesa “Actual Rack” (Rack effettivo).</p>
<input type="button" value="Save"/>	<p>Utilizzare questo pulsante per salvare la definizione del rack.</p>

Posizione sullo stativo e posizione laterale del puntale. Il medesimo criterio si applica a tutti gli altri alloggiamenti per piastre sullo stativo.

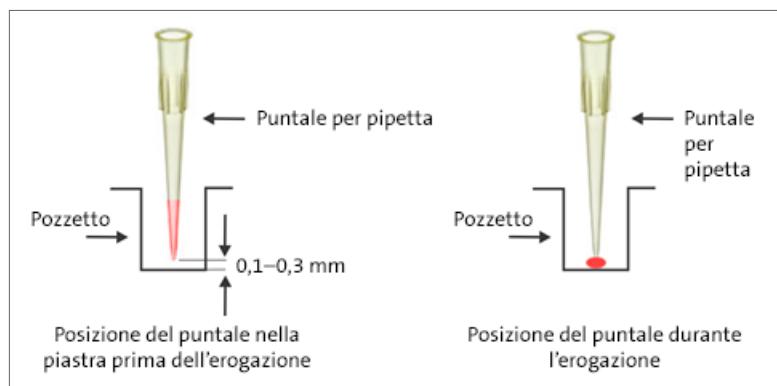
Orientamento verticale della posizione sullo stativo



Orientamento orizzontale della posizione sullo stativo



Assicurarsi, come mostrato, che lo spazio tra il puntale e il fondo del pozzetto sia da ca. 0,1 a ca. 0,3 mm per evitare che si incastri o che la gocciolina venga trasferita nel pozzetto. **NOTA:** questa accortezza è molto importante, in particolar modo quando l'erogazione viene effettuata in piastre asciutte. La corretta altezza del puntale contribuisce, inoltre, a sopperire alle deviazioni di produzione delle piastre. Il corretto posizionamento in altezza dei puntali per pipette nella piastra o nel serbatoio è fondamentale per migliorare le prestazioni e la precisione dello strumento.

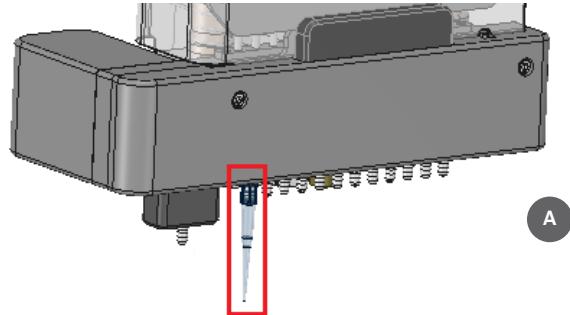


3.2.1 Procedura di allineamento di nuove piastre o di controllo delle posizioni delle piastre correnti

- Premere il pulsante "Home All" (Tutti in posizione iniziale) per inizializzare lo strumento.
- Dal menu a discesa nel campo "Actual Rack" (Rack effettivo), selezionare il rack che si desidera modificare o, per crearne uno più recente, selezionare un rack simile utilizzabile come rack di riferimento.
- Selezionare il pulsante "Edit Rack" (Modifica rack).
- Se si sta creando un nuovo rack, immettere un nuovo nome nel campo "Actual rack" (Rack effettivo).
- Posizionare il nuovo rack o quello definito in precedenza sullo stativo dello strumento.
- Rack per testina del liquido multicanale:**

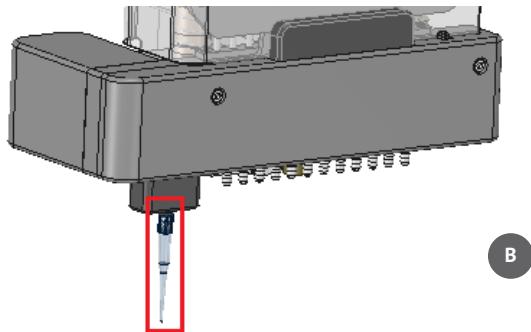
► Inserire manualmente un puntale per pipetta sul cilindro della testina del liquido multicanale.

NOTA: assicurarsi, come mostrato (A), che il puntale sia dritto e perpendicolare alla superficie dello stativo.



SOLO per rack per puntali per testina monocanale:

- Quando si definisce un **rack per puntali monocanale**, la procedura di allineamento è la medesima, ad eccezione del fatto che è necessario inserire manualmente un puntale per pipetta sul cilindro della testina del liquido monocanale. Assicurarsi, come mostrato (B), che il puntale sia dritto e perpendicolare alla superficie dello stativo. Quando si definisce questo tipo di rack, È NECESSARIO inserire le coordinate per la posizione laterale del puntale. A tal fine, utilizzare i tasti freccia di movimento manuale e spostare con cautela la testina del liquido fino ad allineare il puntale per pipetta con il centro della prima colonna di file della piastra. Quando il puntale per pipetta è perfettamente allineato con il centro del pozzetto, copiare il valore mostrato nel comando manuale "Single Head" (Testina monocanale) nel campo "Tip Side Position" (Posizione laterale del puntale). A questo punto o successivamente nel passaggio 8, premere il pulsante "Copy" (Copia) accanto al valore del campo "Deck Position" (Posizione sullo stativo).



- Nella sezione "Rack Orientation" (Orientamento rack), selezionare di conseguenza il valore verticale o orizzontale.
- Utilizzare i tasti freccia di movimento manuale e spostare con cautela la testina del liquido fino ad allineare il puntale per pipetta con il centro della prima fila della piastra. Quando il puntale per pipetta è perfettamente allineato con il centro del pozzetto, premere il pulsante "Copy" (Copia) accanto al valore del campo "Deck Position" (Posizione sullo stativo).
- Utilizzando i tasti freccia di movimento manuale, spostare con attenzione la testina del liquido verso l'alto o verso il basso fino a quando il puntale arriverà quasi a toccare il fondo del pozzetto. Utilizzare la figura sopra come riferimento per comprendere la definizione delle posizioni e la distanza richiesta tra i puntali.



ATTENZIONE: prestare attenzione quando si abbassa la testina del liquido. Quando si è in prossimità del fondo del pozzetto, servirsi del pulsante a freccia singola per un posizionamento preciso e lento del puntale. Quando quest'ultimo raggiunge la posizione desiderata, premere il pulsante "Copy" (Copia) accanto a "Tip Bottom Position" (Posizione del puntale sul fondo). Successivamente, spostare il puntale fuori dal pozzetto.



Una volta raggiunta la corretta posizione di altezza del puntale sul fondo, la piastra può essere fatta scorrere manualmente da un lato all'altro. Quando si tenta di sollevare la piastra prima che entri in contatto con il puntale, dovrebbe essere eseguito uno spostamento minimo (da ca. 0,1 a ca. 0,3 mm).

- Servendosi di una pipetta manuale calibrata, pre-riempire il pozzetto fino al suo volume di esercizio. Utilizzando i tasti freccia di movimento manuale, spostare con attenzione la testina del liquido verso il basso, eseguendo qualche altro incremento supplementare, fino a quando il puntale toccherà il menisco del liquido. Premere il pulsante "Copy" (Copia) accanto a "Tip Top Position" (Posizione in superficie del puntale). A questo punto, è inoltre buona norma immettere il volume [μL] versato nel pozzetto nel campo "Well Volume [μL]" (Volume pozzetto [μL]).



Lo strumento si avvale dei dati immessi nei campi "Tip Top Position" (Posizione del puntale in superficie), "Tip Bottom Position" (Posizione del puntale sul fondo), "Well Volume [μL]" (Volume pozzetto [μL]), "Well Plate Shape" (Forma della piastra a pozzetti) e di altre informazioni pertinenti per calcolare l'altezza del menisco. Una volta calcolata l'altezza del menisco a partire da questi dati, il suo valore viene impiegato per posizionare con precisione il puntale per trasferimenti ottimali del liquidi e per ridurre al minimo la formazione di pellicole che rivestono il puntale.

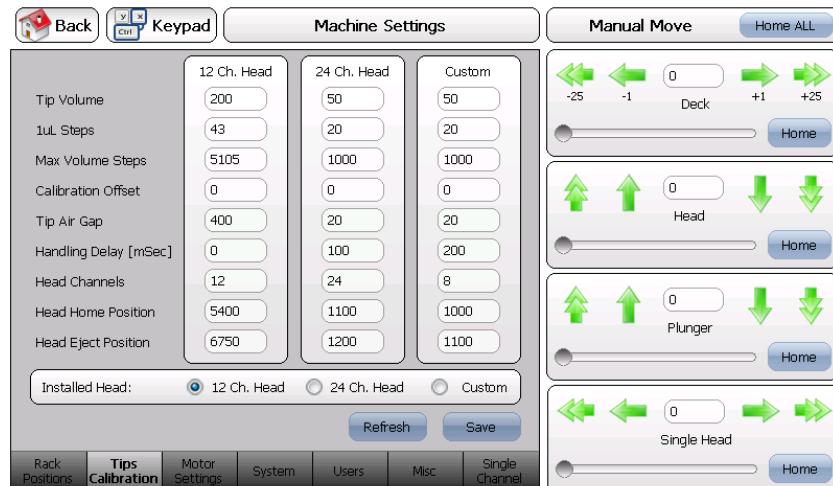
- Servendosi dei tasti freccia di movimento manuale, spostare con attenzione la testina del liquido verso l'alto fino a quando il fondo del puntale avrà raggiunto una posizione sufficientemente alta da evitare che i movimenti della testina del liquido provochino collisioni contro oggetti sullo stativo. Premere il pulsante "Copy" (Copia) accanto a "Tip Safe Position" (Posizione di sicurezza del puntale).
- Completare o modificare di conseguenza tutti gli altri campi rimanenti di questa sezione.
- Se si sta creando una nuova definizione di rack basata su una esistente, non trascurare di rinominare il rack. Premere "Save" (Salva) per terminare la creazione o la modifica della definizione del rack.

3.3 Calibrazione dei puntali

La schermata del menu “Tips Calibration” (Calibrazione puntali) contiene i dati di calibrazione per la testina del liquido installata nel sistema. Queste impostazioni vengono impiegate per calibrare e regolare con precisione le caratteristiche di erogazione della testina del liquido.



ATTENZIONE: lo strumento viene calibrato prima della spedizione. La modifica delle impostazioni di fabbrica può influire sull'accuratezza e sulla precisione dello strumento o renderlo inutilizzabile. Procedere con cautela.



Lo strumento utilizza due punti di calibrazione predefiniti. Nel dettaglio, lo strumento si serve di un'interpolazione lineare per determinare i punti intermedi. Questo algoritmo è molto accurato e produce trasferimenti di liquidi estremamente precisi. Dal momento che l'algoritmo utilizza punti di calibrazione, è possibile mirare a un intervallo di volume specifico o regolare con precisione i valori di reagenti caratterizzati da diverse viscosità. Il grafico sottostante costituisce una rappresentazione visiva dell'algoritmo di trasferimento dei liquidi.

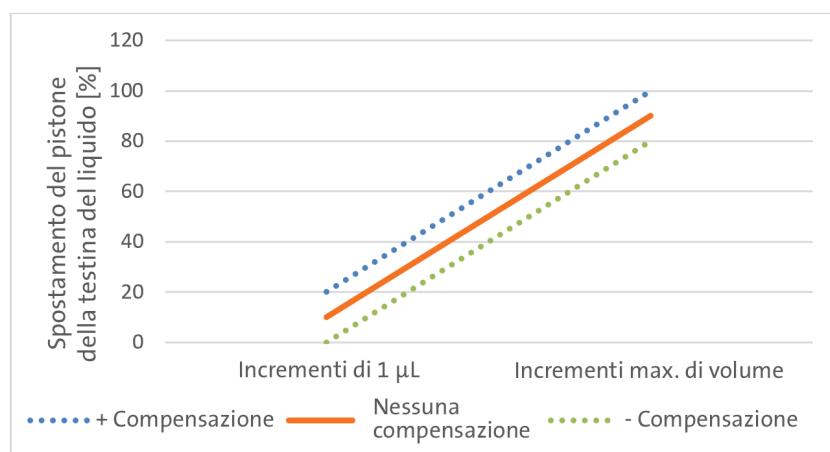


Figura 1. Rappresentazione grafica dell'algoritmo di trasferimento dei liquidi.

Tabella 12. Menu della scheda “Tips Calibration” (Calibrazione puntali)

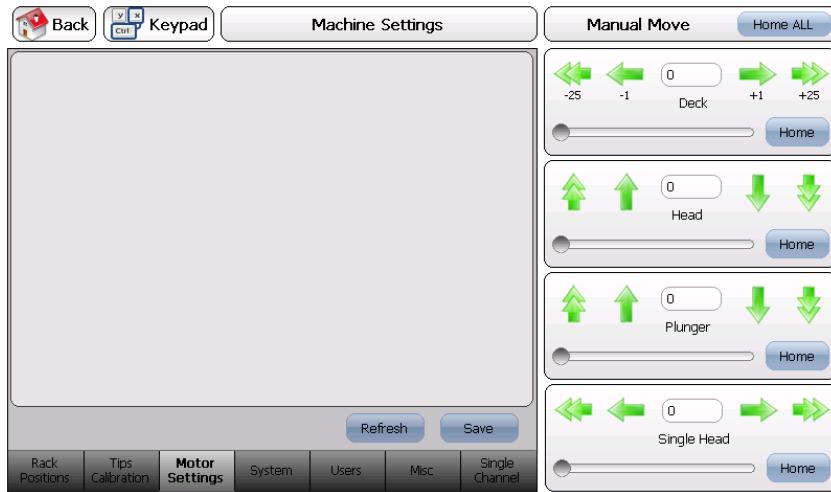
Voce di menu	Descrizione
	Capacità volumetrica del puntale [μL], solitamente pari a 200 [μL] per piastre a 96 pozetti (testina a 12 canali).
1 μL Steps (Incrementi di 1 μL)	Punto di calibrazione minimo. ► Metodo di calibrazione semplice: riempire una fila con 10 [μL] servendosi del protocollo “Plate Filling” (Riempimento piastra). Utilizzare il metodo gravimetrico o un lettore di piastre per determinare la precisione del liquido erogato nella fila. Se il liquido erogato è inferiore al previsto, aumentare il valore con incrementi di 1 μL . Se il liquido erogato è superiore al previsto, diminuire il valore con incrementi di 1 μL . Ripetere questo processo fino a ottenere risultati accettabili.
Max. Volume Steps (Incrementi max. di volume)	Punto di calibrazione massimo. ► Metodo di calibrazione semplice: riempire una fila alla capacità massima del puntale per pipetta (ad es., 200 μL) servendosi del protocollo “Plate Filling” (Riempimento piastra). Utilizzare il metodo gravimetrico o un lettore di piastre per determinare la precisione del liquido erogato nella fila. Se il liquido erogato è inferiore al previsto, aumentare il valore con incrementi di 1 μL . Se il liquido erogato è superiore al previsto, diminuire il valore con incrementi di 1 μL . Ripetere questo processo fino a ottenere risultati accettabili.
Calibration Offset (Compensazione calibrazione)	Utilizzare questo valore per compensare i dati di calibrazione nell’intero intervallo del volume di esercizio. Tale valore è utile per compensare rapidamente i reagenti viscosi o per regolare con precisione il trasferimento del liquido nell’intero intervallo di volume. Si veda la Figura 1 (sopra) per riscontrare l’effetto prodotto nella curva di calibrazione all’aumento o alla diminuzione di tale valore. In sostanza, la variazione del valore comporta lo spostamento della curva verso l’alto o verso il basso.
Tip Air Gap (Spazio vuoto puntale)	Questa voce equivale alla corsa massima consentita in passi del motore per la funzione “Blowout” (Emissione). Questa funzione permette di erogare tutto il liquido rimasto nel puntale dopo ogni procedura di erogazione. Le impostazioni di fabbrica dovrebbero essere accettabili per la maggior parte delle applicazioni, tuttavia, se necessario, è possibile modificarle. Lo strumento calcola automaticamente il massimo volume d’aria di emissione possibile, in base alla corsa “Tip Air Gap” (Spazio vuoto puntale), alla testina del liquido montata e ai parametri di calibrazione. NOTA: assicurarsi che questo valore non sia talmente elevato da attivare la barra di espulsione quando si utilizza la funzione di emissione dell’aria (“Blowout”).
Handling Delay (mSec) [Ritardo di manipolazione (msec)]	Questo valore rappresenta il ritardo in “millisecondi” durante il quale lo strumento entrerà in pausa tra i cicli di aspirazione ed erogazione. Quando si opera con cellule o reagenti viscosi, questo ritardo può contribuire a stabilizzare la pressione interna nel puntale allo scopo di ottenere trasferimenti più accurati. Più alto è il valore, maggiore sarà il tempo impiegato per la conclusione del protocollo.
Head Channels (Canali testina)	Numero di canali presenti sulla testata del liquido installata.
Head Home Position (Posizione iniziale della testina)	Posizione di riposo della testina del liquido a seguito dell’inizializzazione dell’asse.
Head Eject Position (Posizione di espulsione della testina)	Posizione finale della barra di espulsione della testina del liquido a seguito dell’espulsione dei puntali.
Installed Head (Testina installata)	Testina del liquido attualmente installata sullo strumento. Non modificare le impostazioni di fabbrica, salvo diversa istruzione. <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> Installed Head: <input checked="" type="radio"/> 12 Ch. Head <input type="radio"/> 24 Ch. Head <input type="radio"/> Custom </div>
	 ATTENZIONE: quando si sostituiscono le testine del liquido, lo strumento metterà dapprima in posizione iniziale l’asse per agevolare l’installazione della nuova testina. Assicurarsi di seguire i messaggi di avviso e di tenere le mani a distanza di sicurezza durante l’operazione di ritorno alla posizione iniziale.
Refresh	Questa voce permette di ricaricare e aggiornare i valori della schermata dalla memoria.
Save	Questa voce permette di salvare i valori correnti in memoria.

3.4 Impostazioni del motore

Questa schermata contiene i parametri di fabbrica relativi all'unità di comando motore. I valori sono stati ottimizzati per lo strumento. La modifica dei valori può influire sulle prestazioni complessive o rendere inutilizzabile lo strumento.



ATTENZIONE: queste impostazioni devono essere modificate esclusivamente durante gli interventi di assistenza o riparazione a opera di un tecnico qualificato. Impostazioni o valori errati renderanno lo strumento inutilizzabile o causeranno danni ai componenti elettronici.



3.5 Scheda "Informazioni sul sistema"

Premere il pulsante "Refresh" (Aggiorna) per popolare la casella delle informazioni sul sistema. Questa schermata viene utilizzata per rilevare la configurazione dello strumento, la versione del software e per eseguire la risoluzione dei problemi.

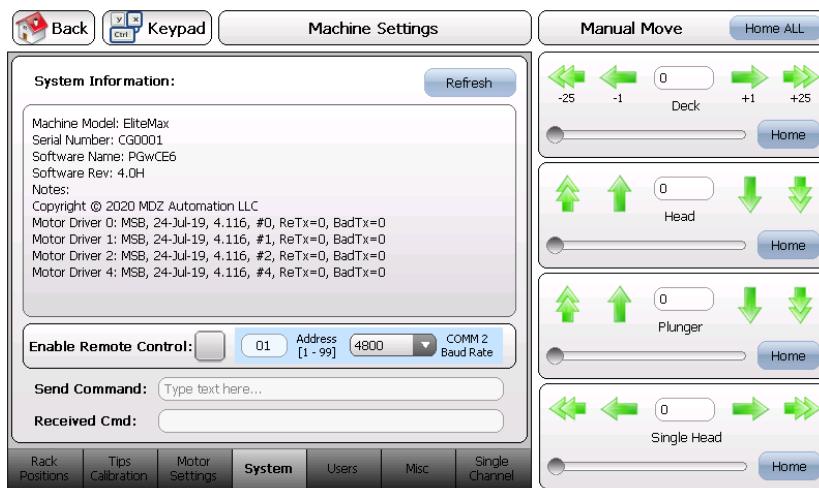
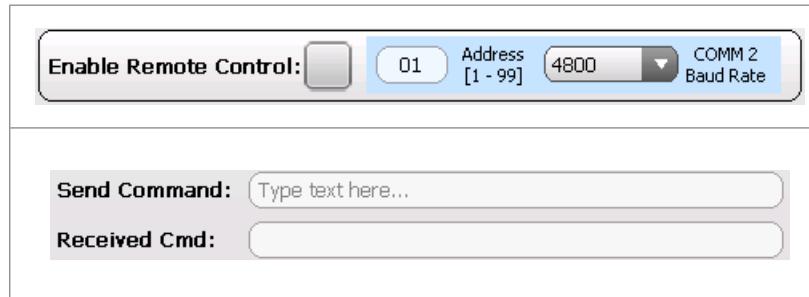


Tabella 13. Menu della scheda “System Information” (Informazioni sul sistema)

 <p>Enable Remote Control: <input type="checkbox"/> Address: 01 Address [1 - 99]: 4800 COMM 2 Baud Rate:</p> <p>Send Command: Type text here... Received Cmd:</p>	<p>Lo strumento può essere controllato esternamente da un PC o da un sistema incorporato. Sono necessari software e driver specifici. Non abilitare il controllo remoto quando si utilizza lo strumento come dispositivo indipendente.</p> <p>ATTENZIONE: questo menu di comandi deve essere utilizzato esclusivamente durante gli interventi di assistenza o nell'ambito della risoluzione dei problemi. Impostazioni o valori errati renderanno lo strumento inutilizzabile o causeranno danni ai componenti elettronici.</p>
--	--

3.6 Gestione utenti

Agli utenti possono essere assegnati privilegi e autorizzazioni diversi per poter utilizzare lo strumento. L'abilitazione dell'accesso di sicurezza protegge i protocolli utente dall'eliminazione. Inoltre, protegge le impostazioni da modifiche passibili di rendere inutilizzabile lo strumento o influire sulle sue prestazioni.

Si può utilizzare lo strumento anche senza la sicurezza abilitata, a seconda dei requisiti del laboratorio di afferenza.

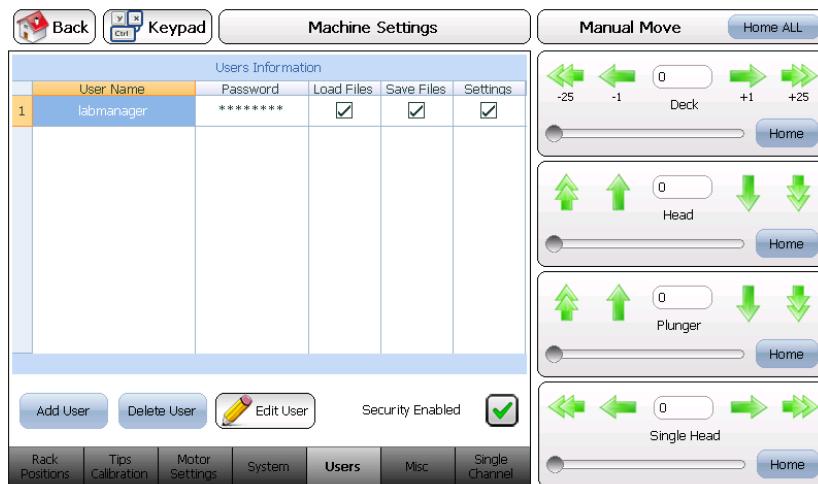
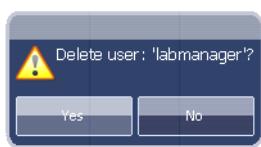


Tabella 14. Menu della scheda “Tips Calibration” (Calibrazione puntali)

Voce di menu	Descrizione
<p>Security Enabled <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>Add User</p> <p>Edit User</p>	<p>Utilizzare questa casella di controllo per abilitare o disabilitare la funzione di sicurezza.</p> <p>NOTA: quando si abilita questa funzione, assicurarsi che almeno un utente disponga dei privilegi amministrativi. In caso contrario, non sarà possibile accedere al menu “Settings” (Impostazioni).</p> <p>Servirsi di questi pulsanti per aggiungere o modificare i profili utente. Dopo aver premuto uno dei pulsanti, sarà mostrata la schermata sottostante in cui è possibile selezionare i privilegi del profilo utente.</p> 
<p>Delete User</p>	<p>Selezionare l’utente sulla tabella e infine premere il pulsante per eliminarlo. Confermare l’operazione nella finestra del messaggio.</p> 

3.7 Impostazioni varie

Dopo aver premuto la scheda “Misc” (Varie), sarà mostrata la schermata sottostante.

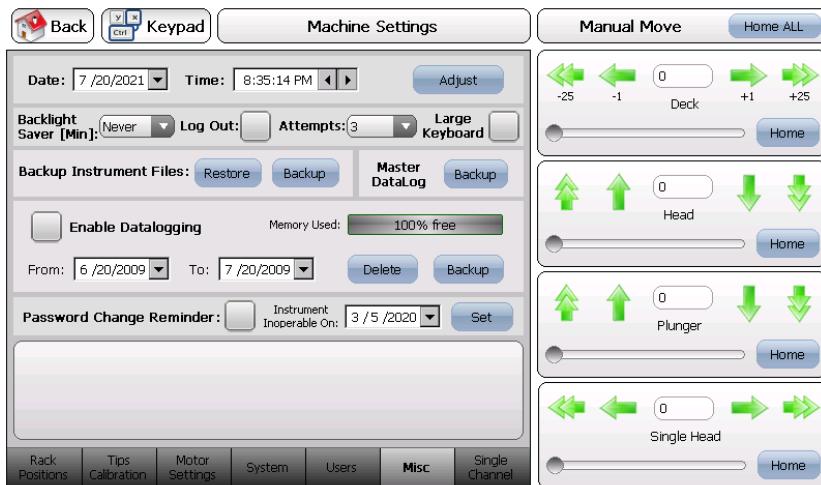


Tabella 15. Menu della scheda “Miscellaneous” (Varie)

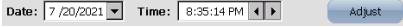
Voce di menu	Descrizione
	Impostazione di data e ora. Premere il pulsante “Adjust” (Regola) e procedere a regolare la data e l’ora. Al termine, premere il pulsante “Set” (Imposta) in modo che le modifiche vengano applicate.
Backlight Saver [Min]: <img alt="Dropdown menu showing options Never, 10, 20, 30, 60, 120, 240, 480, 960, 1920, 3840, 7680, 15360, 30720, 61440, 122880, 245760, 491520, 983040, 1966080, 3932160, 7864320, 15728640, 31457280, 62914560, 125829120, 251658240, 503316480, 1006632960, 2013265920, 4026531840, 8053063680, 16106127360, 32212254720, 64424509440, 128849018880, 257698037760, 515396075520, 103079215080, 206158430160, 412316860320, 824633720640, 1649267441280, 3298534882560, 6597069765120, 13194139520240, 26388279040480, 52776558080960, 105553116161920, 211106232323840, 422212464647680, 844424929295360, 1688849858590720, 3377699717181440, 6755399434362880, 13510798868735760, 27021597737471520, 54043195474943040, 10808639094988080, 21617278189976160, 43234556379952320, 86469112759904640, 172938225519809280, 345876451039618560, 691752902079237120, 1383505804158474240, 2767011608316948480, 5534023216633896960, 11068046433277933920, 22136092866555867840, 44272185733111735680, 88544371466223471360, 177088742932446942720, 354177485864893885440, 708354971729787770880, 1416709943459575541760, 2833419886919151083520, 5666839773838302167040, 11333679547676604334080, 22667359095353208668160, 45334718190706417336320, 90669436381412834672640, 181338872762825669345280, 362677745525651338690560, 725355491051302677381120, 1450710982102605354762240, 2901421964205210709524480, 5802843928410421419048960, 11605687856820842838097920, 23211375713641685676195840, 46422751427283371352391680, 92845502854566742704783360, 18569100570913348540956680, 37138201141826697081913360, 74276402283653394163826720, 14855280456730678832765440, 29710560913461357665530880, 59421121826922715331061760, 11884224365384543066212320, 23768448730769086132424640, 47536897461538172264849280, 95073794923076344529698560, 190147589846152689059397120, 380295179692305378118794240, 760590359384610756237588480, 1521180718769221512475176960, 3042361437538443024950353920, 6084722875076886049850707840, 12169445751153772099701415680, 24338891502307544199402831360, 48677783004615088398805662720, 97355566009230176797601325440, 194711132018460353595202650880, 389422264036920707185205301760, 778844528073841414370410603520, 1557689056147682828740821207040, 3115378112295365657481642414080, 6230756224585731314963284828160, 12461512449171462629926569656320, 24923024898342925259853139312640, 49846049796685850519706278625280, 99692099593371701039412557250560, 199384199186743402078825114501120, 398768398373486804157650229002240, 797536796746973608315300458004480, 1595073593493947216630600916008960, 3190147186987894433261201832017920, 6380294373975788866522403664035840, 12760588747951577733044807328071680, 25521177495903155466089614656143360, 51042354991806310932179229312286720, 10208470988361262186435845862553440, 20416941976722524372871691725106880, 40833883953445048745743383450213760, 81667767906890097491486766900427520, 163335535813780194982935333800855040, 326671071627560389965870667601710240, 653342143255120779931741335203420480, 130668428650240155966348267040684960, 261336857300480311932696534081369920, 522673714600960623865393068162739840, 1045347429201921247730786136325479680, 2090694858403842495461572272650959360, 4181389716807684985923144545301918720, 8362779433615369971846289090603837440, 16725558867230739943692580181207674880, 33451117734461479887385160362415349760, 66902235468922959774770320724830699520, 13380447093784591954954064144966139840, 2676089418756918390985812828993227920, 5352178837513836781971625657986455840, 10704357675027673563943251315972911680, 21408715350055347127886502631945823360, 42817430700110694255773005263891646720, 85634861400221388511546010527783293440, 171269722800442777023032021055566586880, 342539445600885554046064042111133173760, 685078891201771108092128084222266347520, 1370157782403542216184256168444532690400, 2740315564807084432368512336889065380800, 5480631129614168864737024673778130761600, 10961262259228337729474049347556265523200, 21922524518456675458948098695112531046400, 43845049036913350917896197390225062092800, 87690098073826701835792394780450124185600, 175380196147653403671584789560900248371200, 350760392295306807343169578121800496742400, 701520784590613614686339156243600993484800, 1403041569181227229372679312487201986896000, 2806083138362454458745358624974403973792000, 5612166276724908917490717249948807947584000, 11224332553449517834901434499897615895680000, 22448665106899035669802868998953231791360000, 44897330213798071339605737997906663582720000, 89794660427596142679211475995813327165440000, 179589320855192285388422951991626654330880000, 359178641710384570776845903983253308657760000, 718357283420769141553691807966506617355520000, 143671456684153828306738361593301323471080000, 287342913368307656613476723186602646852160000, 574685826736615313226953446373205293704320000, 114937165347303062645390689354641058748640000, 229874330694606125290781378709282017497280000, 459748661389212250581562757418564034994560000, 919497322778424501163125514837128069989120000, 1838994645556849002326255229674256139978240000, 3677989291113698004652510459348512279956480000, 7355978582227396009305020918697024559912960000, 14711957164454792018610041837394049119825920000, 29423914328909584037220083674788098239751840000, 58847828657819168074440167349576196479503680000, 11769565711563833614888033489855239299007360000, 23539131423127667229776066979710478588014720000, 47078262846255334459552133959420957776029440000, 94156525692510668919104267918841915552158880000, 18831305138502133783820853583768383110431760000, 37662610277004267567641707167536766220863520000, 75325220554008535135283414335073532441727040000, 15065044110801707027056682867014706488344480000, 30130088221603414054113365734029412976689760000, 60260176443206828108226731468058825953379520000, 12052035288641365621645346293611765190675840000, 24104070577282731243290692587223530381351680000, 48208141154565462486581385174447060762703360000, 96416282309130924973162770348894121525406720000, 19283256461826184954632554069778824305081440000, 38566512923652369909265108139557648610162880000, 77133025847304739818530216278715297220325760000, 154266051694609479637060432557430594440651520000, 308532103389218959274120865114861188881303040000, 61706420677843791854824173022932237776260640000, 123412841355687583709648346045864475532521280000, 246825682711375167419296692091728951065042560000, 493651365422750334838593384183457902130085120000, 987302730845500669677186768366915804260160240000, 1974605461691001339354373536733831608520320480000, 394921092338200267870874707346766321704060960000, 789842184676400535741749414693532643408121920000, 1579684369352801071483498829387065286816243840000, 3159368738705602142966997658774130573632477680000, 6318737477411204285933995317548261147264955360000, 1263747495482240857186798563509652229452910720000, 2527494990964481714373597127019304458905821440000, 5054989981928963428747194254038608917811642880000, 10109979963857926857494388508077217835623285760000, 20219959927715853714988777016154435671246571520000, 40439919855431707429977554032308871342503430320000, 80879839710863414859955108064617742685006860640000, 161759679421726829119882216129235445370013721280000, 323519358843453658239764432258470890740027442560000, 647038717686907316479528864516941781480054885120000, 1294077435373814632959057729033883562960109770240000, 2588154870747629265918115458067767125920219540480000, 5176309741495258531836230916135534251840439080960000, 10352619482990517063672601832271068503680878161920000, 20705238965981034127345203664542137007361756323840000, 41410477931962068254690407329084274014723512647680000, 82820955863924136509380814658168548029447025295360000, 16564191172784827301876162931633709605889405058880000, 33128382345569654603752325863267419211778810117760000, 6625676469113930920750465172653483842355762023520000, 13251352938227861841500910345306967684711524047040000, 26502705876455723683001820690613935369423048094080000, 53005411752911447366003641381227870738846096188160000, 106010823505822894732007282762455741477692192376320000, 212021647011645789464014565524911482955384384752640000, 424043294023291578928029131049822965886768779505280000, 848086588046583157856058262099645931773537559010560000, 1696173176093166315712164524198891863547075118021280000, 3392346352186332631424329048397783727094150236042560000, 6784692704372665262848658096795567454188300472085120000, 13569385408745330525697316193591341908366009440160240000, 27138770817490661051394632387182833816732018880320480000, 54277541634981322102789264774365667633464037760640960000, 108555083269962644205578529548731335266880755321281920000, 217110166539925288411157059097462670533761510642563840000, 434220333079850576822314118194925341067523021285127680000, 868440666159701153644628236389850682135046042570255360000, 1736881332319402267289254472779701364270092085140510720000, 3473762664638804534578508945559402728540184170281021440000, 6947525329277609069157017891118805456380368340562042880000, 13895050658553218138314035782237610912760736681124085760000, 27790101317106436276628071564475221825521473362248171520000, 55580202634212872553256143128950443650542946724496343040000, 11116040526842574510651228625790088730108589344899268640000, 22232081053685149021302457251580017602177178689798537280000, 44464162107370298042604914503160035204343557379597074560000, 88928324214740596085209829006320070408687114759194149120000, 177856648429481192170419658012640140817742229518388298240000, 355713296858962384340839316025280281635484459036776596480000, 711426593717924768681678632050560563270888918075553192960000, 1422853187435849537363357264101121126557778360151106385920000, 2845706374871699074726714528202242253115556720302212771840000, 5691412749743398149453429056404484506231113440604425543680000, 11382825499466796298906858112808969012462226881208851087360000, 22765650998933592597813716225617938024924453762417702174720000, 45531301997867185195627432451235876049848907524835404349440000, 91062603995734370391254864902471532096977815049670808698880000, 18212520799146874078250972950494306419395563009934161739760000, 36425041598293748156501945900988612838911126019868323479520000, 72850083196587496313003891801977225677822252039736646959040000, 145700166393174992626007783603954451355644504079473293918080000, 291400332786349985252001567207908882711288080158946587836160000, 582800665572699970504003134415817765425576160317893175672320000, 1165601331145399941008006268311635330851152320635786351344640000, 2331202662290799882016012536623270661702304641271572702689280000, 4662405324581599764032025073246541323404609282543145405378560000, 9324810649163199528064050146493082646809218565886290810757120000, 18649621298326399056128100292986165293618437131772581621514240000, 37299242596652798112256200585972326587236874263545163243028480000, 74598485193305596224512400171944653174473748527090326486056960000, 14919697038661119244802400342388306634894749705418065297211	

Tabella 15. Menu della scheda “Miscellaneous” (Varie) (continuo)

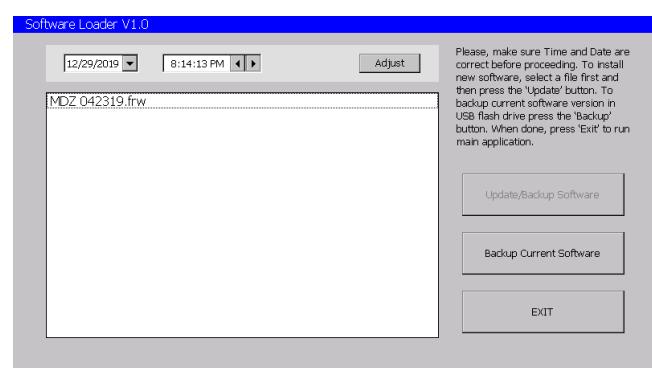
Voce di menu	Descrizione
	<p>Se si abilita la registrazione dei dati, lo strumento sarà in grado di registrare l'attività degli utenti e le azioni eseguite sullo strumento. Una barra di stato mostra la memoria utilizzata dalla funzione di registrazione dei dati.</p> <p>NOTA: assicurarsi che l'ora e la data siano corrette in modo che i dati corrispondenti siano accurati. I dati registrati dell'attività includono:</p> <ul style="list-style-type: none"> - protocolli utente eseguiti; - tentativi di accesso riusciti e non riusciti; - protocolli utente modificati o eliminati - modifiche ai privilegi o alle autorizzazioni utente. <p>▶ Delete (Elimina): selezionare l'intervallo di date utilizzando i comandi e premere il pulsante “Delete” (Elimina) per procedere.</p> <p>▶ Backup: inserire un'unità flash USB nella porta USB come mostrato sopra, selezionare l'intervallo di date utilizzando i comandi e premere il pulsante “Backup” per procedere. Seguire le istruzioni sullo schermo. È possibile aprire e accedere al contenuto dei file di registro con quasi tutti gli editor di testo.</p>
	<p>Alcuni laboratori e agenzie richiedono documentazione elettronica e registri di firme elettroniche per la tracciabilità e la revisione. La funzionalità di registrazione dei dati in combinazione con queste funzioni avanzate di gestione degli utenti, semplificano la convalida del software o la conformità a determinate normative (ad es., norma 21 CFR, parte 11). Consultarsi con l'ufficio legale e con gli esperti in materia per determinare se la funzionalità dello strumento è sufficiente a soddisfare i requisiti dell'agenzia di regolamentazione interessati.</p> <p>▶ Log Out (Disconnetti): l'abilitazione di questa funzione comporta la disconnessione dell'utente dopo un periodo di inattività. Impostare il periodo di inattività nel menu a discesa “Backlight Saver” (Risparmio retroilluminazione).</p> <p>▶ Attempts (Tentativi): lo strumento bloccherà l'operatore al raggiungimento di un numero predeterminato di tentativi di accesso non riusciti e dovrà essere sbloccato da un utente con privilegi amministrativi.</p> <p>▶ Password Change Reminder (Promemoria di modifica password): quando questa funzione è abilitata, lo strumento ricorderà all'operatore di modificare la password sette giorni prima della data di scadenza. Lo strumento diventerà inutilizzabile alla data di scadenza e sarà necessario modificare la password utente.</p>

3.8 Aggiornamento software

Quando vengono rilasciate nuove funzioni o se viene rilasciato un software personalizzato, è possibile aggiornare il software dello strumento. È possibile richiedere gli ultimi aggiornamenti software rivolgendosi al rappresentante Corning di fiducia.

Una volta ricevuto l'aggiornamento del software, attenersi alla seguente procedura:

1. Eseguire il backup di tutti i file e di tutte le impostazioni degli strumenti come indicato nella sezione “Backup dei file dello strumento”.
2. Spegnere lo strumento.
3. Copiare il file software dello strumento fornito (ad esempio “MDZ 042319.frw”) nella directory principale di un'unità flash USB. Con lo strumento è possibile utilizzare qualsiasi marca di unità flash USB purché sia stata formattata nel formato “FAT32”. Per domande inerenti alla formattazione dell'unità, rivolgersi all'amministratore IT o al rappresentante Corning locale.
4. Inserire l'unità flash USB in cui è presente il file software dello strumento in dotazione (ad es., “MDZ 042319.frw”) nella porta denominata “USB Host” situata sul retro del controller tattile.
5. Accendere lo strumento.
6. Dopo alcuni secondi, sarà mostrata la schermata “Software Loader” (Caricatore software).
7. Selezionare il file del software che si desidera aggiornare e fare clic sul pulsante “Update/Backup Software” (Aggiorna/Backup software). Seguire le indicazioni sullo schermo.
8. Dopo aver aggiornato il software, rimuovere l'unità flash USB e riporla in un luogo sicuro.
9. Spegnere lo strumento e attendere 30 secondi.
10. Accendere nuovamente lo strumento. A questo punto, lo strumento è pronto per essere utilizzato con il nuovo software.



Schermata Caricatore software

4.0 Parti di ricambio e accessori

Cod. prod.	Descrizione	Qtà/Conf.
6071	Controller tattile con software e licenza	1
6102	Base per controller tattile	1
6073	Alimentatore esterno	1
6104	Piastra in acciaio inossidabile per adattatore verticale	1
6112	Set di viti per montaggio della testina del liquido	1
6113	Coperchio anteriore della testina del liquido in materiale acrilico	1
6133	Coperchio posteriore del braccio principale della testina	1
6134	Coperchio posteriore dei circuiti elettrici del pistone	1
6149	Supporto a staffa per la spedizione della testina	1

5.0 Garanzia limitata

Corning Incorporated (Corning) garantisce che il prodotto è privo di difetti di materiale e lavorazione per un periodo di un (1) anno dalla data di acquisto. CORNING NON RICONOSCE TUTTE LE ALTRE GARANZIE, ESPLICITE O IMPLICITE, INCLUSE LE GARANZIE DI COMMERCIALITÀ O IDONEITÀ A UN USO SPECIFICO. L'unico obbligo di Corning sarà quello di riparare o sostituire, a sua discrezione, eventuali prodotti o loro parti che presentino difetti nei materiali o nella lavorazione entro il periodo di garanzia, purché l'acquirente comunichi a Corning tale difetto. Corning non è responsabile per danni incidentali o consequenziali, perdite commerciali o altri danni derivanti dall'uso di questo prodotto.

La presente garanzia è valida solo se il prodotto viene utilizzato per lo scopo previsto e secondo le linee guida specificate nel manuale di istruzioni fornito. La presente garanzia non copre i danni causati da incidenti, negligenza, uso errato, assistenza impropria, eventi naturali o altre cause non attribuibili a difetti di materiali o lavorazione originali. La presente garanzia non riguarda spazzole, fusibili, lampadine, batterie o danni a vernice finiture del motore. Eventuali richieste di risarcimento per danni da trasporto dovranno essere presentate al corriere.

In caso di guasto del prodotto entro il periodo di tempo specificato a causa di un difetto di materiale o lavorazione, contattare il servizio clienti di Corning ai seguenti recapiti: USA/Canada 1.800.492.1110, al di fuori degli USA +1.978.442.2200, visitare il sito web disponibile all'indirizzo www.corning.com/lifesciences o contattare l'ufficio di assistenza locale.

Il team del servizio clienti di Corning provvederà ad organizzare un intervento con un servizio di assistenza locale, ove disponibile, o coordinerà l'invio di un numero di autorizzazione al reso e di istruzioni di spedizione. I prodotti ricevuti senza l'opportuna autorizzazione saranno restituiti. Tutti gli articoli per cui si deve richiedere il reso per assistenza devono essere inviati mediante spedizione prepagata nella confezione originale o in un'altra scatola di cartone idonea e protetti con materiale antiurto per evitare danni. Corning non sarà responsabile per danni derivanti da uno scorretto imballaggio. Corning potrebbe optare per l'assistenza in sede per apparecchi di grandi dimensioni.

Alcuni Stati non consentono limitazioni alla durata delle garanzie implicite o l'esclusione o la limitazione di danni incidentali o consequenziali. La presente garanzia attribuisce all'operatore specifici diritti legali. Potrebbero sussistere altri diritti che variano a seconda dello Stato in cui si risiede.

Nessun individuo può accettare a nome o per conto di Corning altri obblighi o limitazioni né estendere il periodo della presente garanzia.

Per riferimento, prendere nota qui di numero di serie, numero di modello, data di acquisto e fornitore.

N. di serie _____ Data di acquisto _____

N. di modello _____ Fornitore _____

6.0 Smaltimento delle apparecchiature



Ai sensi della direttiva 2012/19/UE del Parlamento e del Consiglio europeo del 4 luglio 2012 sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE), Corning® Lambda™ EliteMax Semi-automated Benchtop Pipettor è contrassegnato dal simbolo raffigurante il bidone della spazzatura con ruote barrato da una croce, pertanto, non deve essere gettato nei rifiuti domestici.

Di conseguenza, l'acquirente è invitato ad attenersi alle istruzioni per il riuso e il riciclo dei rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE) accluse al prodotto e disponibili al seguente indirizzo web www.corning.com/weee.

Garanzia/Limitazione di responsabilità: se non diversamente specificato, tutti i prodotti sono destinati solo all'uso per ricerca o all'uso generale in laboratorio*. Non sono destinati ad essere adoperati in procedure diagnostiche o terapeutiche. Non per l'uso nell'essere umano. Questi prodotti non sono destinati ad attenuare la presenza di microrganismi sulle superfici o nell'ambiente, in cui tali organismi possono essere dannosi per le persone o per l'ambiente. Corning Life Sciences non rilascia dichiarazioni sulle prestazioni dei presenti prodotti per applicazioni cliniche o diagnostiche. **Per un elenco di dispositivi medici statunitensi, classificazioni normative o informazioni specifiche sui reclami, consultare il sito web disponibile all'indirizzo www.corning.com/resources.

CORNING

Corning Incorporated
Life Sciences
www.corning.com/lifesciences

AMERICA DEL NORD

tel. 800.492.1110
tel. 978.442.2200

ASIA/PACIFICO

Australia/Nuova Zelanda
tel. 61 427286832
Cina continentale
tel. 86 21 3338 4338
India
tel. 91 124 4604000

Giappone

tel. 81 3-3586 1996

Corea

tel. 82 2-796-9500

Singapore

tel. 65 6572-9740

Taiwan

tel. 886 2-2716-0338

EUROPA

CSEurope@corning.com

Francia

tel. 0800 916 882

Germania

tel. 0800 101 1153

Paesi Bassi

tel. 020 655 79 28

Regno Unito

tel. 0800 376 8660

Tutti gli altri Paesi europei

tel. +31 (0) 206 59 60 51

AMERICA LATINA

grupoLA@corning.com

Brasile

tel. 55 (11) 3089-7400

Messico

tel. (52-81) 8158-8400