

# Manuale operativo dell'utente Raman data library 2.0



## Indice

<b>1</b>	<b>Informazioni su questo documento ....</b>	<b>3</b>
1.1	Scopo del documento .....	3
1.2	Simboli di sicurezza .....	3
1.3	Sicurezza.....	3
1.4	Glossario .....	3
1.5	Documentazione.....	5
1.6	Marchi registrati.....	5
<b>2</b>	<b>Descrizione del prodotto.....</b>	<b>5</b>
2.1	Installazione.....	6
2.2	Impostazioni di sicurezza (solo versione cGxP)....	6
2.3	Gestione utenti (solo versione cGxp).....	7
<b>3</b>	<b>Funzionamento software .....</b>	<b>11</b>
3.1	Accesso (solo versione cGxP) .....	11
3.2	Modalità online e offline .....	11
3.3	Interfaccia utente .....	11
<b>4</b>	<b>Aggiunta di dati a Raman data library.....</b>	<b>15</b>
4.1	Progetti .....	15
4.2	Sorgenti spettrali .....	16
4.3	Set di dati.....	19
4.4	Campi dati .....	22
<b>5</b>	<b>Analisi dei set di dati .....</b>	<b>24</b>
5.1	Visualizzazione dei set di dati.....	24
5.2	Uso dei pretrattamenti.....	30
5.3	Picchi e regioni .....	33
5.4	Creazione di schermate dashboard: griglie, andamenti, spettri e grafici 3D .....	38
5.5	Summary .....	43
<b>6</b>	<b>Controllo dell'analizzatore Raman Rxn.....</b>	<b>46</b>
6.1	Opzioni dell'analizzatore .....	46
6.2	Comando canali .....	47
6.3	Taratura e verifica dell'analizzatore Raman Rxn .....	50
<b>7</b>	<b>Conformità alla FDA 21 CFR parte 11 .....</b>	<b>52</b>
7.1	Gestione utenti .....	52
7.2	Registri elettronici e firme elettroniche.....	52
7.3	Gestione delle impostazioni del sistema .....	52
7.4	Verifica mediante funzione di controllo modifiche .....	53
7.5	Impiego con registri eventi.....	54
<b>8</b>	<b>Diagnostica e ricerca guasti .....</b>	<b>57</b>
8.1	Riavvio o spegnimento dell'analizzatore .....	57
8.2	Mancata acquisizione degli spettri.....	57
<b>9</b>	<b>Supporto .....</b>	<b>58</b>
9.1	Informazioni .....	58
9.2	Informazioni di contatto.....	58
<b>10</b>	<b>Informazioni sul copyright.....</b>	<b>59</b>
10.1	Contratto di licenza per gli utenti finali.....	59

# 1 Informazioni su questo documento

## 1.1 Scopo del documento

Questo documento fornisce istruzioni relative ai compiti generali dell'utente per Raman data library, inclusa la navigazione, la spiegazione sul campo, la manipolazione dei dati e altro ancora. Per le istruzioni amministrative, compresi l'installazione, il database e la gestione utenti e la sicurezza, consultare le *Istruzioni d'uso della Raman data library per l'amministratore* (BA02349C).

## 1.2 Simboli di sicurezza

Struttura delle informazioni	Significato
<p><b>⚠ AVVISO</b></p> <p><b>Cause (/conseguenze)</b> Eventuali conseguenze di non conformità (se applicabile) ▶ Azione correttiva</p>	Questo simbolo segnala una situazione pericolosa che, se non evitata, può causare lesioni gravi o letali.
<p><b>⚠ ATTENZIONE</b></p> <p><b>Cause (/conseguenze)</b> Eventuali conseguenze di non conformità (se applicabile) ▶ Azione correttiva</p>	Questo simbolo segnala una situazione pericolosa che, se non evitata, può causare lesioni più o meno gravi.
<p><b>NOTE</b></p> <p><b>Causa/situazione</b> Eventuali conseguenze di non conformità (se applicabile) ▶ Azione/nota</p>	Questo simbolo segnala situazioni che potrebbero provocare danni materiali.

## 1.3 Sicurezza

Per informazioni sul funzionamento sicuro degli analizzatori Raman Rxn e del software Raman RunTime, consultare le *Istruzioni di funzionamento di Raman RunTime v6.5* (BA02180C). Prima di utilizzare la Raman data library è consigliabile leggere completamente le *Istruzioni di funzionamento di Raman RunTime v6.4 (o successiva)*.

### 1.3.1 Sicurezza IT

Gli operatori stessi devono procedere, secondo i loro standard di sicurezza, all'implementazione di misure di sicurezza IT che forniscano una protezione addizionale al dispositivo e al trasferimento dei dati associati.

## 1.4 Glossario

Termine	Descrizione
Verifica	Registro delle modifiche ai registri elettronici generato da un computer indipendente con indicazione di ora, operatore, azione, contenuto ed eventuale motivo.
Utente autorizzato	Utente finale che ha completato la formazione richiesta e che è stato autorizzato ad accedere all'applicazione.
BCA	Precisione di correzione del fondo
°C	Gradi Celsius
Cfm	Piedi cubi al minuto
CFL	Il nuovo formato di file CFL definito in "Galactic Industries Corp. Universal Data Format Specification" (Specifiche del formato dati universale di Galactic Industries Corp), del 4 settembre, 1997
CFR	Code of federal regulation (Codice dei regolamenti federali)

Termine	Descrizione
cGMP	Current good manufacturing practices (Buone prassi di produzione attuali)
cGxP	Current good clinical, laboratory, and/or manufacturing practices (Buone prassi cliniche, di laboratorio e/o di produzione)
CMMS	Computerized maintenance management system (Sistema computerizzato di gestione della manutenzione): un database computerizzato contenente tutti gli ordini di manutenzione e utilizzato per la programmazione
COTS	Configurable off-the-shelf (Configurabile all'ordine)
CTQ	Critical to quality (Importante per la qualità)
Requisito critico	Un requisito che, se non è soddisfatto, ha un impatto negativo sui requisiti dell'agenzia di regolamentazione, sull'integrità dei dati o sulla sicurezza.
Analisi dei dati	Qualsiasi processo di lavoro con l'obiettivo di ottenere informazioni utili dai dati grezzi forniti dallo spettrometro.
Registro elettronico	Qualsiasi combinazione di registri rappresentati in forma digitale creata, modificata, mantenuta, archiviata, recuperata o distribuita da un sistema informatico e utilizzata per un'attività regolamentata da cGxp.
Firma elettronica	Autorizzazione del registro elettronico da parte di un individuo sotto forma di conferma digitale che è giuridicamente vincolante e equivalente alla firma autografa dell'individuo.
Rapporto finale	Un documento che riassume tutti i risultati derivati dall'esecuzione di un documento di convalida.
GAML	Generalized analytical markup language (Linguaggio di markup analitico generalizzato)
GDP	Good documentation practices (Buone prassi di documentazione)
GCC	Global change control (Controllo del cambiamento globale)
GHz	Gigahertz
Dati grafici	Dati chiave, informazioni, attributi che possono essere rappresentati in un formato grafico.
Hz	Hertz
IAPP	Information asset protection policy (Politica di protezione dei beni d'informazione)
Sul posto	Nel suo luogo originale
IQ	Installation qualification (Qualifica di installazione)
LAN	Local area network (Rete locale)
Nm	Nanometri
Requisito non critico	Un requisito che, se non è soddisfatto, non ha un impatto negativo sui requisiti dell'agenzia di regolamentazione, sull'integrità dei dati o sulla sicurezza.
OQ	Operational qualification (Qualifica operativa)
OS	Sistema operativo
Password	L'univoco codice privato inserito dall'utente per fini identificativi.
PAT	Process analytical technology (Tecnologia analitica di processo)
PC	Personal computer
ppb	Parti per miliardo
ppm	Parti per milione
psig	Libbre per pollice quadrato (pressione relativa)
Filtro Savitzky-Golay	Un filtro digitale applicabile a una serie di punti di dati digitali per l'ottimizzazione dei dati, cioè per aumentare la precisione dei dati senza alterare la tendenza del segnale.
SPC	Forma del file definita dallo sviluppatore.
Spettri	I dati grezzi dello spettrometro Raman dopo l'elaborazione in formato SPC (GRAMMI).
QC	Controllo qualità

Termine	Descrizione
Analizzatore Raman Rxn4	Un sistema di spettroscopia integrato progettato per ospitare le sonde a fibre ottiche ai fini dell'analisi del campione.
RAM	Random access memory (Memoria di accesso casuale)
UPS	Uninterruptable power supply (Gruppo di continuità)
URS	Specifiche dei requisiti utenti

## 1.5 Documentazione

Tutta la documentazione è disponibile:

- Sul dispositivo multimediale fornito (non incluso nella fornitura per tutte le versioni del dispositivo)
- Sull'app mobile Endress+Hauser: [www.endress.com/supporting-tools](http://www.endress.com/supporting-tools)
- Nell'area Download del sito web Endress+Hauser: [www.endress.com/downloads](http://www.endress.com/downloads)

Questo documento è parte integrante del pacchetto di documentazione, che include:

Codice	Tipo di documento	Descrizione
BA02349C	Istruzioni d'uso della Raman data library per l'amministratore	Presentazione completa delle operazioni relative alla gestione della sicurezza e al database della Raman data library.
KA01717C	Istruzioni di funzionamento brevi della Raman data library	Una guida rapida per la gestione della Raman data library dopo l'installazione.
TI01802C	Informazioni tecniche della Raman data library	Supporto alla pianificazione del sistema di analisi dei dati. Il documento contiene tutti i dati tecnici per il software.

## 1.6 Marchi registrati

### SIMCA®

Marchio registrato di Sartorius Stein Biotech.

### GRAMS IQ™

Marchio registrato di Thermo Fisher Scientific.

## 2 Descrizione del prodotto

La Raman data library di Endress+Hauser è un programma software progettato per organizzare, visualizzare, analizzare e segnalare i dati dello spettro Raman Rxn. La Raman data library integra il RunTime Raman integrato Raman Rxn di Endress+Hauser, fornendo l'archiviazione dello spettro, l'organizzazione, l'analisi e la raccolta dei dati di più analizzatori dal laboratorio a cGxp.

La Raman data library è stata creata per gli utenti, che hanno bisogno di visualizzare lo spettro di Raman, associarlo con i dati di riferimento e creare modelli di picco uniformi. Con questo software, i dati preparati possono essere esportati per la modellazione multivariata esterna.

Funzioni della Raman data library:

- **Organizzazione dei dati.** Abbina gli spettri a valori di riferimento, prepara i dati prima della modellazione chemiometrica, fornisce l'archiviazione dei dati ricercabili e assicura l'integrità dei dati.
- **Analisi dei dati.** Fornisce la schermata degli spettri e analisi semplici come andamento del picco e modellazione univariata.
- **Opzione cGxP.** Rispetta gli standard industriali per la tracciabilità, memorizzazione e archiviazione dei dati spettrali.

La Raman data library memorizza dati spettrali in un database SQLite sicuro, integrato, esegue calcoli sui dati spettrali e visualizza i dati spettrali con i metadati associati in relazioni e a video. Questa funzionalità permette agli spettri Raman di fungere da dati di riferimento per lo sviluppo quantitativo del metodo Raman e di sostenere le esigenze del titolo FDA 21 CFR Parte 11 come parte di una soluzione analitica convalidata.

La Raman data library può essere implementata in modo da essere conforme al 21 CFR Parte 11, se installata con cGxP Setup installer e qualificata mediante IQ/OQ con Endress+Hauser) e PQ con il cliente. Quando installato in modalità cGxp, il programma semplifica la raccolta, l'archiviazione e l'organizzazione di spettri Raman in modo che gli spettri possano:

- Agire come set di dati di taratura per lo sviluppo quantitativo del modello Raman nell'ambito di una soluzione analitica validata o
- Agire come input di dati in modelli validati utilizzati per le previsioni delle proprietà del processo o del campione

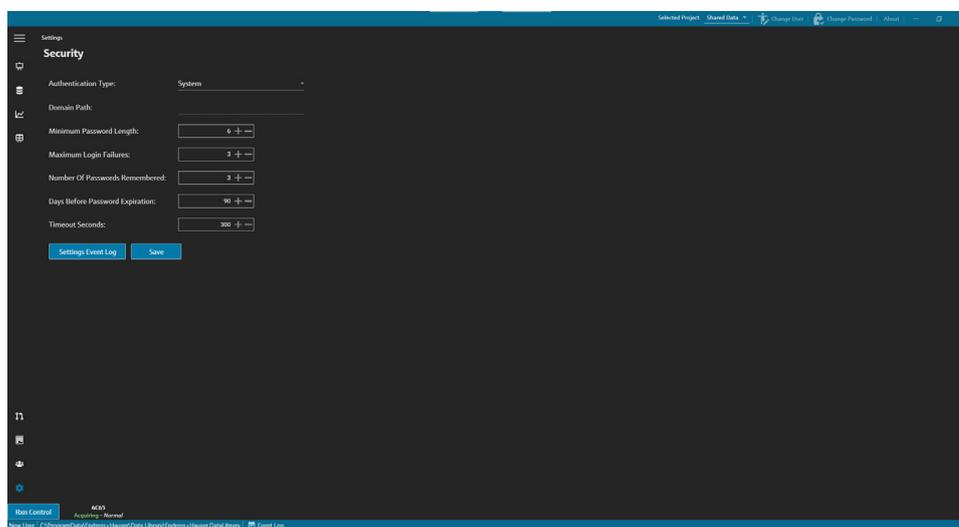
## 2.1 Installazione

La Raman data library è progettata per essere installata su una postazione di lavoro autonoma. La Raman data library contiene funzionalità per esportare i dati da ogni istanza dell'applicazione e importare i dati in una posizione centralizzata. Consultare le istruzioni di installazione riportate nelle *Istruzioni d'uso della Raman data library per l'amministratore* (BA02349C).

## 2.2 Impostazioni di sicurezza (solo versione cGxP)

In ambienti cGxp, la Raman data library utilizza l'autenticazione utenti per garantire la tracciabilità e la registrazione di tutti gli eventi. In ambienti chiave della libreria di data Raman, gestione e autenticazione degli utenti non vengono utilizzate.

Dalla finestra Settings, è possibile modificare le impostazioni di sicurezza del sistema. Per apportare modifiche alle impostazioni di sicurezza del sistema, è necessario effettuare l'accesso con un ruolo di System Settings Manager.



A0055947

Figura 1. Finestra Security

Dalla finestra Settings, è possibile selezionare:

- **Authentication type.** Il tipo di autenticazione per l'applicazione. L'utente può scegliere tra le modalità di autenticazione System, Domain e Local.
- **Domain path.** (Autenticazione del solo dominio) Il percorso del dominio.
- **Minimum password length.** Il numero minimo di caratteri per una password utente. Il numero minimo di caratteri consentiti è 6.
- **Maximum login failures.** Il numero consentito di tentativi di accesso non riusciti prima che venga bloccato un account utente.
- **Number of passwords remembered.** Il numero di nuove password univoche che devono essere associate a un account utente prima di poter riutilizzare una vecchia password.

- **Days before password expiration.** Il periodo di tempo (in giorni) per il quale è possibile usare una password prima che il sistema ne richieda la modifica all'utente. È possibile impostare le password in modo che scada dopo un certo numero di giorni oppure si può specificare che le password non scadono mai impostando il numero di giorni a 0.
- **Timeout seconds.** Il periodo di tempo (in secondi) di inattività consentita prima che si verifichi un timeout del sistema. Dopo un timeout del sistema, gli utenti devono inserire le credenziali per continuare o uscire dall'applicazione. Se Timeout seconds è impostato su 0, il timeout del sistema è disabilitato. Il valore di timeout max configurabile è 3600 secondi (60 min.).

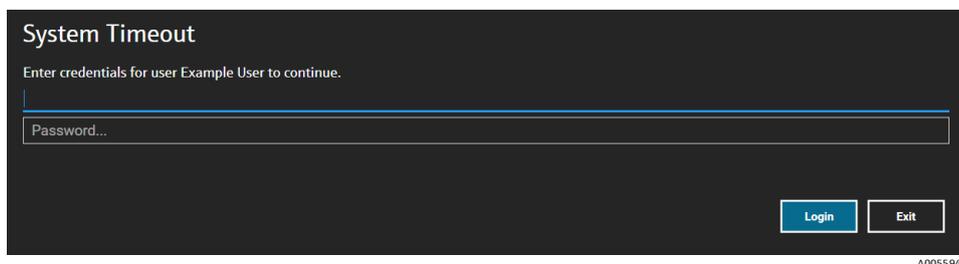


Figura 2. Timeout del sistema

- **Save.** Salva le impostazioni di sicurezza del sistema.
- **Settings event log.** Visualizza il registro eventi per le impostazioni.

## 2.3 Gestione utenti (solo versione cGxp)

In ambienti cGxp, la Raman data library autentica gli utenti per garantire la tracciabilità e la registrazione di tutti gli eventi. La versione base di Raman data library non offre la gestione e l'autenticazione degli utenti.

La finestra Users consente ai gestori di aggiungere, aggiornare e eliminare gli account utente. Consente inoltre ai manager di visualizzare eventi da un utente specifico o tutti gli eventi da parte di tutti gli utenti. Per gestire gli utenti, è necessario accedere a un account con il ruolo User Manager.

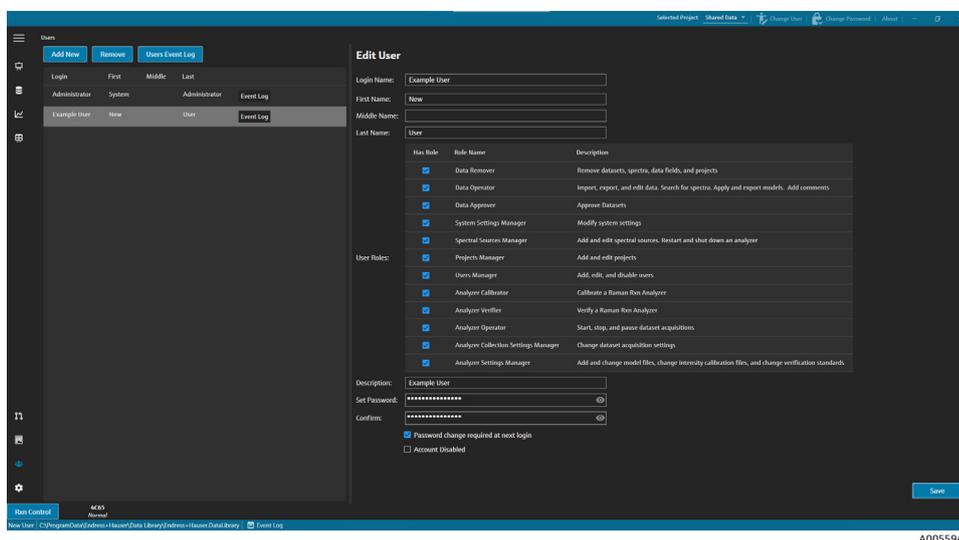


Figura 3. Finestra Users

Dalla finestra Users, è possibile selezionare:

- **Add New.** Crea un nuovo utente.
- **Remove.** Rimuove l'utente selezionato. Per rimuovere un utente è necessario il ruolo Data Remover.
- **Users Event Log.** Visualizza il registro eventi per tutti gli utenti.
- **Event Log.** Visualizza il registro eventi per l'utente specificato.

### 2.3.1 Ruoli utente

Nella funzionalità dei ruoli utente, un gestore utenti può creare utenti con privilegi in base alla struttura organizzativa determinata dal cliente. Di conseguenza, non sono presenti gruppi di utenti fissi. Sono invece previste numerose opzioni per strutturare i privilegi assegnando una combinazione di ruoli utente.

I ruoli utente possono essere utilizzati per limitare la funzionalità degli utenti. Ad un determinato utente è possibile assegnare qualsiasi combinazione di ruoli, da tutti i ruoli a nessuno.

Ruolo	Azioni consentite
Data Remover	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Rimuovere set di dati</li> <li>▪ Rimuovere spettri</li> <li>▪ Rimuovere campi dei dati</li> <li>▪ Rimuovere progetti</li> </ul>
Data Operator	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Importare, esportare e modificare dati</li> <li>▪ Ricercare spettri</li> <li>▪ Applicare ed esportare modelli</li> <li>▪ Aggiungere commenti</li> </ul>
Data Approver	Approvare set di dati
System Settings Manager	Modificare le impostazioni del sistema
Spectral Sources Manager	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aggiungere e modificare le sorgenti spettrali</li> <li>▪ Riavviare e disattivare un analizzatore</li> </ul>
Projects Manager	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aggiungere progetti</li> <li>▪ Modificare progetti</li> </ul>
Users Manager	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aggiungere utenti</li> <li>▪ Modificare utenti</li> <li>▪ Disabilitare utenti</li> </ul>
Analyzer Calibrator	Tarare un analizzatore Raman Rxn
Analyzer Verifier	Verificare un analizzatore Raman Rxn
Analyzer Operator	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Avviare acquisizioni di set di dati</li> <li>▪ Arrestare acquisizioni di set di dati</li> <li>▪ Mettere in pausa acquisizioni di set di dati</li> </ul>
Analyzer Collection Settings Manager	Modificare le impostazioni di acquisizione dei set di dati
Analyzer Settings Manager	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aggiungere e modificare i file di modello</li> <li>▪ Modificare i file di taratura dell'intensità</li> <li>▪ Modificare gli standard di verifica</li> </ul>

I ruoli utente possono limitarsi ad una serie di privilegi o combinati in gruppi riguardanti le responsabilità dei ruoli funzionali. La seguente tabella fornisce esempi di gruppi di ruoli assegnabili a utenti, supervisori e amministratori.

Livello utente	Ruoli applicati
User	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Data Operator</li> <li>▪ Spectral Sources Manager</li> <li>▪ Analyzer Calibrator</li> <li>▪ Analyzer Verifier</li> <li>▪ Analyzer Operator</li> <li>▪ Analyzer Collection Settings Manager</li> <li>▪ Analyzer Settings Manager</li> </ul>

Supervisore	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Data Remover</li> <li>▪ Data Approver</li> <li>▪ System Settings Manager</li> <li>▪ Projects Manager</li> </ul>
Amministratore	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Users Manager</li> </ul>

### 2.3.2 Creazione di un nuovo utente

#### Per creare un nuovo utente

1. Dalla finestra Users, fare clic **Add New**.

Crea nuovi account utente per la Raman data library per tutti i nuovi utenti di sistema. Sebbene la Raman data library possa rinominare gli utenti, utilizzare questa funzionalità solo per aggiornare il nome degli utenti in caso di cambio di nome. Non rinominare un account utente per riassegnarlo ad un nuovo utente.

Viene visualizzata una nuova finestra Edit User.

Figura 4. Finestra Edit User

2. Inserire le proprietà dell'utente:

- **Nome di accesso.** Il nome utilizzato per accedere al sistema. Ciascun nome di accesso deve essere univoco e con una lunghezza compresa tra 1 e 100 caratteri.
- **Nome.** Il nome dell'utente. Può essere avere una lunghezza da 0 a 100 caratteri.
- **Secondo nome.** Il secondo nome dell'utente. Può essere avere una lunghezza da 0 a 100 caratteri.
- **Cognome.** Il cognome dell'utente. Può essere avere una lunghezza da 0 a 100 caratteri.
- **Ruoli utente.** I ruoli concessi all'utente nella Raman data library. È possibile aggiungere o rimuovere ruoli utente selezionando o deselezionando la casella di controllo **Include** per ciascun ruolo. Vedere *Ruoli utente* →
- **Description.** Una descrizione dell'utente.

3. Inserire una password valida nelle caselle **Set Password** e **Confirm Password**.

Una password deve soddisfare i seguenti requisiti minimi:

- Deve contenere almeno un carattere speciale
- Deve contenere una combinazione di lettere maiuscole e minuscole
- Deve rispettare la lunghezza minima della password impostata nella finestra Settings

4. (Opzionale) Selezionare l'opzione **Password change required at next login** quando si aggiunge un nuovo utente.
5. Fare clic su **Save**.

### 2.3.3 Disabilitazione di un utente

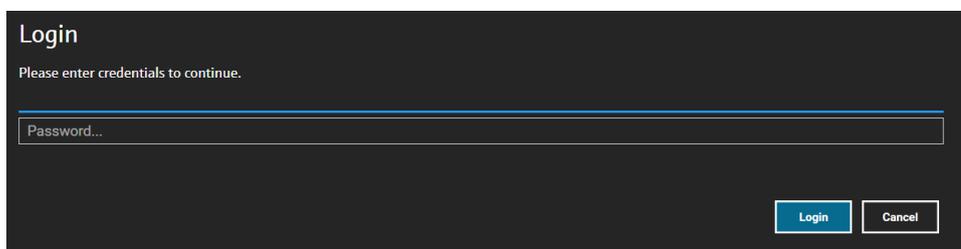
Gli account utente inattivi della Raman data library possono essere disattivati, ma devono sempre essere conservati nella Raman data library per fini storici e di verifica. Un utente disabilitato non può accedere.

#### Per disabilitare un utente

1. Dalla finestra Users, selezionare l'account utente per disabilitare.
2. Selezionare **Account Disabled**.
3. Fare clic su **Save**.

### 2.3.4 Modifica dell'utente

Fare clic su **Change User** sulla barra strumenti multifunzione superiore per passare ad un altro utente. Le credenziali utente devono essere inserite correttamente per passare a un altro utente.



A0055965

Figura 5. Accesso utente

### 2.3.5 Modifica della password

Fare clic su **Change Password** sulla barra strumenti multifunzione superiore per modificare la password per l'utente corrente. L'utente deve inserire la vecchia password, la nuova password e quindi confermare la nuova password.

La password deve soddisfare i requisiti minimi previsti. Una password deve contenere almeno un carattere speciale, lettere maiuscole e minuscole e rispettare la lunghezza minima della password, impostata sulla finestra Settings.



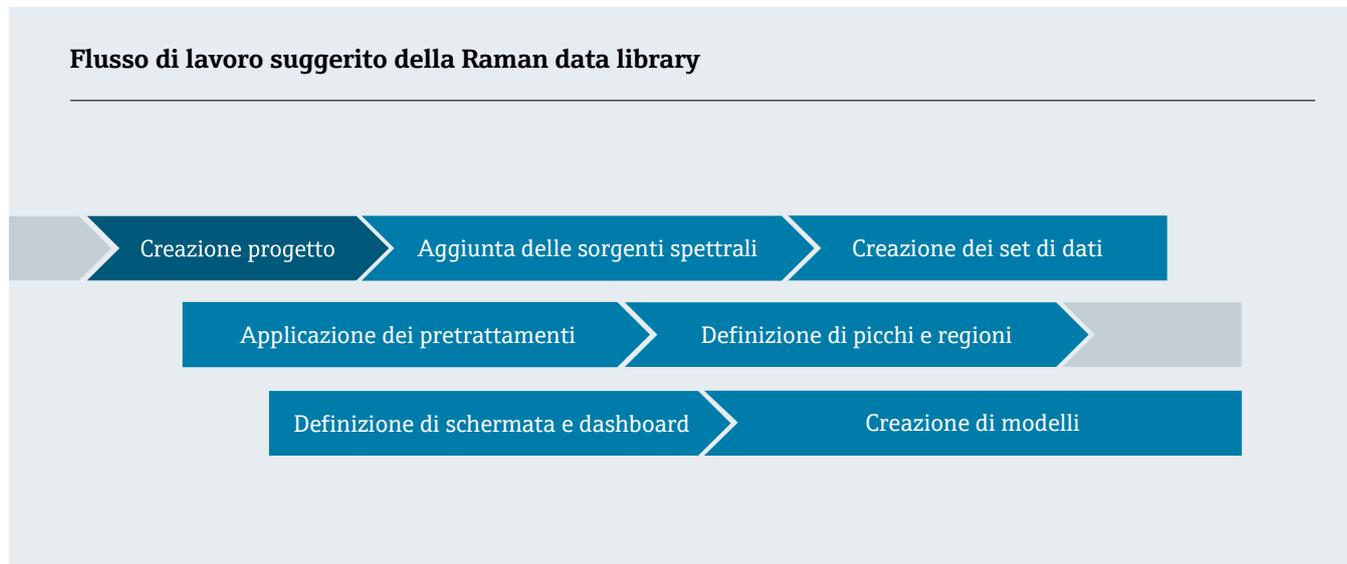
A0055966

Figura 6. Finestra di dialogo Change Password

Questa voce di menu non è disponibile se la modalità di autenticazione è impostata su Local Windows o Domain. Con queste modalità di autenticazione, le modifiche delle password vengono gestite dal server di autenticazione selezionato.

### 3 Funzionamento software

La Raman data library mette a disposizione caratteristiche e funzioni che possono contribuire a creare un flusso di lavoro per l'analisi dei dati spettrali. Di seguito, è illustrato il flusso di lavoro suggerito. Una volta completata una parte del flusso di lavoro come, ad esempio, l'importazione dei dati o l'applicazione dei pretrattamenti, il software apre il passo successivo di elaborazione dei dati.



Questo manuale è progettato per seguire questo flusso di lavoro, passando dall'aggiunta di dati alla Raman data library per la creazione di progetti, utilizzando i pretrattamenti e analizzando i dati.

Dopo aver installato la Raman data library, occorre familiarizzare con l'interfaccia software per sviluppare un flusso di lavoro per l'analisi dei dati che si adatta alle proprie esigenze. Tutte le procedure per l'avvio rapido sono riportate nelle *Istruzioni di funzionamento della Raman data library* (KA01717C).

#### 3.1 Accesso (solo versione cGxP)

Nella versione Raman data library, è necessario accedere per aprire la Raman data library.

Il nome e la password di accesso sono entrambi campi obbligatori. Il nome di accesso non è sensibile a maiuscole/minuscole. Il nome di accesso "Jane", ad esempio, equivale a "jane".

Come precauzione di sicurezza, dopo un numero configurabile di tentativi non riusciti, l'accesso viene bloccato automaticamente. Per riabilitare un utente bloccato è necessario contattare un amministratore.

#### 3.2 Modalità online e offline

La Raman data library può essere utilizzata in due diverse modalità:

- **Online.** I dati in tempo reale provenienti dall'analizzatore Raman affluiscono nel software di modellazione, consentendo l'analisi della composizione in tempo reale.
- **Offline.** I set di dati vengono importati e possono essere analizzati indipendentemente dal processo in tempo reale. In modalità offline, è possibile anche creare modelli da analiti noti, creando modelli e set di dati da usare e confrontare con i dati in tempo reale.

Utilizzando queste due modalità, è possibile capire gli spettri Raman raccolti negli ambienti di processo in tempo reale e agire su di essi.

#### 3.3 Interfaccia utente

Quando si apre la Raman data library per la prima volta, viene visualizzato un dashboard vuoto con le icone del menu a sinistra. Il menu a sinistra può essere ingrandito. La Raman data library apre un dashboard vuoto fino a quando non viene caricato un set di dati e non vengono configurate le schermate.

Per assicurare l'esperienza utente prevista all'interno della Raman data library, impostare al 100% la scalatura del display di Windows.

### 3.3.1 Menu

#### Menu principale

Il menu principale sul lato sinistro della Raman data library consente di navigare tra le funzioni del software.

Voce del menu	Navigazione
 A0055967	<b>Espandi/riduci.</b> Visualizzazione o meno delle voci del menu.
 A0055968	<b>Dashboard.</b> Creazione e gestione dei dashboard utente.
 A0055969	<b>Set di dati.</b> Creazione e gestione dei set di dati.
 A0055970	<b>Analizza set di dati.</b> Analisi del set di dati attivo. Abilitata solo se è presente un set di dati attivo. Questa voce contiene cinque schede secondarie: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Data</li> <li>▪ Pretreat</li> <li>▪ Peaks/Regions</li> <li>▪ Views</li> <li>▪ Summary</li> </ul>
 A0055971	<b>Campi dati.</b> Creazione e gestione dei campi dati.
 A0055972	<b>Sorgenti spettrali.</b> Creazione e gestione delle sorgenti spettrali (OPC/SPC).
 A0055973	<b>Progetti.</b> Creazione e gestione dei progetti.
 A0055974	<b>Utenti.</b> Creazione e gestione degli utenti. Questa funzione è disponibile solo per la versione cGxp della Raman data library.
 A0055975	<b>Impostazioni.</b> Gestione delle impostazioni del sistema. Questa funzione è disponibile solo per la versione cGxp della Raman data library.

#### Barra degli strumenti multifunzione

La parte superiore della Raman data library contiene una barra degli strumenti multifunzione. Dalla barra degli strumenti multifunzione, è possibile:

- **Selezionare un progetto.** L'elenco dei progetti selezionati nella barra dei menu superiore consente di passare da un progetto all'altro. Per informazioni sui progetti, vedere *Progetti* → .
- **Cambiare utente (solo versione cGXP).** Cliccando su questo strumento è possibile passare a un altro utente mentre il programma è in corso. Per le descrizioni di modifica degli utenti e delle password, vedere *Gestione utenti (solo versione cGxp)*.
- **Modificare la password (solo versione cGxp).** Cliccando su questo strumento è possibile modificare la password.
- **Informazioni.** Cliccando su questo strumento è possibile visualizzare la versione software, il numero di versione, l'ID di installazione e le informazioni sul copyright.



Figura 7. Barra degli strumenti multifunzione

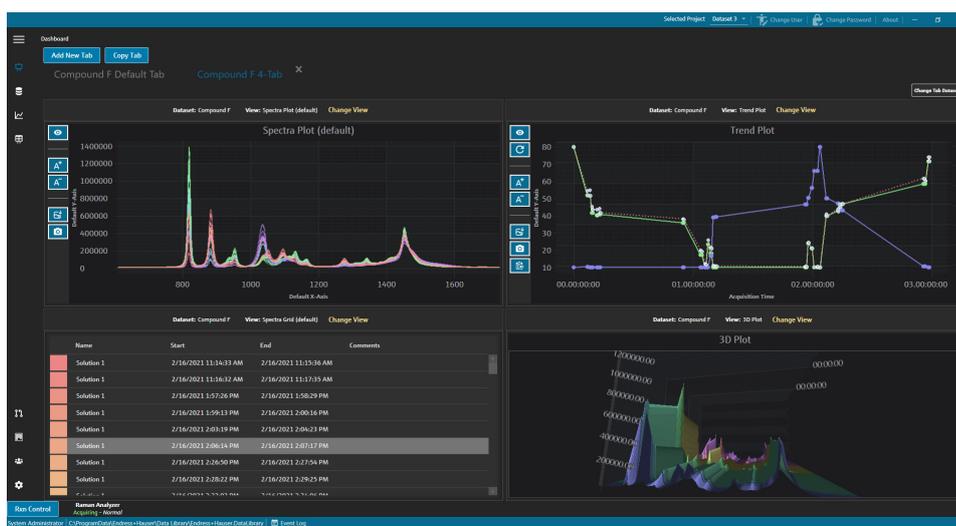
### 3.3.2 Dashboard della libreria dati

Il dashboard è la schermata principale per l'analisi di routine. Mostra le schede che possono essere configurate per visualizzare i grafici dei set di dati salvati. Una scheda dashboard può contenere schermate da più di un set di dati. Per mostrare le schermate sul dashboard occorre definire uno o più set di dati.

Per utilizzare il dashboard, occorre dapprima seguire una configurazione iniziale delineata all'inizio di questo capitolo e descritta in *Aggiunta di dati alla Raman data library* →  e *Analisi dei set di dati* → . Per una guida rapida fare anche riferimento alle *Istruzioni di funzionamento della Raman data library* (KA01717C).

Al lancio della Raman data library, vengono caricate le schede dashboard della sessione precedente. Se non è stato definito alcun dashboard precedente, come ad esempio al primo utilizzo del software, il dashboard è vuoto. Le schede dashboard salvate in precedenza possono essere ricaricate facendo clic su **Launch Dashboard** dalla scheda Summary della finestra Analyze Dataset. Le schede Dashboard vengono automaticamente salvate alla chiusura di Raman data library.

Alla configurazione e lancio del dashboard per un nuovo set di dati, vengono offerte due schermate predefinite: la griglia spettri e il grafico spettri. Ulteriori schermate per un set di dati sono definite dall'analisi del set di dati, sotto la scheda **Views**. Fare riferimento a *Creazione di schermate di dashboard: griglie, andamenti, spettri e grafici 3D* →  per i dettagli sulle modalità di definizione delle schermate.



A0055976

Figura 8. Scheda dashboard a 4 schermate

Dal dashboard, è possibile selezionare le seguenti opzioni:

- **Add New Tab.** Aggiunge un nuovo dashboard. Quando si aggiunge una nuova scheda dashboard, viene chiesto di selezionare il numero di schermate (1...4). Una scheda dashboard può contenere schermate da più di un set di dati.
- **Copy Tab.** Crea una nuova copia della scheda del dashboard corrente.
- **Change View.** Cambia la schermata del set di dati consentendo all'utente di selezionare un grafico o una griglia diversi.
- **Change Tab Dataset.** Seleziona un set di dati e rimuove tutte le schermate da una scheda Dashboard. Il set di dati selezionato viene caricato in modo da consentire la rapida aggiunta alla scheda Dashboard delle schermate di grafici per il set di dati selezionato.
- **X.** Chiude una scheda dashboard.

### Per creare un nuovo dashboard

Questa procedura richiede che vengano aggiunte sorgenti spettrali, che sia stato creato un set di dati da tali sorgenti e avviato un dashboard iniziale dalla finestra Analyze Dataset. Per le istruzioni, fare riferimento a *Aggiunta di dati alla Raman data library* →  e *Analisi dei set di dati* → .

1. Dal dashboard, fare clic su **Add New Tab**.  
L'elenco Add New Tab visualizza una selezione del numero di schermate sul nuovo dashboard.
2. Nell'elenco **Add New Tab**, selezionare il numero di schermate visualizzate dal nuovo dashboard (da 1 a 4).  
Quando si crea un nuovo dashboard, non viene visualizzata alcuna schermata di grafici o griglie.

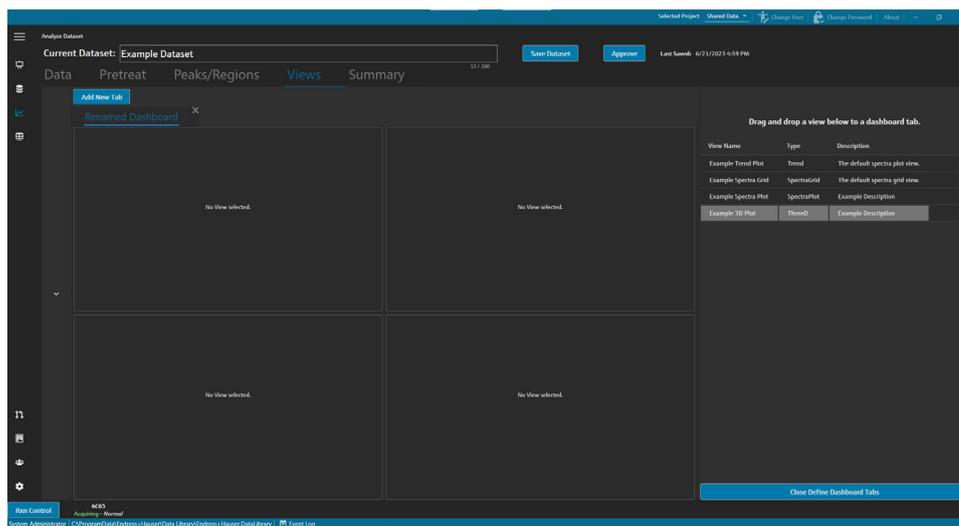


Figura 9. Scheda Dashboard vuota

A0055977

Per creare una schermata che mostra non solo le schermate Grafico spettri e Griglia spettri, è necessario aggiungere schermate sulla finestra Analyze Dataset.

- Definire le schermate seguendo le istruzioni fornite in *Creazione di schermate di dashboard: griglie, andamenti, spettri e grafici 3D* → . Tornare al dashboard.
- Sulla nuova scheda dashboard, fare clic su **Change View**.  
Viene visualizzata la finestra di dialogo Change View.
- Selezionare la sorgente di set di dati, quindi selezionare la schermata. Fare clic su **Change View**.

Sul dashboard viene visualizzata la nuova schermata. Per rinominare un dashboard, fare doppio clic sul nome della scheda dashboard.

Per salvare un dashboard, è necessario definirlo e salvarlo nella scheda Views. Vedere *Creazione di schermate di dashboard: griglie, andamenti, spettri e grafici 3D* → per maggiori informazioni.

## 4 Aggiunta di dati a Raman data library

Questo capitolo fornisce istruzioni sulla creazione di flussi di dati, sorgenti spettrali e importazione di file SPC in set di dati. L'aggiunta di dati a Raman data library può essere automatica o manuale. La provenienza automatica dei dati viene impostata dalla finestra Spectral sources. Le importazioni manuali dei file SPC vengono effettuate attraverso la finestra Datasets.

Esistono 3 modi per portare gli spettri Raman in Raman data library:

- Importazione manuale di cartelle contenenti file SPC
- Importazione automatica di file SPC da una cartella controllata
- Importazione automatica da una connessione OPC a Raman RunTime

### 4.1 Progetti

I progetti contengono e organizzano i dati. Per importare i dati in Raman data library, occorre prima creare un contenitore di progetto per i dati. Dalla finestra Projects, è possibile selezionare:

- **Add New.** Aggiunge un nuovo progetto.
- **Projects Event Log.** (Solo per versione cGxP) Mostra un registro eventi per tutti i progetti.
- **Event Log.** (Solo per versione CGxp) Mostra il registro eventi per uno specifico progetto.
- **Remove.** Rimuove il progetto selezionato. Nella versione cGxp di Raman data library, per rimuovere un progetto è necessario il ruolo Data Remover.
- **Save.** Salva un progetto selezionato.

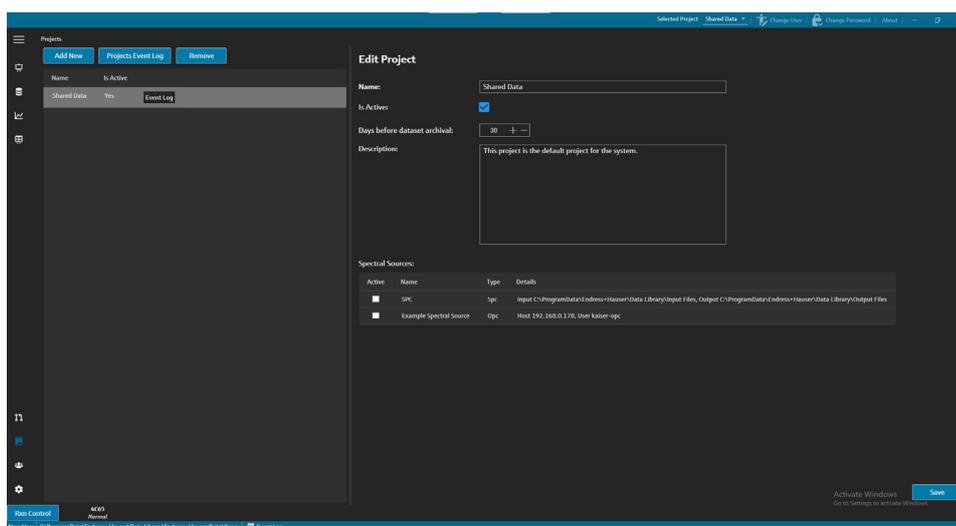


Figura 10. Finestra Projects

#### 4.1.1 Aggiunta di un nuovo progetto

##### Per aggiungere un progetto

1. Nella finestra Projects , fare clic su **Add New**. Viene visualizzata la finestra Edit Project .
2. Inserire le seguenti informazioni:
  - **Name.** Il nome del progetto.
  - **Is Active.** Se il progetto è attivo o meno. Se la casella di controllo Is Active non è selezionata, il progetto non viene visualizzato nell'elenco Selected Project nella barra dei menu.
  - **Days before dataset archival.** Il numero di giorni prima che i set di dati vengano archiviati automaticamente e vengono nascosti sulla finestra Datasets. I set di dati archiviati possono essere visualizzati sulla finestra Datasets selezionando la casella di controllo Show Archived Datasets.

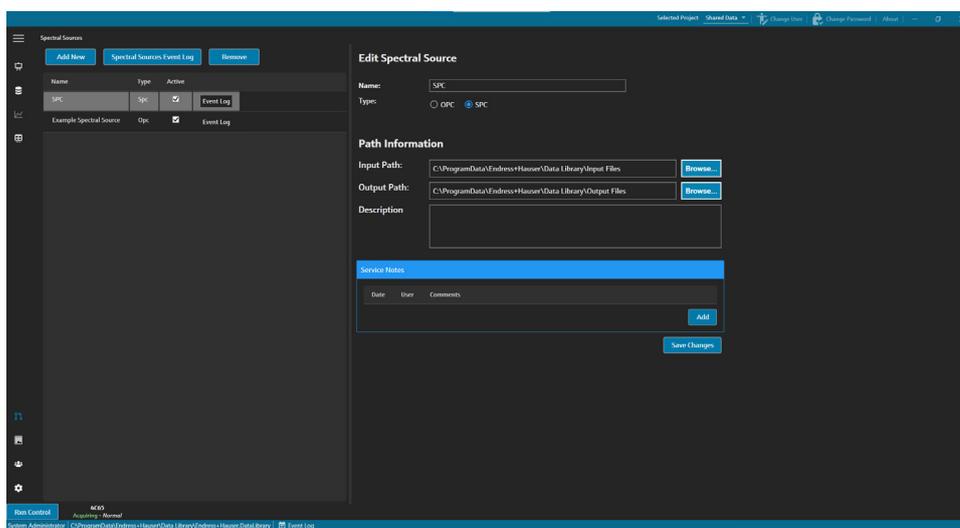
- **Description.** La descrizione del progetto.
  - **Spectral sources.** Determina quali sorgenti spettrali sono attive per il progetto selezionato. Spettri, campi dati e set di dati creati in un progetto non possono essere visualizzati in un altro progetto. Tuttavia, con i progetti di dati condivisi, i dati memorizzati in un progetto possono essere condivisi con altri progetti. Questo è utile per la memorizzazione di spettri di riferimento o dati comuni in modo da poter essere facilmente inclusi in più progetti. Per creare un progetto di dati condivisi, selezionare dall'elenco tutte le sorgenti di dati che si applicano al progetto.
3. Fare clic su **Save**.

## 4.2 Sorgenti spettrali

Le sorgenti spettrali sono sorgenti di dati spettrali. Una sorgente spettrale può essere una cartella di input controllata contenente i file spettroscopici (.spc) o una serie di spettri trasferiti in tempo reale attraverso una connessione OPC a un analizzatore Raman Rxn. Nella versione cGxp della Raman data library, per aggiungere o modificare le sorgenti spettrali è necessario disporre del ruolo di Spectral Sources Manager.

Dalla finestra Spectral sources, è possibile selezionare:

- **Add New.** Crea una nuova sorgente spettrale.
- **Spectral Sources Event Log.** Visualizza il registro degli eventi per tutte le sorgenti spettrali.
- **Event Log.** Visualizza il registro degli eventi per una specifica sorgente spettrale.
- **Remove.** Rimuove la sorgente spettrale selezionata. Nella versione cGxp di Raman data library, per rimuovere una sorgente spettrale è necessario il ruolo Data Remover.
- **Name.** Il nome visualizzato della sorgente spettrale.
- **Type.** Il tipo di sorgente spettrale, OPC o SPC.



A0055979

Figura 11. Finestra Spectral Sources

### 4.2.1 Aggiunta di una sorgente spettrale OPC

È possibile creare una sorgente spettrale OPC per consentire alla Raman data library di stabilire una connessione tra un client OPC UA (Unified Automation) e un server OPC Raman RunTime. La connessione OPC consente agli utenti di visualizzare, controllare e raccogliere gli spettri dagli analizzatori Raman Rxn di Endress+Hauser. Alla Raman data library è possibile collegare diversi analizzatori Raman (fino a 4).

Per una connessione OPC tra la Raman data library e Raman RunTime è necessario disporre almeno di Raman RunTime v6.4. Gli analizzatori Raman Rxn con versioni di Raman RunTime precedenti a v6.4 possono utilizzare una sorgente spettrale SPC come spiegato in [Aggiunta di una sorgente spettrale SPC](#) → .

Quando si utilizza una sorgente spettrale OPC, disattivare la funzione di sospensione (sleep) del dispositivo nelle impostazioni di Windows.

## Modalità di aggiunta di una sorgente spettrale OPC

1. Nella finestra Spectral Sources, fare clic su **Add New**.  
Si apre la finestra Edit Spectral Source.

Figura 12. Modifica delle sorgenti spettrali OPC

2. Inserire un nome per la sorgente spettrale.
3. Selezionare **OPC**.
4. Inserire le seguenti informazioni di connessione:
  - **Host Name.** Il nome host del server Raman RunTime OPC.
  - **Username.** Nome utente utilizzato per stabilire la connessione OPC al server OPC Raman RunTime. Il nome utente predefinito è **kaiser-opc**.
  - **Password.** Password utilizzata per stabilire la connessione OPC al server OPC Raman RunTime. La password predefinita è **opc**.
  - **Description.** Descrizione opzionale della sorgente spettrale OPC.
  - **Status.** Stato della sorgente spettrale OPC, Active o Inactive.
  - **Service Notes.** Commenti del personale di assistenza o degli utenti sulla sorgente spettrale OPC. Fare clic su **Add** per aggiungere una nuova nota di servizio.
5. Cliccare su **Test Connection** per verificare la connessione al server OPC Raman RunTime.  
Per assicurare una corretta connessione:
  - Eseguire una connessione di prova prima di salvare una sorgente spettrale OPC.
  - Se la connessione di prova non riesce, verificare che l'analizzatore Raman sia alimentato e collegato alla rete, e che le porte di rete definite in *Configurazione reti Raman Rxn2 e Raman Rxn4* nelle *Istruzioni di funzionamento di Raman RunTime* (BA02180C) siano configurate secondo necessità.
  - Una connessione non riuscita può essere dovuto semplicemente all'errata configurazione della risoluzione del nome host sulla rete IT/OT locale. Contattare l'amministratore IT locale.
  - In alternativa alle credenziali OPC predefinite, per autenticare la connessione OPC dell'analizzatore è possibile utilizzare le credenziali di uno degli account utente configurati sull'analizzatore Raman RunTime.
6. Fare clic su **Save Changes**.

Se la connessione è riuscita, viene visualizzato un messaggio e, nella barra multifunzione inferiore, compare la barra degli strumenti Rxn Control con il nome e lo stato della sorgente spettrale assegnata.

## 4.2.2 Aggiunta di una sorgente spettrale SPC

La sorgente spettrale SPC importa automaticamente gli spettri dagli analizzatori Raman Rxn con versioni di Raman RunTime precedenti alla v6.4. Ciò consente anche l'uso della Raman data library con soluzioni software precedenti di Endress+Hauser. L'aggiunta di una sorgente spettrale SPC permette alla Raman data library di leggere e memorizzare automaticamente i file .spc nel database della Raman data library, rendendoli disponibili per i set di dati.

La sorgente spettrale SPC richiede un percorso di entrata, in cui la Raman data library vede e importa i nuovi file, e un percorso di uscita verso cui spostare i file SPC importati.

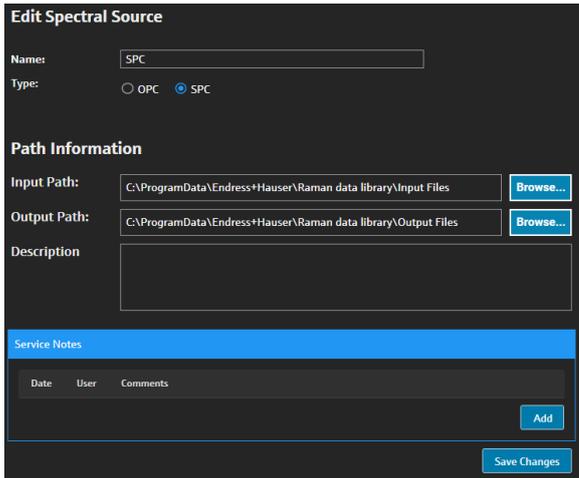
Per istruzioni sull'esportazione dei file .spc da Raman RunTime, vedere *Esportazione di rete dei file SPC nelle Istruzioni di funzionamento di Raman RunTime (BA02180C)*.

### Modalità di aggiunta di una sorgente spettrale SPC

1. Sul computer della Raman data library, creare una o più cartelle .spc:
  - Per le versioni di Raman RunTime precedenti alla v6.4, creare una cartella chiamata **Spettri in uscita**.
  - Per le soluzioni software precedenti, creare due cartelle. Una deve essere chiamata **Spettri in entrata** e l'altra **Spettri in uscita**. I file SPC delle soluzioni software Raman precedenti devono finire nella cartella degli **spettri di entrata**.

2. Fare clic prima su **Spectral sources**  e poi su **Add New**.

Si apre la finestra Edit Spectral Source.



A0055981

Figura 13. Modifica delle sorgenti spettrali SPC

3. Inserire un nome per la sorgente spettrale.
4. Selezionare SPC.
5. In **Input Path**:
  - Per le versioni di Raman RunTime precedenti alla v6.4, accedere alla cartella di rete condivisa DataLibraryBatchExport nel percorso `\\nome computer o indirizzo IP\DataLibraryBatchExport`.
  - Per le soluzioni software precedenti, indirizzare **Input path** verso la directory di uscita del software precedente.
6. In **Output Path**, accedere alla cartella degli spettri in uscita creata al Step 1. Questo è il percorso della directory utilizzato per trasmettere i file .spc dopo che sono stati letti nel sistema.
7. (Opzionale) Inserire le seguenti informazioni:
  - **Description**. Descrizione della sorgente spettrale SPC.
  - **Service Notes**. Commenti dell'utente sulla sorgente spettrale SPC. Fare clic sul pulsante **Add** per aggiungere una nuova nota di servizio.
8. Fare clic prima su **Save Changes** e poi su OK.

Nelle versioni di Raman RunTime precedenti alla v6.4, la cartella di rete condivisa DataLibraryBatchExport contiene le sottocartelle e i file .spc acquisiti sull'analizzatore Raman. Dopo essere stati letti e aggiunti alla Raman data library,

i file .spc vengono spostati da questa directory di rete alla cartella Spettri in uscita creata come riportato sopra. Tutti i file .spc vengono conservati nell'analizzatore Raman. I file vengono spostati solo dalla cartella DataLibraryBatchExport.

## 4.3 Set di dati

La finestra Datasets viene utilizzata per creare, visualizzare, importare, esportare e rimuovere i set di dati. Le Informazioni riepilogative del set di dati sono visualizzabili per i set di dati esistenti.

In Raman data library, un set di dati contiene almeno uno spettro. I set di dati possono essere combinati per l'analisi o la modellazione all'interno del software o per l'esportazione in programmi esterni. Per l'analisi degli spettri utilizzando un set di dati, selezionare almeno 1 spettro.

Dalla finestra Datasets, è possibile selezionare:

- **Create New Dataset.** Mostra la finestra **Create Dataset**. Nella versione cGxp di Raman data library, è necessario avere il ruolo Data Operator per creare nuovi set di dati.
- **Analyze.** Apre il set di dati selezionato e visualizza il set di dati sulla finestra Analyze.
- **Import Data Library.** Importa un file di set di dati esistente (.dlexport).
- **Export.** Visualizza la finestra Export.
- **Remove.** Rimuove il set di dati selezionato. Per rimuovere un set di dati, è necessario effettuare l'accesso con un ruolo Data Remover.
- **Show Inactive Datasets.** Visualizza i set di dati contrassegnati come inattivi.
- **Show Archived Datasets.** Visualizza i set di dati contrassegnati come Archiviati. I set di dati vengono automaticamente contrassegnati dopo un numero di giorni configurabile. L'opzione "Days before dataset archival" è modificabile sulla finestra Projects.

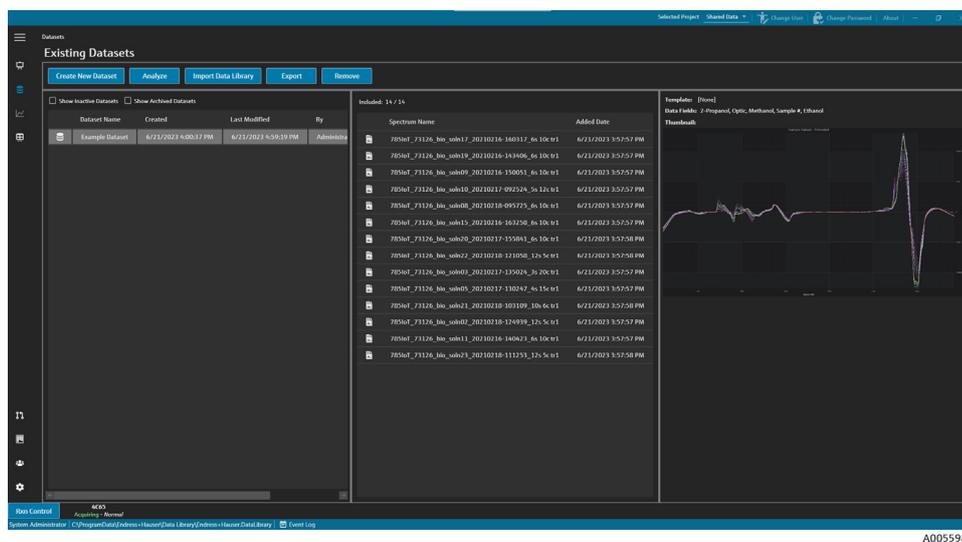


Figura 14. Set di dati esistenti

### 4.3.1 Creazione di un set di dati

È possibile selezionare i dati da varie sorgenti per selezionare gli spettri da includere in un set di dati. I dati possono essere ricavati da:

- **Imported Spectra.** Questa selezione visualizza tutte le cartelle disponibili e gli spettri importati in Raman data library.
- **Reference Spectra.** Questa selezione visualizza tutti gli spettri contrassegnati come uno spettro di riferimento.
- **Search.** Questa selezione consente agli utenti di cercare gli spettri che soddisfano i criteri definiti. I criteri di ricerca possono essere aggiunti o rimossi singolarmente. Gli spettri possono essere cercati da un campo di nome, data iniziale, data finale o qualsiasi valore definito per i campi dati definiti come ricercabili.
- **Existing Datasets.** Questa selezione consente agli utenti di cercare spettri esistenti in un altro set di dati. Viene mostrata una schermata riepilogativa del set di dati selezionato. Facendo clic su **Include** ►, vengono inclusi tutti gli spettri del set di dati selezionato.

- **Folders.** Questa selezione elenca gli spettri raccolti attraverso una connessione OPC per Raman Runtime, che vengono memorizzati in cartelle situate sul computer sul quale è installato Raman data library.

Una volta selezionati gli spettri disponibili, utilizzare **Include** ► per includere gli spettri selezionati nel nuovo set di dati. Per rimuovere gli spettri dal nuovo set di dati, selezionare gli spettri inclusi e fare clic su **Remove**.

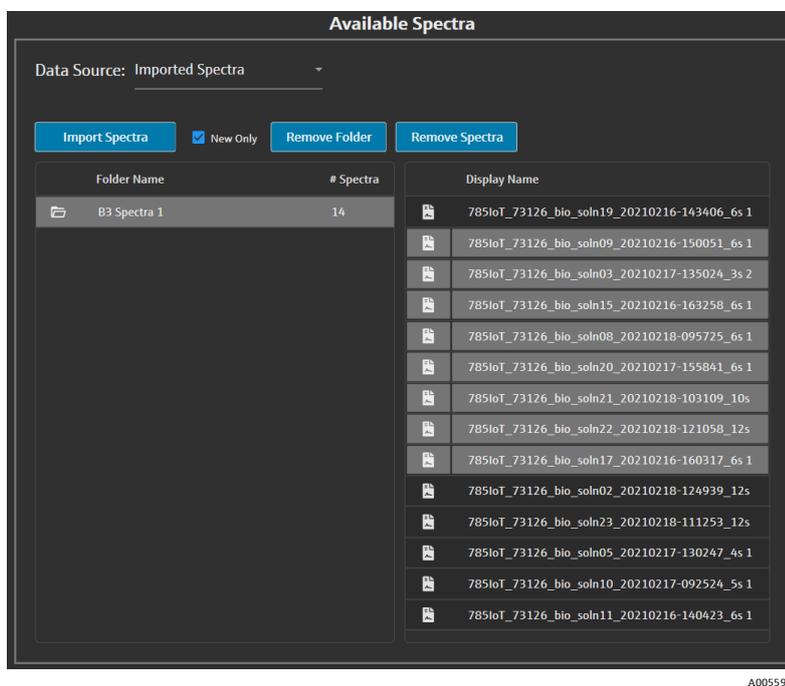


Figura 15. Finestra Data source, imported spectra

**Per creare un set di dati**

1. Dal menu principale, fare clic su **Datasets** .
2. Fare clic su **Create New Dataset**.  
Viene visualizzata la finestra Create Dataset.

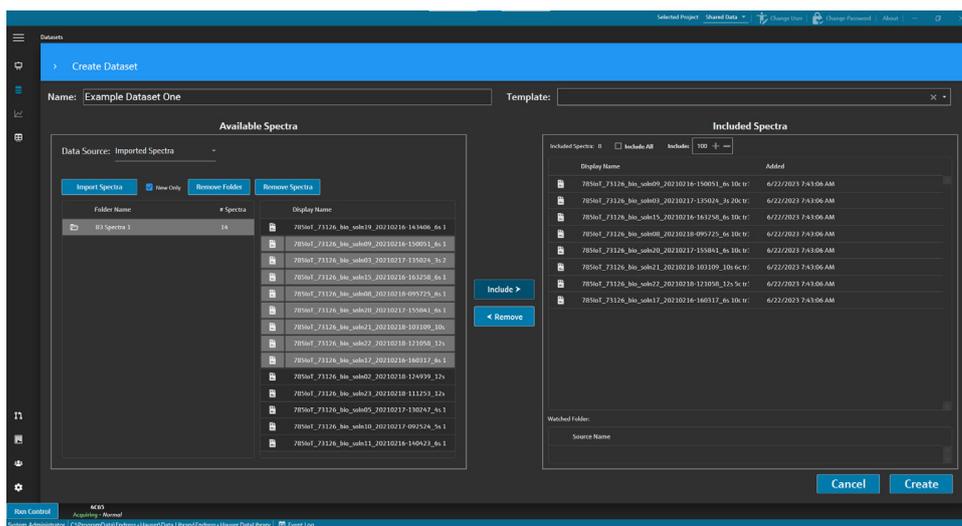


Figura 16. Finestra Create Dataset

3. Inserire le seguenti informazioni nella finestra Create Dataset:
  - **Name.** Il nome del nuovo set di dati. I nomi dei set di dati devono essere univoci e avere una lunghezza compresa tra 1 e 100 caratteri.

- **Template.** Il modello da utilizzare per la creazione del set di dati. I modelli possono essere utilizzati per applicare automaticamente campi di dati preselezionati, pretrattamenti, picchi, regioni, schermate e schede dashboard ad un nuovo set di dati.
4. Dall'elenco Data Source, selezionare:
    - **Import Spectra** per selezionare una cartella contenente i file di spettri (.spc).
    - **Reference Spectra** per selezionare spettri contrassegnati come spettro di riferimento.
    - **Search** per cercare spettri che soddisfano i criteri definiti. Gli spettri possono essere ricercati da un campo di nome, data iniziale, data finale o altri valori di dati.
    - **Existing Datasets** per cercare gli spettri esistenti in un altro set di dati. Facendo clic su **Include** ► , vengono inclusi tutti gli spettri del set di dati selezionato.
    - **Folders** per selezionare spettri raccolti attraverso una connessione OPC per Raman Runtime, che vengono memorizzati in cartelle situate sul computer sul quale è installato Raman data library. I nomi dei file degli spettri non sono visualizzati nel browser della cartella.
  5. Dalla finestra **Available Spectra**, selezionare gli spettri da **include**, o fare clic su **Include All** nella finestra Included Spectra per importare tutti gli spettri della cartella.  
Gli spettri inclusi nel nuovo set di dati vengono visualizzati in **Included Spectra**.
  6. Dalla finestra **Included Spectra**, selezionare gli spettri da **remove**.
    - Selezionare **Include All** per includere tutti gli spettri selezionati al Step 5, o includere solo un sottoinsieme della selezione in cui il software seleziona ogni secondo o terzo spettro.
    - Fare clic su **Remove Folder** per rimuovere la cartella selezionata e tutti gli spettri presenti in questa cartella. Nella versione cGxp di Raman data library, per rimuovere una cartella è necessario il ruolo Data Remover.
    - Fare clic su **Remove Spectra** per rimuovere gli spettri selezionati dal set di dati. Nella versione cGxp di Raman data library, per rimuovere una spettro è necessario il ruolo Data Remover.
  7. Fare clic su **Create**.  
Il flusso di lavoro di Raman data library crea il nuovo set di dati e segue il flusso di lavoro fino alla finestra fino alla finestra Analyze.
  8. Fare clic su **Save Dataset**.

### 4.3.2 Salvataggio di un set di dati

I set di dati non vengono salvati automaticamente in Raman data library, tranne quando la raccolta per un set di dati viene avviata dall'interno di Raman data library. È importante abituarsi a salvare regolarmente i set di dati.

I set di dati possono essere salvati dalla finestra Analyze Dataset. Se si chiude Raman data library prima di salvare il set di dati, vengono perse tutte le modifiche.

#### Per salvare un set di dati

1. Dal menu principale, fare clic su **Analyze Dataset** .
2. Fare clic su **Save Dataset**.

La prima volta che si salva un set di dati possono essere necessari alcuni minuti. I salvataggi successivi sono più veloci. Al termine della memorizzazione di un set di dati, il campo **Last Saved** viene aggiornato per visualizzare l'ultima data e l'ora salvate.

### 4.3.3 Approvazione di un set di dati

I set di dati approvati *di sola lettura* e non possono essere modificati. La finestra Analyze Dataset consente di approvare o revocare l'approvazione da un set di dati.

#### Per approvare o revocare l'approvazione da un set di dati

- Dalla finestra Analyze Dataset, fare clic su **Approve** per contrassegnare il set di dati come Approved.
- Fare clic su **Unapprove** per revocare l'approvazione del set di dati.

## 4.4 Campi dati

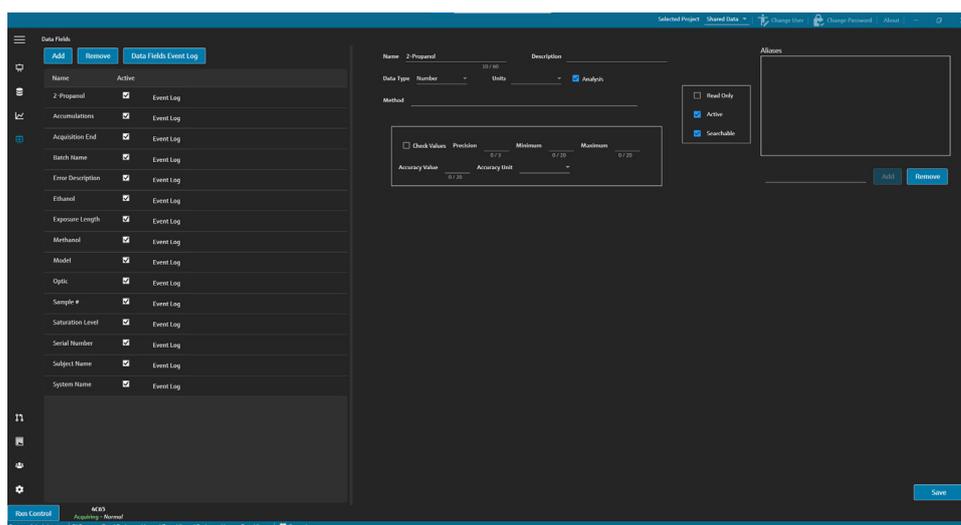
I campi dati sono informazioni qualitative e quantitative etichettate in uno spettro. Per l'analisi quantitativa, l'utente può specificare precisione, unità, dettagli del metodo primario e altre informazioni relative allo spettro.

Raman data library raccoglie informazioni di campo dati preimpostate dal registro SPC o dalle sorgenti di dati OPC. Le unità e i valori dei dati visualizzati nell'elenco dei campi di dati possono variare a seconda di come vengono recuperati gli spettri. L'importazione dei dati attraverso OPC da Raman Runtime con versione v6.4 e successive inserisce automaticamente la maggior parte dei dati predefiniti. È possibile aggiungere alias ai campi dati per ridurre l'errore dell'utente durante le importazioni.

Dalla finestra Data Fields, è possibile aggiungere, aggiornare e eliminare campi dati. Nella versione cGxp di Raman data library, è necessario effettuare l'accesso con il ruolo di Data Fields Manager per apportare modifiche ai campi dati.

Dalla finestra Data Fields, è possibile selezionare:

- **Add.** Crea un nuovo campo dati.
- **Remove.** Rimuove il campo dati selezionato. Nella versione cGxp di Raman data library, per rimuovere un campo dati è necessario il ruolo Data Remover.
- **Data Fields Event Log.** (Versione cGxp solo) Visualizza il registro eventi per tutti i campi dati.
- **Event Log.** (Solo per versione CGxp) Mostra il registro eventi per uno specifico campo dati.
- **Save.** Salva il campo dati selezionato.



A0055985

Figura 17. Finestra Data Fields

### Proprietà dei campi dati

Proprietà	Significato
Name	Il nome del campo dati.
Descrizione	La descrizione del campo dati.
Aliases	È possibile aggiungere alias per variazioni comuni di ortografia ed etichettatura per ridurre l'errore degli utenti. Ad esempio, <i>Concentrazione</i> , <i>concentrazione</i> e <i>Conc.</i> possono essere impostati come uguali per lo stesso nome del campo dati. L'aggiunta di un alias impedisce comuni errori di raccolta nell'importazione dei dati e automatizza i tag durante l'intero flusso di lavoro. Alias vengono usati nell'importazione dei dati per garantire la corrispondenza alle intestazioni delle colonne in Excel. Qui è possibile aggiungere o rimuovere un alias.

Proprietà	Significato
Data Type	I valori del tipo di dati inseribili per il campo dati sono: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Booleano</li> <li>▪ Numero</li> <li>▪ Data</li> <li>▪ Testo</li> </ul>
Units	Le unità utilizzate per il tipo di dati.
Analysis	I campi di dati contrassegnati con 'Analysis' possono essere utilizzati nelle operazioni di analisi.
Method	Un campo descrittivo per indicare il metodo di acquisizione.
Read Only	I valori dei campi dati contrassegnati come 'Read Only' non sono modificabili.
Active	I campi dati contrassegnati con 'Active' vengono visualizzati nella finestra Analysis.
Searchable	I campi dati contrassegnati con 'Searchable' consentono la ricerca.
Check Values	I campi di dati contrassegnati con 'Check Values' escludono automaticamente i valori dei dati, se non soddisfano i requisiti impostati nei campi di Precision, Minimum, Maximum e Accuracy Value.
Precision	Questo valore specifica il numero di cifre predefinite dopo la virgola decimale.
Minimum	La soglia inferiore per valori.
Maximum	La soglia superiore per valori.
Accuracy Value	Campo descrittivo che indica il grado di precisione.
Accuracy Unit	Campo descrittivo che indica l'unità di precisione.

### Per aggiungere un campo dati

1. Nella finestra dei campi dei dati, fare clic su **Add**.
2. Inserire le proprietà del campo dati. Fare riferimento alla precedente tabella Proprietà dei campi dati.
3. Fare clic su **Save**.



Elemento di navigazione	Navigazione
 A0055988	<b>Ingrandisci al massimo.</b> Ingrandisce al massimo i dati. Questo pulsante è mostrato sulla maggior parte dei grafici.
 A0055989	<b>Attiva legenda.</b> Mostra o nasconde la legenda. Questo pulsante è mostrato sulla maggior parte dei grafici.
 A0055990	<b>Personalizza spettro.</b> Modifica il colore dello spettro selezionato.

### Modifica del nome di uno spettro di riferimento

È possibile rinominare lo specifico spettro, ad esempio, se si sa che il primo spettro raccolto è il 100% di un analita.

1. Nella finestra della griglia spettri, selezionare gli spettri.
2. Fare clic sul tasto destro, quindi selezionare **Mark as Reference** o fare clic sul pulsante **Mark as Reference**.  
§Viene visualizzata la finestra di dialogo dello spettro da rinominare.
3. Inserire un nome pertinente per lo spettro di riferimento e fare clic su OK.
4. Attivare la leggenda del grafico di spettri e confermare che lo spettro di riferimento sia stato rinominato.
5. Fare clic su **Save Dataset**.

Per ripristinare il nome originale di uno spettro, fare clic su **Select Fields**, quindi selezionare **Name**, seguito da **Close**. Nell'elenco viene visualizzato il nome dello spettro originale. I nomi visualizzati possono essere modificati, ma il nome originale dal software di raccolta non può essere modificato.

### Modifica di un colore di visualizzazione dello spettro

È possibile modificare il colore di uno specifico spettro, per esempio, se si desidera un netto contrasto visivo dello spettro di riferimento rispetto agli spettri.

1. Nella finestra della griglia spettri, selezionare lo spettro.
2. Fare clic sull'icona **personalizzazione dello spettro**  quindi selezionare il colore desiderato.  
Lo spettro viene ora visualizzato ora nel colore personalizzato.
3. Fare clic su **Save Dataset**.

## 5.1.2 Selezione del campo dati

A destra della finestra del grafico spettri sono elencati i campi dei dati. I campi di dati specifici possono essere visualizzati o rimossi dal display selezionando o deselezionando la colonna **Displayed**. Se un campo dati è contrassegnato come Displayed, può essere utilizzato nell'analisi e viene incluso nell'esportazione dei dati. I campi dei dati visualizzati sono un componente di un modello. Vedere *Creazione modelli* →  per maggiori informazioni.

Per selezionare i campi dati nell'elenco campi di dati, selezionare **Displayed** accanto al campo da visualizzare. I campi selezionati sono ora visualizzati nella griglia degli spettri. Alla prima selezione, la visualizzazione dell'elenco campi di dati può essere ritardare. I campi di dati successivi vengono visualizzati rapidamente.

L'elenco dei campi dati è modificabile. Per maggiori informazioni, consultare *Campi di dati* → .

### Per selezionare i campi dei dati nella griglia degli spettri

1. Fare clic su **Select Fields** nella griglia degli spettri.  
Viene visualizzata la finestra di selezione del campo.
2. Selezionare i campi desiderati. I campi predefiniti di Raman Runtime comprendono:
  - Nome
  - Nome display
  - Data e ora iniziale
  - Data e ora finale
  - Data e ora intermedia
  - Errore

3. Fare clic su **Close**.

I campi selezionati sono ora visualizzati nella griglia degli spettri.

### 5.1.3 Grafico andamento campo di dati

A destra dell'elenco dei campi di dati è visualizzato un grafico sull'andamento dei dati. Il grafico sull'andamento dei dati di campo mostra i valori dei dati dello spettro nel tempo.



Figura 19. Grafico andamento dati di campo

Dalla finestra Data field trends è possibile:

Elemento di navigazione	Navigazione
 A0055988	<b>Ingrandisci al massimo.</b> Ingrandisce al massimo i dati. Questo pulsante è mostrato sulla maggior parte dei grafici.
 A0055989	<b>Attiva legenda.</b> Mostra o nasconde la legenda. Questo pulsante è mostrato sulla maggior parte dei grafici.
 A0055992	<b>Copia dati grafico negli appunti.</b> Copia negli appunti i dati dell'attuale grafico dell'andamento.
 A0055993	<b>Escludi punti.</b> Esclude i valori dei dati selezionati.

### 5.1.4 Box plot

La scheda Box Plot visualizza un box plot per il campo dati selezionato. Vengono mostrati quartile massimo, superiore, valore medio, quartile inferiore, minimo e scostamento standard del campo dati. Il box plot può essere utile quando si analizzano campioni di dati non sequenziale.

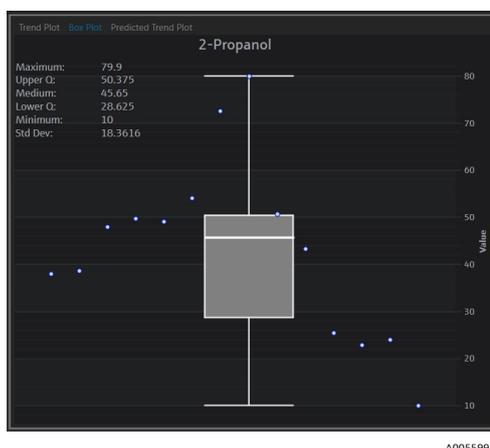


Figura 20. Box plot

## 5.1.5 Grafico dell'andamento previsto dei dati di campo

La scheda Predicted Trend Plot mostra i valori previsti dei dati degli spettri nel tempo.

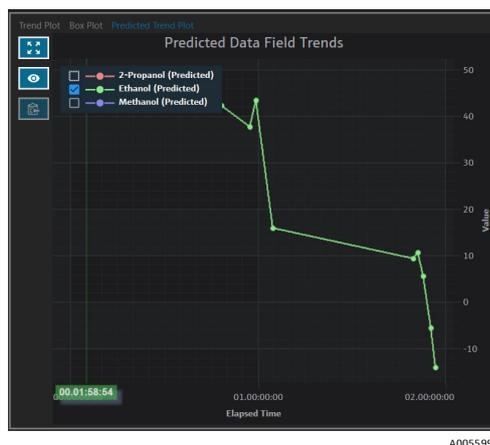


Figura 21. Grafico dell'andamento previsto dei dati di campo

## 5.1.6 Griglia spettri

Nella parte inferiore della scheda Data, la griglia degli spettri visualizza spettri e valori dei dati associati per i campi visualizzati.

Include	Display	Mid	Sample #	Optic	Ethanol	Methanol	2-Propanol	Comments
<input checked="" type="checkbox"/>	785lot_73126_bio_solo09_20210216-150051_6s 10c tr1	2/16/2021 3:00:19 PM	9	BIO-Optic	41.8	10.1	48	
<input checked="" type="checkbox"/>	785lot_73126_bio_solo17_20210216-160317_6s 10c tr1	2/16/2021 4:02:45 PM	17	BIO-Optic	40.2	10	49.7	
<input checked="" type="checkbox"/>	785lot_73126_bio_solo15_20210216-163250_6s 10c tr1	2/16/2021 4:32:26 PM	15	BIO-Optic	40.9	10	49	
<input checked="" type="checkbox"/>	785lot_73126_bio_solo03_20210217-135024_3s 20c tr1	2/17/2021 1:49:51 PM	3	BIO-Optic	10	10	79.9	
<input checked="" type="checkbox"/>	785lot_73126_bio_solo20_20210217-135941_6s 10c tr1	2/17/2021 3:58:09 PM	20	BIO-Optic	10	39.4	50.6	
<input checked="" type="checkbox"/>	785lot_73126_bio_solo08_20210218-095725_6s 10c tr1	2/18/2021 9:56:53 AM	8	BIO-Optic	10	46.7	43.3	
<input checked="" type="checkbox"/>	785lot_73126_bio_solo21_20210218-103109_10s 6c tr1	2/18/2021 10:30:37 AM	21	BIO-Optic	24.1	50.4	25.5	
<input checked="" type="checkbox"/>	785lot_73126_bio_solo22_20210218-121058_12s 5c tr1	2/18/2021 12:10:26 PM	22	BIO-Optic	10	66	24	

Figura 22. Griglia spettri

Nella finestra della griglia degli spettri, è possibile selezionare gli spettri e i campi da includere. Di seguito sono riportate le funzioni della griglia spettri.

Voce della griglia spettri	Funzione di visualizzazione
All spectra	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Select Fields.</b> Selezionare quali campi visualizzare sulla griglia: nome, nome visualizzato, data e ora iniziale, data e ora finale, data e ora intermedia ed errore. Per le acquisizioni lunghe può essere utile visualizzare sia il punto iniziale che quello intermedio.</li> <li>▪ <b>Exclude Unmatched.</b> Esclude tutti gli spettri che non hanno almeno un valore di dati per i campi di dati selezionati.</li> <li>▪ <b>Exclude/Include.</b> Esclude o include tutti gli spettri.</li> </ul>
Selected spectra	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Exclude.</b> Esclude gli spettri selezionati nella griglia degli spettri.</li> <li>▪ <b>Include.</b> Include gli spettri selezionati nella griglia degli spettri.</li> <li>▪ <b>Remove.</b> Rimuove gli spettri selezionati nella griglia degli spettri.</li> <li>▪ <b>Mark as Reference.</b> Contrassegna il primo spettro selezionato nella griglia degli spettri come spettro di riferimento. L'utente deve inserire un nuovo nome da visualizzare per lo spettro.</li> </ul>
Selected data values	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Exclude.</b> Esclude i valori dei dati selezionati.</li> <li>▪ <b>Include.</b> Include i valori dei dati selezionati.</li> </ul>
Other Actions	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Import Data.</b> Selezionare un file Excel per l'importazione dei dati. Apre la finestra Import Data.</li> <li>▪ <b>Add Comment.</b> Aggiunge un commento per il set di dati. l'utente viene invitato a selezionare una data iniziale e una finale. Il commento viene aggiunto per tutti gli spettri in questo campo. I commenti dei set di dati riguardano esclusivamente il set di dati nel quale vengono aggiunti. I commenti dei set di dati non vengono mostrati in altri set di dati.</li> </ul>

## Per escludere i dati dalla griglia o dal grafico degli spettri

È possibile escludere gli spettri dalla griglia o dal grafico se, ad esempio, il laser è bloccato per una parte dell'esperimento o produce altrimenti dati inutilizzabili.

1. Sul grafico spettrale, ingrandire per visualizzare solo i dati da eliminare.
2. Passare con il mouse su una linea dello spettro nel grafico e cliccare per selezionarla.  
Lo spettro viene ora evidenziato anche nella griglia di spettri.
3. Utilizzare il tasto MAIUSC per evidenziare tutti gli spettri al di sopra di quello selezionato.
4. Fare clic su **Exclude** nel riquadro Selected Spectra.
5. Fare clic su **Save Dataset**.

Potrebbe essere necessario escludere alcuni altri spettri se non sono stati evidenziati tutti al primo tentativo. Ingrandendo il grafico degli spettri dovrebbe mostrare che tutti gli spettri non utili sono ora esclusi.

## Per importare i dati

È possibile importare i campi dei dati e i valori da un foglio di calcolo Excel esistente.

1. Nella griglia degli spettri, fare clic su **Import Data**.  
Viene visualizzata una finestra Select a file to import.
2. Accedere al foglio di calcolo e fare clic su **Open**.  
Dopo l'accesso al foglio di calcolo, viene visualizzata la finestra di importazione dei dati.

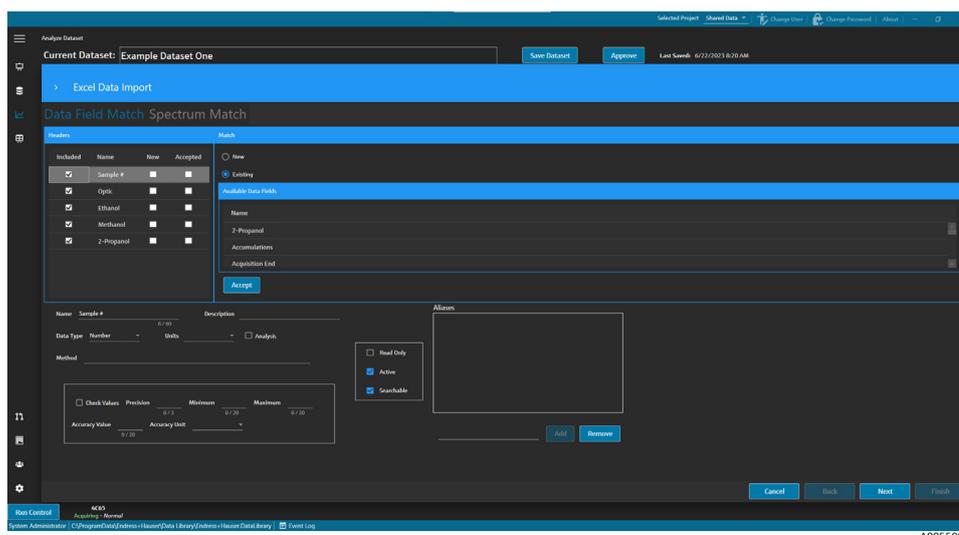


Figura 23. Finestra Import data, scheda Data field match

3. Nella scheda Data Field Match, selezionare:
  - **Included.** Determina se viene importato il campo dei dati con i relativi valori.
  - **Match New/Existing.** Selezionare manualmente se il campo selezionato deve essere trattato come nuovo o esistente. Se si seleziona Existing, l'utente può scegliere a quale campo abbinarlo. Se si seleziona New, l'utente può modificare il campo nello stesso modo previsto per Data Field Editor (vedere sopra).
  - **Accepted.** I campi dei dati possono essere contrassegnati come Accepted per tenere traccia delle modifiche.
4. Definire il campo dati. Aggiungere una descrizione, unità, alias e limiti inferiori e superiori. Per una descrizione completa dei parametri del campo dati, consultare la tabella che descrive i *parametri del campo dati* →
5. Fare clic su **Next**.
6. Nella scheda Spectrum Match, selezionare:
  - **Frecce in alto/in basso.** Queste frecce possono essere usate per spostare i campioni in alto o in basso per allinearli agli spettri.
  - **Threshold.** Differenza consentita tra il tempo dello spettro e il tempo di campionamento più prossimo (con unità di ore, minuti o secondi).

- **Apply Threshold.** Applica il valore di soglia allo spettro.
- **Include Selected.** Include i valori dei dati selezionati.
- **Exclude Selected.** Esclude i valori dei dati selezionati.
- **Show Only Matched.** Mostra solo spettri con corrispondenti.

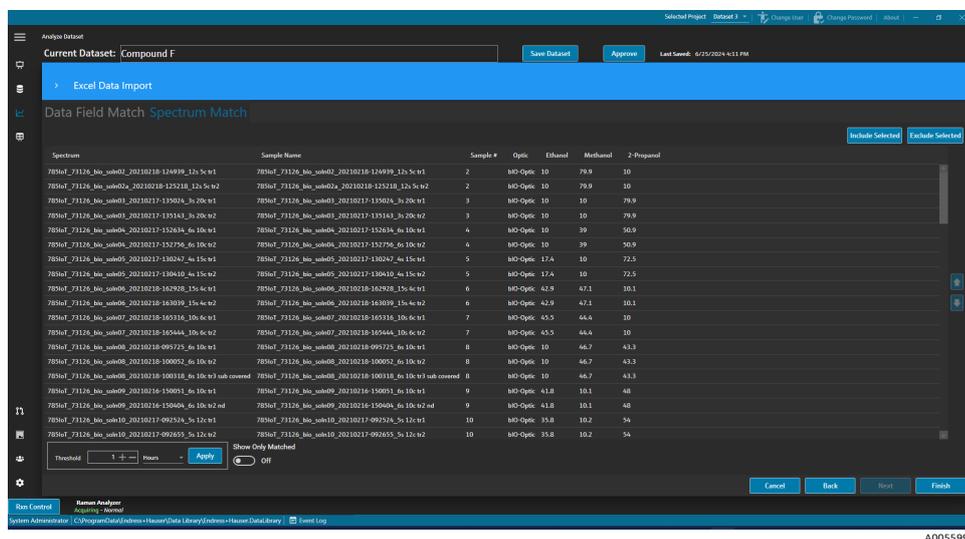


Figura 24. Finestra Import data, scheda spectrum match

7. Fare clic su **Finish**. Nella finestra di dialogo continua, fare clic su **OK**.
8. Fare clic su **Save Dataset**.

### 5.1.7 Commenti

La finestra dei commenti consente di aggiungere commenti ad uno spettro. Questi commenti non sono specifici per un set di dati e sono visibili in tutti i set di dati che fanno riferimento allo spettro.

È anche possibile aggiungere commenti per un set di dati o per un periodo di tempo all'interno di un set di dati. Questo avviene dal pulsante **Add Comment** nella scheda Spectra Grid. Per maggiori informazioni, vedere *Modifica di una griglia di spettri* →

#### Per aggiungere un commento a uno spettro

1. Nella scheda Comments, fare clic su **Add**.  
Viene visualizzata la finestra di dialogo Add Comment.
2. Inserire un commento rilevante e fare clic su **OK**.  
La finestra Comments e la griglia degli spettri mostrano ora il commento per lo spettro selezionato.

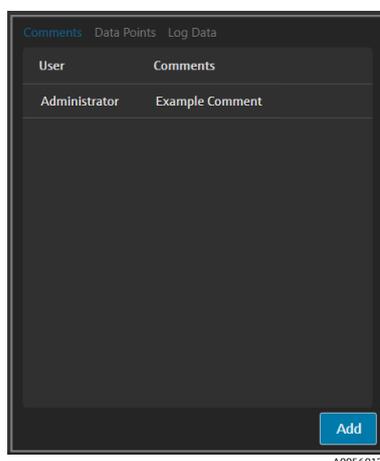


Figura 25. Commenti su spettro

### 5.1.8 Punti dati

La scheda Data Points visualizza un elenco dei punti dati X e Y dello spettro selezionato.

X	Y
100	251218.46875
101	245982.421875
102	240804.015625
103	235678.640625
104	230577.3125
105	225458.1875
106	220286.8125
107	215050.125
108	209759.90625
109	204449.03125
110	199163.703125

Figura 26. Elenco punti dati

### 5.1.9 Dati registro

La scheda Log Data viene usata per visualizzare i metadati (un registro di audit .spc) sullo spettro selezionato. Fare clic su **Event Log** per visualizzare il registro eventi dello spettro selezionato.

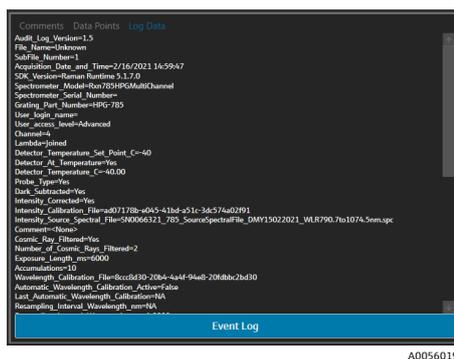


Figura 27. Event log

## 5.2 Uso dei pretrattamenti

La scheda Pretreat viene usata per applicare i pretrattamenti agli spettri nel set di dati. I pretrattamenti possono essere rimossi, regolati e riapplicati in qualsiasi momento e le modifiche si riflettono nel grafico degli spettri e nelle analisi dei picchi e delle regioni. I pretrattamenti sono un componente dei *modelli* →

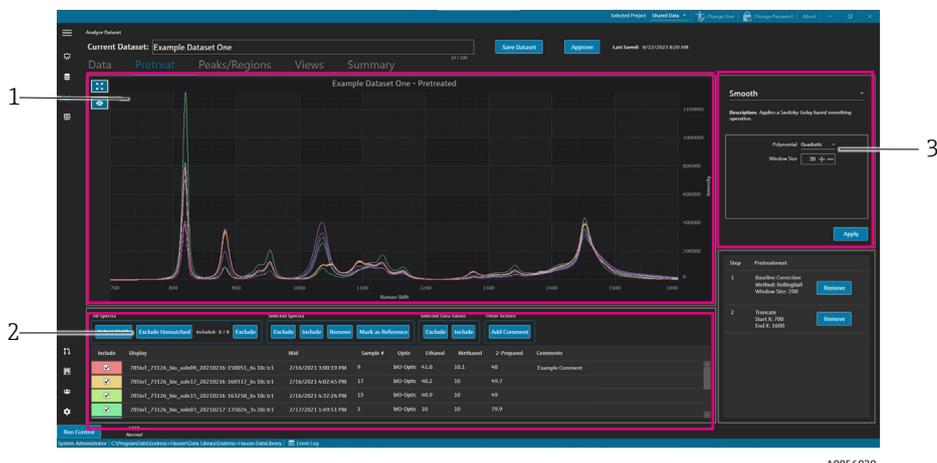


Figura 28. Scheda Pretreat

#	Descrizione
1	<b>Grafico spettri.</b> Visualizza spettri non processati finché non viene applicato un pretrattamento, quindi viene visualizzato solo lo spettro pretrattato.
2	<b>Griglia spettri.</b> Elenca gli spettri e i valori dei dati associati per i campi dei dati visualizzati. Fornisce opzioni per includere o escludere gli spettri e i valori dei dati e importare i dati di riferimento. Eventuali modifiche a queste opzioni, come ad esempio includendo o escludendo spettri, si riflettono sulla scheda Data e per le schede successive nel flusso di lavoro.
3	<b>Finestra pretrattamenti.</b> Qui è dove vengono applicati o rimossi tutti i pretrattamenti spettrali.

I pretrattamenti vengono applicati nell'ordine in cui sono selezionati per compensare la flessibilità sequenziale. I seguenti pretrattamenti possono essere applicati a un set di dati:

- Fare clic su **Apply** per applicare il pretrattamento selezionato.
- Fare clic su **Remove** per rimuovere il pretrattamento associato.

### 5.2.1 Sezionamento

È possibile sezionare un'area di uno spettro per concentrarsi su specifiche aree di uno spettro. Sezionamento di spettri di colture all'area selezionata dell'asse x.

#### Per sezionare uno spettro

1. Nella scheda Pretreat, ingrandire l'area dello spettro sul quale si desidera concentrarsi facendo clic sul grafico e tracciando un quadrato sull'area, oppure facendo clic su **Zoom** .
2. Nella finestra Pretreat, selezionare **Truncate**.
3. Modificare la regione inserendo i valori **Start X** ed **End X**. Fare clic su **Apply**.  
Il pretrattamento Truncate è ora indicato nella finestra Pretreatment. Dopo l'applicazione del sezionamento, questo non è più presente nell'elenco dei pretrattamenti.
4. Fare clic su **Save Dataset**.

Per modificare i limiti di sezionamento, rimuovere ogni pretrattamento di sezionamento corrente e riapplicarlo.

### 5.2.2 Attenuazione

Il pretrattamento di attenuazione applica un'operazione di attenuazione basata sul filtro Savitzky-Golay .

#### Per attenuare uno spettro

1. Nella finestra Pretreat, selezionare **Smooth**.
2. Selezionare quanto segue:
  - **Polynomial–Quadratic o Cubic.** I polinomi quadratici possono essere preferiti quando i dati in una particolare finestra di attenuazione seguono approssimativamente una tendenza parabolico. I polinomi cubici possono essere utilizzati per adattare i punti dati locali.
  - **Window size.** Determina quanti punti di dati adiacenti vengono considerati durante il processo di attenuazione. Regolare la dimensione della finestra in base al livello del rumore nel segnale e al livello di attenuazione desiderato. Finestra di dimensioni maggiori assicurano un'attenuazione superiore ma possono anche introdurre ritardi o distorsioni nel segnale, mentre le finestre più piccole acquisiscono i dettagli più precisi ma può essere sensibile al rumore.
3. Fare clic su **Apply**.  
Il pretrattamento Smooth è ora indicato nella finestra Pretreatment. Dopo l'applicazione dell'attenuazione, questo non è più presente nell'elenco dei pretrattamenti.
4. Fare clic su **Save Dataset**.

Per modificare le impostazioni di attenuazione, rimuovere ogni pretrattamento di attenuazione corrente e riapplicarlo.

### 5.2.3 Applicazione della correzione della linea di base

Il pretrattamento di correzione della linea di base elimina il rumore di fondo dagli spettri utilizzando un metodo con sfera rotante, Pearson o derivato. Non è possibile applicare due diverse correzioni della linea di base.

La scelta dei valori del metodo per le correzioni della linea di base dovrebbe basarsi sulle specifiche caratteristiche dei dati spettrali e sulla natura delle distorsioni della linea di base. Può essere utile sperimentare con valori diversi per trovare l'equilibrio ottimale per una precisa identificazione del picco.

Quando si sceglie la correzione della linea di base Pearson, i valori per il filtro e l'adattamento della linea di base determinano l'intensità o il grado di correzione della linea di base.

- **Bassi valori di adattamento (0-2).** Questi valori applicano una lieve correzione della linea di base. Questo può essere utile se la linea di base è relativamente stabile e si desidera preservare le caratteristiche impercettibili nei dati. Tuttavia, potrebbe non eliminare adeguatamente tutte le distorsioni della linea di base, con conseguente possibile identificazione meno accurata dei picchi.
- **Valori di adattamento medi (3-4).** Questi valori bilanciano eliminando le distorsioni della linea di base e preservando l'integrità dei picchi. Questo è spesso un buon punto di partenza per molti set di dati, in quanto può migliorare l'identificazione dei picchi senza alterare eccessivamente i dati.
- **Alti valori di adattamento (5).** Questi valori applicano una brusca correzione della linea di base, che può essere utile per dati con notevole deriva della linea di base o rumore. Tuttavia, la correzione aggressiva può eliminare o alterare i picchi minori, con conseguenti possibile mancata o errata identificazione dei picchi.

#### Per applicare la correzione della linea di base

1. Nella finestra Pretreat, selezionare **Baseline Correction**.
2. Selezionare il **Method** e le relative impostazioni:
  - **Derivative.** Calcola un derivato Savitzky-Gola attenuato per ogni spettro.
    - **Derivative.** Primo o secondo.
    - **Polynomial.** Quadratico o cubico.
  - **Window size.** Determina quanti punti di dati adiacenti vengono considerati durante la correzione della linea di base.
  - **Pearson.** Effettua una stima della linea di base per ogni spettro mediante rimozione iterativa di polinomiali di 4° ordine. Questo elimina le distorsioni della linea di base sottraendo l'adattamento polinomiale dallo spettro iniziale.
    - **Fit type.** Di seguito sono definiti i tipi di adattamento Polynomial, Legendre o Hermite:
      - **Polynomial.** Adatta una funzione polinomiale ai dati spettrali per modellare la linea di base.
      - **Legendre.** Utilizza i polinomi di Legendre, che sono una serie di polinomi ortogonali, per adattarsi alla linea di base. I polinomi di Legendre possono attenuare un errore in uno specifico intervallo.
      - **Hermite.** Utilizza i polinomi di Hermite, che sono polinomi ortogonali definiti da una funzione di peso che coinvolge una distribuzione gaussiana. I polinomi di Hermite possono essere usati quando i dati presentano una distribuzione di tipo gaussiano.
    - **Baseline filter (da 0 a 5).** Determina il grado di correzione della linea di base applicato ai dati spettrali.
    - **Fit (da 0 a 5).** Determina l'intensità del processo di adattamento applicato ai dati spettrali.
  - **Rolling ball.** Rotola un cerchio di dimensione fissa sotto uno spettro e rimuove gradualmente tutti i punti di contatto.
    - **Window size.** Determina quanti punti di dati adiacenti vengono considerati durante il processo di attenuazione.
3. Fare clic su **Apply**.

Il pretrattamento Baseline Correction è ora indicato nella finestra Pretreatment. Dopo l'applicazione della correzione della linea di base, questo non è più presente nell'elenco dei pretrattamenti.

4. Fare clic su **Save Dataset**.

Per modificare le impostazioni della correzione della linea di base, rimuovere ogni pretrattamento di correzione della linea di base corrente e riapplicarlo.

## 5.2.4 Normalizzazione

Il pretrattamento Normalize ridimensiona lo spettro ad un campo comune. Non è possibile duplicare la normalizzazione di uno spettro.

### Per normalizzare uno spettro

1. Nella finestra Pretreat, selezionare **Baseline Correction**.
2. Selezionare il **Method** e le relative impostazioni:
  - **SNV**. Ogni spettro viene normalizzato estraendone la media e dividendola per il suo scostamento standard.
  - **Range**. Normalizza tutti i valori in uno spettro che deve essere compreso tra 0 e 1.
3. Fare clic su **Apply**.

Il pretrattamento Normalize è ora indicato nella finestra Pretreatment. Dopo l'applicazione della normalizzazione, questo non è più presente nell'elenco dei pretrattamenti.

4. Fare clic su **Save Dataset**.

Per modificare le impostazioni di normalizzazione, rimuovere ogni pretrattamento di normalizzazione corrente e riapplicarlo.

## 5.2.5 Sottrazione

Il pretrattamento Subtract sottrae un singolo spettro di riferimento da tutti gli spettri.

### Per sottrarre uno spettro

1. Nella finestra Pretreat, selezionare **Subtract**.
2. Selezionare lo spettro da sottrarre nell'elenco **Spectrum**. Fare clic su **Apply**.

Il pretrattamento Subtract è ora indicato nella finestra Pretreatment. Dopo l'applicazione della sottrazione, questo non è più presente nell'elenco dei pretrattamenti.
3. Fare clic su **Save Dataset**.

Per modificare le impostazioni di sottrazione, rimuovere ogni pretrattamento di sottrazione corrente e riapplicarlo.

## 5.2.6 Intensità di filtraggio

Il pretrattamento Intensity Filter esclude gli spettri che non rientrano nel campo selezionato delimitato dalle soglie minima e massima dell'asse y. Questo filtro è utile se, ad esempio, il laser è bloccato o comunque produce dati inutilizzabili per un certo periodo di tempo.

### Per filtrare per l'intensità

1. Nella finestra Pretreat, selezionare **Intensity Filter**.
2. Inserire un campo di intensità minimo e massimo nei campi **Minimum Y** e **Maximum Y**. Fare clic su **Apply**.

Il pretrattamento Intensity Filter è ora indicato nella finestra Pretreatment. Dopo l'applicazione del filtraggio dell'intensità, questo non è più presente nell'elenco dei pretrattamenti.
3. Fare clic su **Save Dataset**.

Per modificare le impostazioni di filtraggio dell'intensità, rimuovere ogni pretrattamento di filtraggio dell'intensità corrente e riapplicarlo.

## 5.3 Picchi e regioni

La scheda Peaks and Regions può essere utilizzata per aggiungere calcoli per campi specifici dell'asse x su un set di dati. Picchi e regioni sono un componente di modelli. Per maggiori informazioni, consultare *Creazione modelli* → .



Figura 29. Scheda Peaks and regions

#	Descrizione
1	<b>Grafico spettri.</b> Visualizza spettri pretrattati. La finestra con il grafico degli spettri viene usata per selezionare le posizioni di picco e regione. In questa finestra, è possibile ingrandire o rimpicciolire disegnando un riquadro o facendo doppio clic.
2	<b>Grafici picchi.</b> Visualizza i risultati delle analisi dei picchi. In questa finestra, si può commutare tra l'analisi dei picchi (andamenti) e il grafico del modello (risultati di regressione).
3	<b>Grafici regione.</b> Visualizza i risultati della risoluzione della curva multivariata (MCR) o dell'analisi delle componenti principali (PCA) quando si applica l'analisi della regione.
4	<b>◀ Peak e ▶ Region.</b> Visualizza una finestra di dialogo per l'aggiunta e la definizione di nuovi picchi e regioni.
5	<b>Elenchi di picchi e regioni.</b> Elenca di picchi e regioni definiti. In questa finestra è possibile selezionare e modificare picchi e regioni.
6	<b>Grafico Data Field Trends.</b> Il grafico Data Field Trend consente di confrontare i risultati di picchi e regioni per misurare i dati. <b>Grafico 3D.</b> Visualizza in formato tridimensionale il grafico degli spettri.

### 5.3.1 Aggiunta di picchi e regioni

La finestra di selezione di picchi/regioni indica una rappresentazione visiva dei picchi e delle regioni all'interno di un set di dati.

#### Per aggiungere picchi

1. Sulla scheda Peaks/Regions, fare clic su **◀ Peak**.

Viene visualizzata la finestra popup Add Peak.

Figura 30. Finestra popup Add peak

2. Compilare il campo **Peak Name**. Questo è il nome visualizzato del picco.
3. Selezionare **Peak Type** (Height, Area o Center). Il picco centrale è utile quando i picchi traslano anziché crescere o diminuire a causa di una variazione chimica o fisica.

- Inserire il campo del picco in **X1** e **X2**.
- (Opzionale) Selezionare un **Data Field** per mappare il picco. Per il calcolo della modellazione si utilizza il campo dati.
- (Opzionale) Commutare su **Model** se durante l'esportazione si crea un modello per il picco.
- Fare clic su **Add** per creare un nuovo picco.
- Fare clic su **Save Dataset**.

Dopo l'aggiunta del picco, viene visualizzata un'area evidenziata del grafico degli spettri. È possibile spostare, ingrandire o rimpicciolire il picco spostando o trascinando gli angoli della finestra del picco sul grafico degli spettri.

Dopo aver creato un picco, visualizzare l'andamento dell'analisi del picco nell'area del grafico del picco. È possibile spostare le finestre inutilizzate per ridimensionare il grafico dell'andamento in modo da ingrandire la schermata degli andamenti.



Figura 31. Grafico degli spettri che mostra il picco e analisi del picco

## Per aggiungere regioni

- Sulla scheda Peaks/Regions, fare clic su **Region**.

Viene visualizzata la finestra popup Add Region.

Figura 32. Finestra popup Add region

- Inserire le seguenti informazioni:
  - Il campo **Region Name** indica il nome della regione visualizzata.
  - I campi **X1** e **X2** sono il campo della regione.
  - Il campo **Calculation** determina il tipo di calcolo per la regione (PCA o MCR).
- Fare clic su **Add** per creare una nuova regione.

### 5.3.2 Modifica dei picchi e delle regioni

#### Per includere spettri aggiuntivi nell'analisi dei picchi

1. Selezionare la scheda **Data** o **Pretreat**.
2. In Spectra Grid, scorrere fino allo spettro da includere.  
È possibile tenere premuto il tasto MAIUSC e scorrere fino all'ultimo spettro per includere tutti gli spettri in un campo.
3. Fare clic su **Include** nel riquadro Selected Spectra.
4. Selezionare la scheda **Peaks/Regions** e fare clic su **Refresh Plot** .  
Gli andamenti dei picchi e il grafico spettrale comprendono più spettri.
5. Fare clic su **Save Dataset**.

#### Per escludere spettri dall'analisi dei picchi

I dati possono essere esclusi direttamente dal grafico degli andamenti. Questo è utile per escludere valori anomali evidenti o quando non vi è alcuna modifica ad un esperimento.

1. Selezionare i punti dati da escludere cliccando e trascinando sull'area nel grafico dell'analisi dei picchi.  
I punti appaiono in grassetto e il pulsante di esclusione si attiva.
2. Fare clic sull'icona di **esclusione punti** .
3. Fare clic su OK per l'elenco degli spettri esclusi. Se i punti sono stati selezionati su più andamenti di picco, i nomi degli spettri possono essere riportati più di una volta.
4. Fare clic sull'icona di **aggiornamento grafico** .
5. Fare clic su **Save Dataset**.

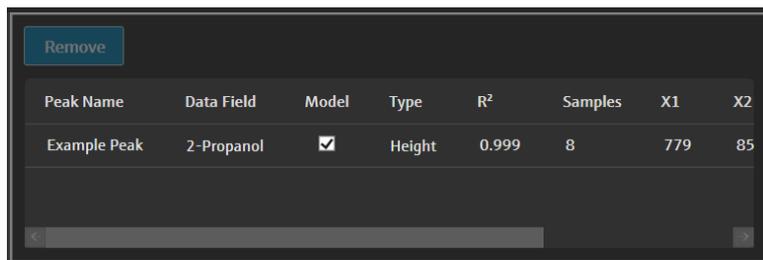
#### Per spostare e ridimensionare i picchi e le regioni

I picchi e le regioni possono essere spostati e ridimensionati facendo clic e trascinando le maniglie. Dopo il ridimensionamento di un picco o di una regione, l'analisi viene ricalcolata.

#### Per modificare o rimuovere un picco o una regione

I picchi e le regioni sono elencati a destra della finestra dei picchi e delle regioni. In questi elenchi è possibile visualizzare e modificare le proprietà di un picco o di una regione. Selezionare un picco o una regione e fare clic su **Remove** per eliminarli.

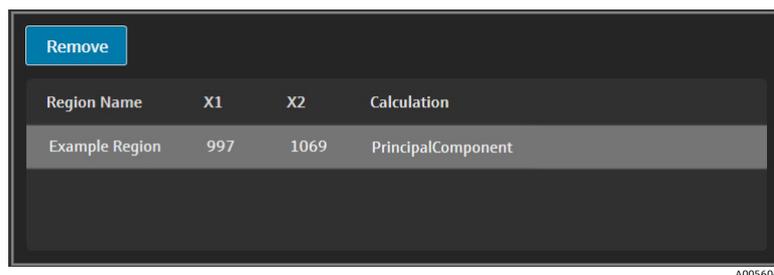
Quando si rimuove un picco o una regione, occorre rimuovere o aggiornare in un nuovo picco o regione qualsiasi schermata che impiega un andamento generato da tale picco o regione. Il mancato aggiornamento o rimozione di una schermata di andamento basata su un picco o una regione rimossi determina l'impossibilità di analizzare il set di dati associato. Gli utenti che hanno salvati sul loro dashboard una schermata non potranno accedervi in caso di rimozione di un picco o di una regione a meno che si proceda all'aggiornamento o rimozione della relativa schermata.



Peak Name	Data Field	Model	Type	R <sup>2</sup>	Samples	X1	X2
Example Peak	2-Propanol	<input checked="" type="checkbox"/>	Height	0.999	8	779	85

A0056048

Figura 33. Elenco picchi



Region Name	X1	X2	Calculation
Example Region	997	1069	PrincipalComponent

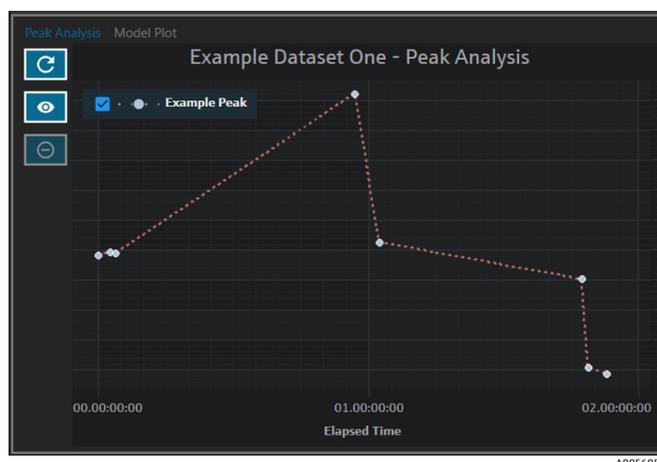
A0056049

Figura 34. Elenco regioni

### 5.3.3 Visualizzazione dell'analisi dei picchi

La scheda Peak Analysis visualizza un grafico dell'andamento per tutti i picchi aggiunti. I picchi sono aggiunti con il loro asse y. Dalla scheda Peak Analysis, è possibile:

- Fare clic su **Exclude Points**  per rimuovere specifici punti dati.
- Fare clic su **Refresh Plot**  per aggiornare il grafico la modifica dei punti dati.



A0056050

Figura 35. Analisi dei picchi

### 5.3.4 Visualizzazione del grafico del modello

La scheda Model Plot visualizza il tracciato del modello per il picco selezionato. Dalla scheda Model Plot è possibile:

- Fare clic su **Exclude Points**  per rimuovere specifici punti dati.
- Fare clic su **Refresh Plot**  per aggiornare il grafico la modifica dei punti dati. Quando si escludono valori di spettro o dati dalla scheda Data, utilizzare **Refresh Plot** per ricalcolare il grafico del modello.



Figura 36. Scheda Model plot

## 5.4 Creazione di schermate dashboard: griglie, andamenti, spettri e grafici 3D

La scheda Views viene usata per definire i grafici più rilevanti per ogni caso di utilizzo. Ci sono molte opzioni per visualizzare i grafici, anche per semplici set di dati. Ogni schermata può essere aggiunta a un dashboard come parte di una raccolta di schermate. È possibile creare schede di dashboard preferite che mostrano da uno a quattro grafici in quadranti.

Tutti i set di dati sono creati con due schermate predefinite: griglia spettri e grafico spettri. Schermate personalizzate vengono aggiunte, modificate e rimosse dalla scheda Views. Un'anteprima della schermata selezionata è mostrata sul lato destro della scheda Views.

Ci sono 4 tipi di schermate:

- Grafico andamento
- Grafico spettri
- Griglia spettri
- Grafico 3D

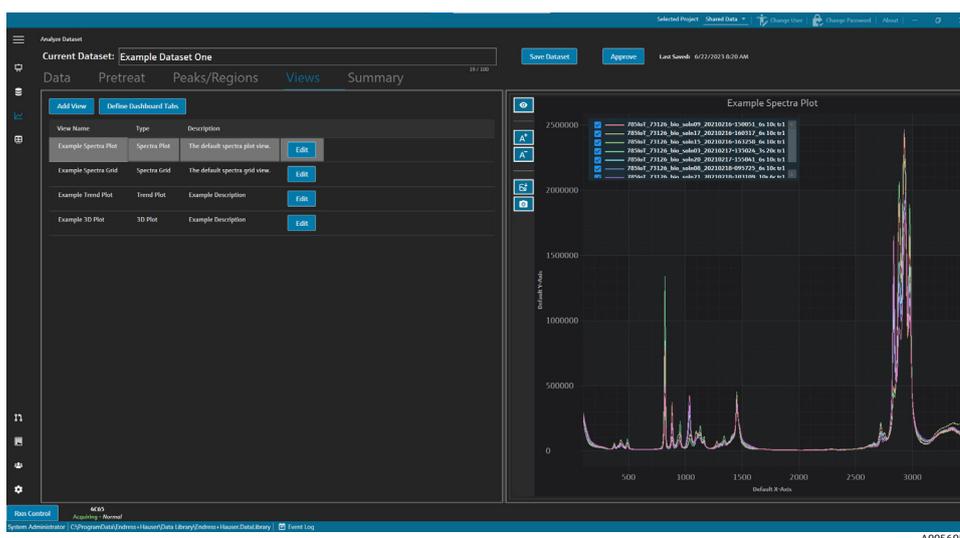


Figura 37. Scheda Views

Dalla scheda Views, è inoltre possibile fare clic sulle schede **Define Dashboard** per aprire la finestra con le schede Define Dashboard. Vedere *Definizione di un dashboard* →

Per eliminare una schermata, selezionarla e fare clic su **Remove**. In alternativa è possibile rimuovere una schermata selezionandola e premendo il tasto di cancellazione sulla tastiera.

### 5.4.1 Creazione o modifica di una schermata del grafico spettri

Una schermata del grafico spettri può essere utilizzata per visualizzare gli spettri dei set di dati su un grafico ingrandibile. Il grafico degli spettri è una schermata predefinita che viene generata per ogni set di dati.

#### Per modificare una schermata del grafico spettri

1. Dalla scheda Views, fare clic su **Add View**.  
Viene visualizzata la finestra di dialogo View Definition.
2. Inserire le seguenti informazioni:
  - **Name**. Il nome visualizzato dalla schermata.
  - **Description**. Una breve descrizione della schermata.
  - **View Type**. Selezionare il grafico spettri.
3. Selezionare quanto segue:
  - **Use Pretreated data**. Selezionarla per mostrare i dati pretrattati nella schermata. Se deselezionata, la schermata mostra i dati grezzi (non pretrattati).
  - **Show latest spectrum only**. Selezionarla per mostrare solo lo spettro con l'ultima data e ora finale. Se deselezionata, vengono mostrati tutti gli spettri.
4. Fare clic su **Close**.
5. Fare clic su **Save Dataset**.

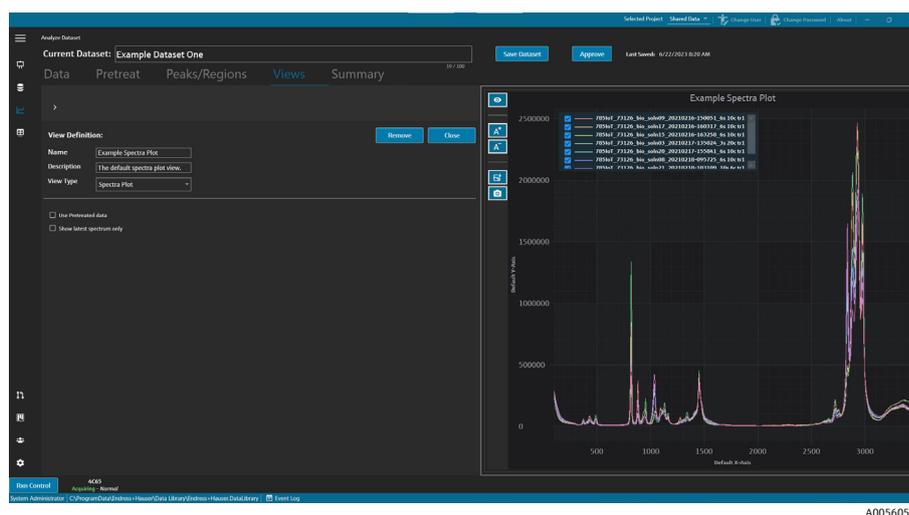


Figura 38. Schermata del grafico spettri

### 5.4.2 Modifica di una griglia di spettri

La schermata Spectra Grid può essere usata per mostrare singoli spettri nel formato griglia. La griglia degli spettri è una schermata predefinita generata per ogni set di dati.

#### Per modificare una schermata della griglia spettri

1. Dalla scheda Views, fare clic su **Add View**.  
Viene visualizzata la finestra di dialogo View Definition.
2. Selezionare la griglia spettri e fare clic su **Edit**.
3. Inserire le seguenti informazioni:
  - **Name**. Il nome visualizzato dalla schermata.
  - **Description**. Una breve descrizione della schermata.
  - **View Type**. Selezionare **Spectra Grid**.
4. Fare clic su **Close**.
5. Fare clic su **Save Dataset**.

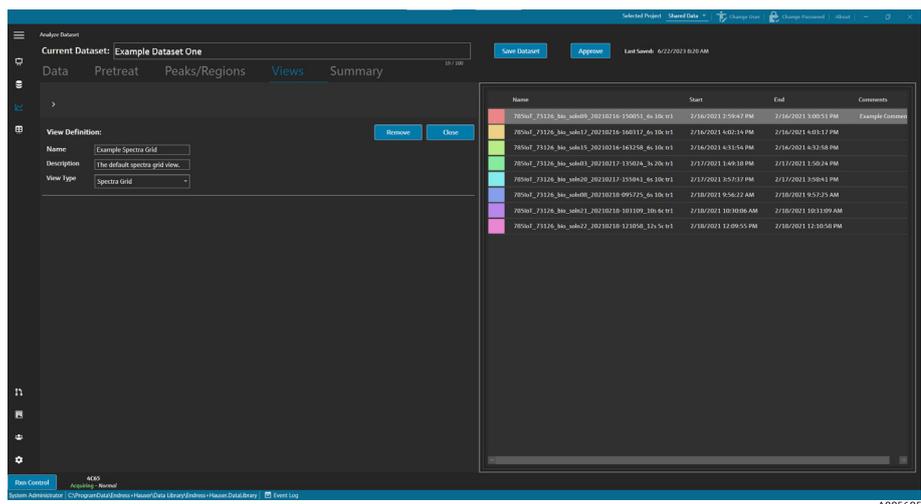


Figura 39. Schermata griglia spettri

### 5.4.3 Creazione o modifica di una schermata del grafico andamento

Una schermata del grafico andamento può essere usata per mostrare gli andamenti dei set di dati. Nella schermata del grafico andamento, l'asse x rappresenta il tempo di acquisizione relativo degli spettri. L'asse y rappresenta i valori dei dati, i loro valori previsti o le metriche dei picchi.

È possibile scegliere quali campi dati e picchi includere. Quando per un campo dati utilizzato in un picco si seleziona **Model**, i valori previsti vengono mostrati nella schermata.

#### Per creare e modificare una schermata del grafico andamento

1. Dalla scheda Views, fare clic su **Add View**.  
Viene visualizzata la finestra di dialogo View Definition.
2. Inserire le seguenti informazioni:
  - **Name.** Il nome visualizzato dalla schermata.
  - **Description.** Una breve descrizione della schermata.
  - **View Type.** Il tipo di schermata. Selezionare **Trend Plot**.
3. Da **Available data fields**, selezionare i campi di dati da tracciare. Fare clic su **Include** ►.
4. Da **Available peaks**, selezionare i picchi da tracciare. Fare clic su **Include** ►.
5. Fare clic su **Close**.
6. Fare clic su **Save Dataset**.

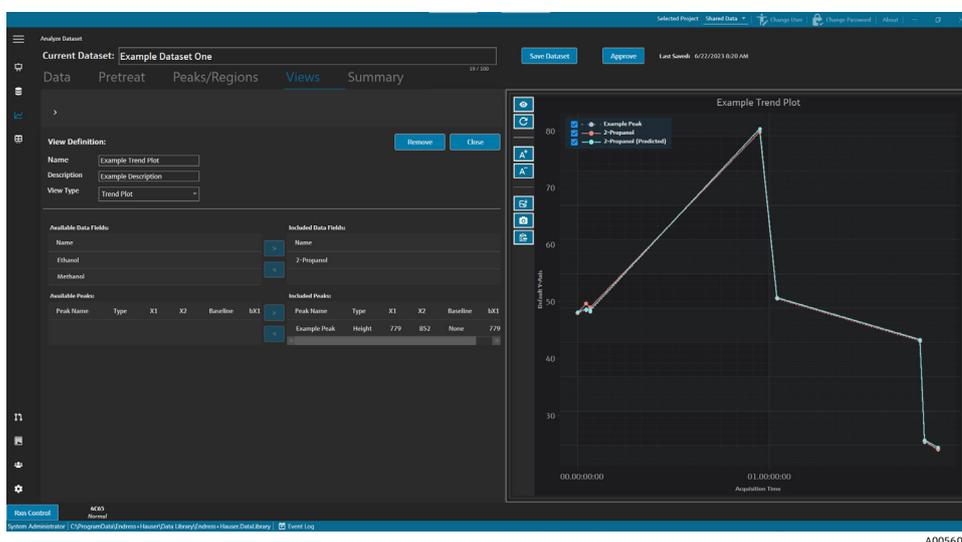


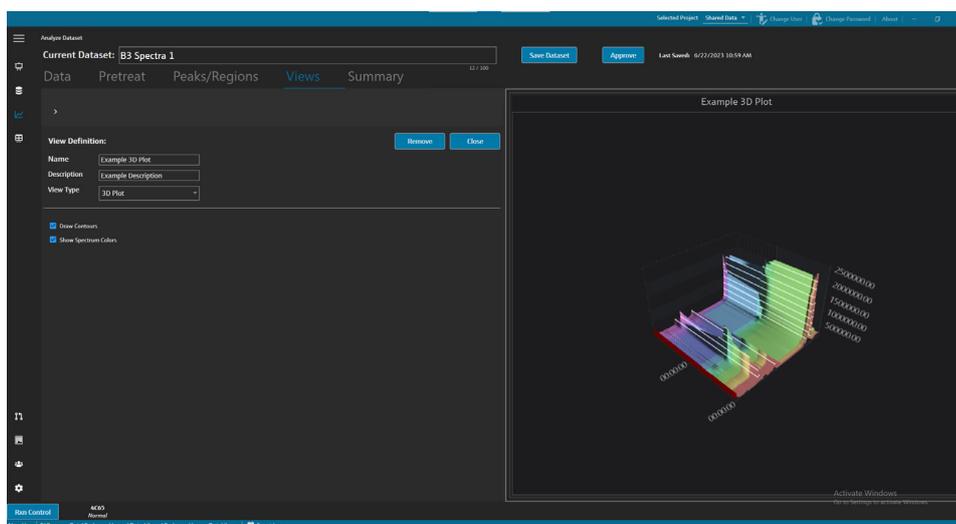
Figura 40. Schermata del grafico andamento

### 5.4.4 Creazione o modifica di un grafico 3D

Un grafico 3D mostra gli spettri in un grafico con gli assi x, y e z. Questo grafico può fornire ulteriori informazioni sulle differenze degli spettri nel tempo o come variabili aggiunte o rimosse.

#### Per modificare una schermata del grafico 3D

- Dalla scheda Views, fare clic su **Add View**.  
Viene visualizzata la finestra di dialogo View Definition.
- Inserire le seguenti informazioni:
  - **Name**. Il nome visualizzato dalla schermata.
  - **Description**. Una breve descrizione della schermata.
  - **View Type**. Selezionare il grafico 3D.
- Regolare il grafico nella schermata desiderata:
  - **Draw Contours**. Disegna le linee di contorno lungo una lunghezza d'onda per evidenziare le differenze negli spettri.
  - **Show Spectrum Colors**. Attiva e disattiva i colori degli spettri, per evidenziare le variazioni spettrali nel tempo.
  - **Change angle of x, y, and z axes**. Facendo clic sul grafico e trascinandolo nella posizione desiderata è possibile regolare l'angolo di visualizzazione.
  - **Zoom in or out**. La rotella del mouse consente di ingrandire e rimpicciolire il grafico.
- Fare clic su **Close**.
- Fare clic su **Save Dataset**.



A0056055

Figura 41. Schermata del grafico 3D

### 5.4.5 Aggiunta di annotazioni temporanee

Nella scheda Views, è possibile creare annotazioni temporanee tra cui aree evidenziate, etichette, righe e frecce. Quindi è possibile salvare le annotazioni con la schermata per consultarle successivamente o per condividerle.

Nella scheda Views, è possibile:

Elemento di navigazione	Navigazione
	<b>Aggiunta di annotazioni temporanee.</b> Aggiunge un'annotazione temporanea alla schermata.
	<b>Salvataggio del file immagini.</b> Salva la schermata con le annotazioni.

Elemento di navigazione	Navigazione
 A0056087	<b>Copia immagine negli appunti.</b> Copia la schermata corrente con l'annotazione negli appunti.
 A0055992	<b>Copia dati grafico negli appunti.</b> Copia negli appunti i dati dell'attuale grafico dell'andamento.
 A0055993	<b>Rimozione annotazione temporanea.</b> Elimina un'annotazione temporanea dalla schermata.

### Per creare annotazioni temporanee

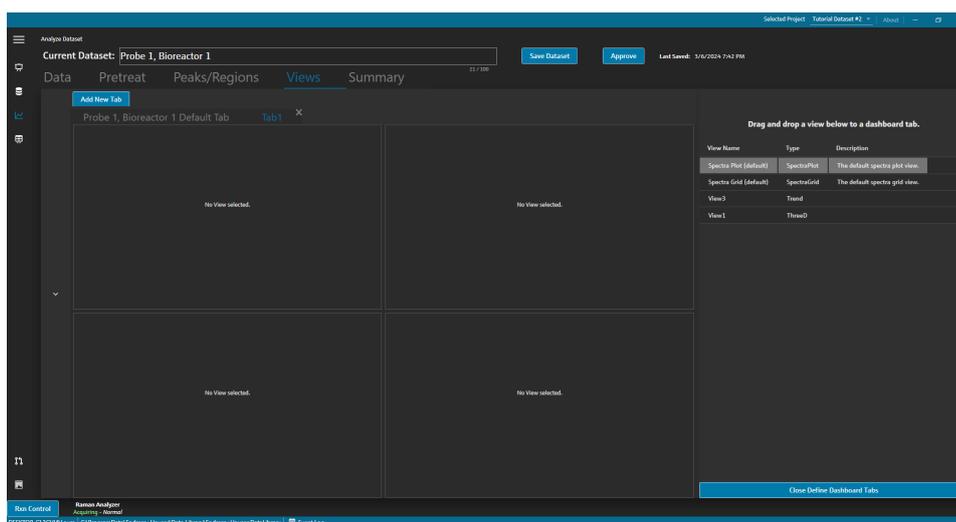
- Dalla scheda Views, selezionare una schermata per la quale si desidera aggiungere un'annotazione.
- Fare clic su **Add Temporary Annotation** .
- Selezionare **Annotation type**:
  - Line.** Inserisce una linea sulla schermata.
  - Line arrow.** Inserisce una linea freccia sulla schermata.
  - Text.** Inserisce un testo sulla schermata.
  - Box.** Inserisce un riquadro evidenziato sulla schermata.
  - Horizontal line.** Inserisce una linea orizzontale sulla schermata.
  - Vertical line.** Inserisce una linea verticale sulla schermata.
  - Axis Marker.** Inserisce un riferimento sull'asse sulla schermata.
- Fare clic su **Add Temporary Annotation** quindi fare clic sulla schermata per inserire il riferimento.
- Salvare la schermata in uno dei seguenti modi:
  - Fare clic su **Save Image File**  per salvare la schermata con le annotazioni.
  - Fare clic su **Copy Image to Clipboard** .
  - Fare clic su **Copy Plot Data to Clipboard** .
- Fare clic su **Save Dataset**.

### 5.4.6 Definizione di un dashboard

Dalla scheda Views, è possibile definire e salvare un dashboard. A tal fine, occorre prima creare schermate che erano state tracciate nelle sezioni precedenti. Per impostazione predefinita, la scheda Views contiene una schermata dell'andamento spettri e della griglia spettri per ogni set di dati.

#### Per definire un dashboard

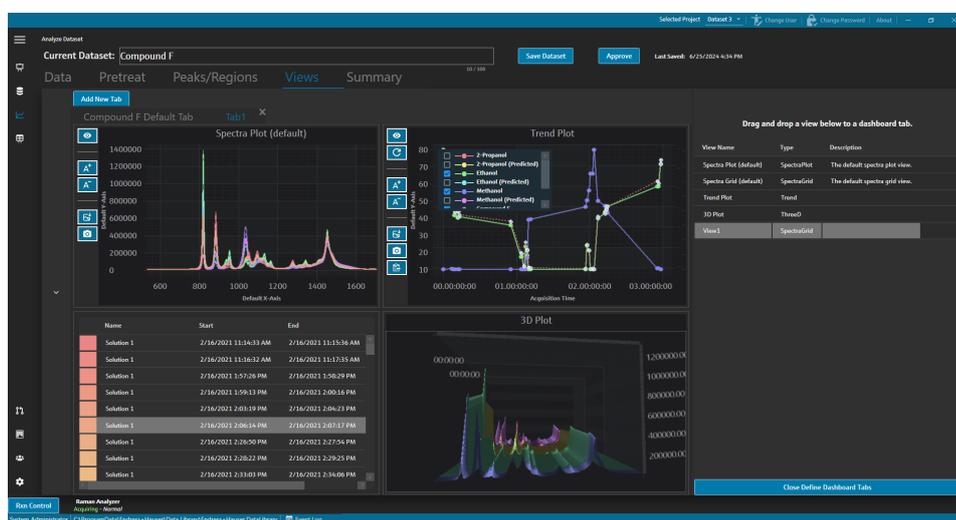
- Dalla scheda Views, fare clic su **Define Dashboard Tabs**.  
Viene visualizzata una scheda predefinita per il set di dati corrente con le opzioni Spectra Plot e Spectra grid.
  - Fare clic su **Add New Tab**.  
Viene visualizzata la finestra popup Add New Tab.
  - Selezionare il numero di schermate da visualizzare:
    - Scheda ad 1 schermata
    - Scheda a 2 schermate
    - Scheda a 3 schermate
    - Scheda a 4 schermate
- Viene visualizzato un nuovo dashboard.



A0055977

Figura 42. Definizione di un nuovo dashboard

- Trascinare e rilasciare le schermate desiderate dall'elenco sulla destra all'area desiderata del dashboard.



A0056056

Figura 43. Schermate selezionate su un nuovo dashboard

- Fare doppio clic sul nome della scheda e rinominare il dashboard come desiderato.
- Fare clic su **Save Dataset**.
- Fare clic su **Close Define Dashboard Tabs**.

## 5.5 Summary

I set di dati sono riepilogati e l'analisi viene applicata nella scheda Summary. La scheda Summary è anche dove vengono salvati i modelli vengono esportati, i file di Raman data library e dove è possibile esportare i set di dati per la modellazione esterna.

Nella scheda Summary, è possibile:

- **Visualizzare informazioni riepilogative** sul set di dati. Le informazioni riepilogative indicano lo stato del set di dati, lo stato di approvazione, gli spettri totali inclusi e i campi dati applicabili. Vengono visualizzati anche pretrattamenti, picchi, regioni e un'istantanea del grafico.
- **Esportare il set di dati.** Fare clic su **Export** per esportare il set di dati corrente. Per maggiori informazioni, consultare *Esportazione di dati, set di dati e modelli* →
- **Avviare schede dashboard.** Fare clic su **Launch Dashboard** per aggiungere una copia del dashboard del set di dati alla finestra Dashboard. Il dashboard viene definito nella scheda Views. Fare riferimento a *Creazione di schermate di dashboard: griglie, andamenti, spettri e grafici 3D* → per maggiori informazioni.

- **Creare modelli** dal set di dati. Per maggiori informazioni, consultare *Creazione modelli* → .
- **Visualizzare eventi** relativi al set di dati. Fare clic su **Dataset Event Log** per visualizzare il registro eventi del set di dati corrente.

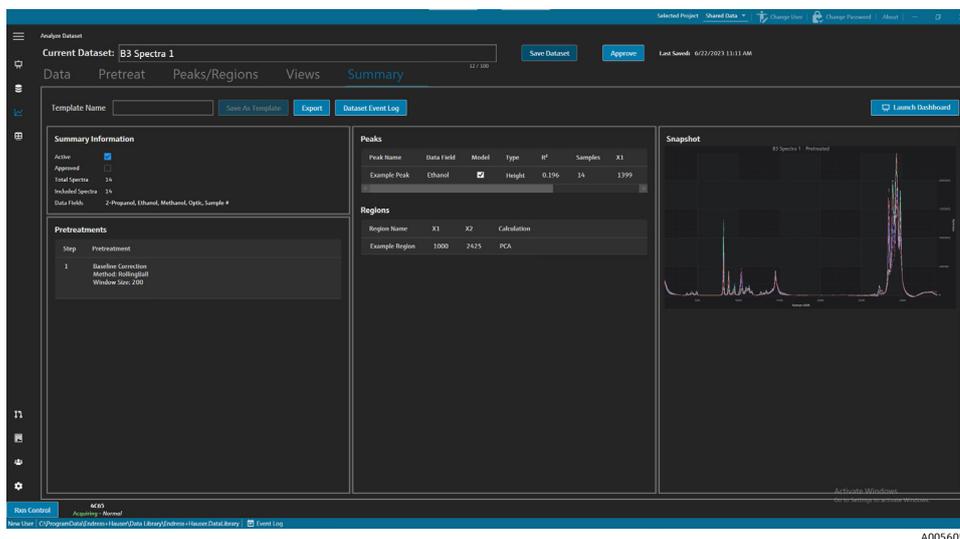


Figura 44. Scheda riepilogativa

### 5.5.1 Creazione di modelli

Quando i componenti di un set di dati possono essere riutilizzati in altri set di dati, i modelli semplificano la creazione dei set di dati. I modelli memorizzano tutti i pretrattamenti, l'analisi e le impostazioni di visualizzazione e possono essere applicati a nuovi set di dati. Un modello contiene:

- Campi dei dati visualizzati
- Pretrattamenti
- Picchi
- Regioni
- Schermate
- Schede dashboard

Un modello non contiene dati spettrali.

I modelli salvati possono essere selezionati sulla finestra Create Dataset quando si crea un nuovo set di dati o sulla finestra Rxn Control. Se durante la creazione del set di dati si seleziona un modello, tutti i componenti del modello vengono aggiunti al nuovo set di dati.

#### Per creare un modello dal set di dati corrente

1. Selezionare la scheda **Summary**.
2. Inserire un nome nel campo **Template Name**.
3. Fare clic su **Save As Template**.
4. Fare clic su **OK**.

### 5.5.2 Applicazione dei modelli

Quando si crea un nuovo set di dati, è possibile applicare un modello.

#### Per applicare un modello

1. Dalla finestra Datasets , fare clic su **Create New Dataset**.
2. Assegnare il nome al set di dati, importare gli spettri corrispondenti e fare clic su **Include >**.
3. Nel campo **Template**, selezionare il modello dall'elenco.
4. Fare clic su **Create**. Se viene visualizzato un messaggio per salvare un set di dati non salvato, fare clic su **OK**.

Al termine, Raman data library segue il flusso di lavoro fino alla finestra Analyze Dataset.

### 5.5.3 Esportazione di dati, set di dati e modelli

La finestra Export viene usata per esportare i set di dati di Raman data library nei sistemi software esterni e interni. Per trasferire i set di dati da un'istanza di Raman data library all'altra è possibile usare un file di esportazione di Raman data library (.dllexport). Per l'esportazione in sistemi software esterni, il set di dati deve essere approvato.

#### Per esportare dati, un set di dati o un modello

1. Dalla finestra **Datasets** , fare clic su **Export**.

Il menu Export mostra.

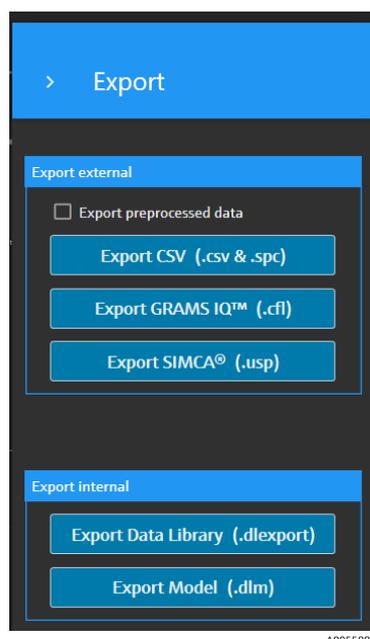


Figura 45. Menu Export

2. Selezionare le seguenti opzioni:

- **Export preprocessed data.** Se selezionata, i dati vengono esportati senza pretrattamenti applicati.
- **Export CSV.** Esporta il set di dati come file di valori separati da virgola (.csv), contenenti nomi di spettri e valori di dati per tutti i campi dati inclusi. Esporta anche una cartella compressa contenente gli spettri inclusi nel formato SPC (.spc).
- **Export GRAMS IQ™.** Esporta il set di dati come file GRAMS IQ™ (.cfl). Esporta anche gli spettri inclusi nel formato SPC (.spc). Per poter esportare come file GRAMMI IQ™ (.cfl) è necessario che sullo stesso computer nel quale è installato Raman data library sia installato correttamente GRAMS IQ™.
- **Export SIMCA®.** Esporta il set di dati come file SIMCA® (.usp). Per poter esportare come file SIMCA® (.usp) è necessario che sullo stesso computer nel quale è installato Raman data library sia installato correttamente SIMCA®.
- **Export Data Library.** Esporta il set di dati come file Raman data library (.dllexport). Questo tipo di file può essere importato sulla finestra Datasets.
- **Export Model.** Esportare un file di modello (.dlm) creato utilizzando i pretrattamenti e i picchi del set di dati. Questo file può essere esportato in Raman Runtime utilizzando la finestra Rxn Control di Raman data library. Il file modello può essere utilizzato per generare i valori di processo componenti in RunTime.

3. Accedere alla posizione della cartella e assegnare il nome al file di dati.
4. Selezionare **Mark Inactive** o **Keep Active** per il set di dati corrente.

## 6 Controllo dell'analizzatore Raman Rxn

Rxn Control viene usato per gestire gli analizzatori Raman RunTime Rxn per la raccolta e la modellazione degli spettri Raman ed è progettato per simulare l'interfaccia utente Raman RunTime. Per accedere alla finestra Raman Analyzer, è necessario stabilire una connessione della sorgente spettrale OPC. Per istruzioni, fare riferimento ad *Aggiunta di una sorgente spettrale OPC* → .

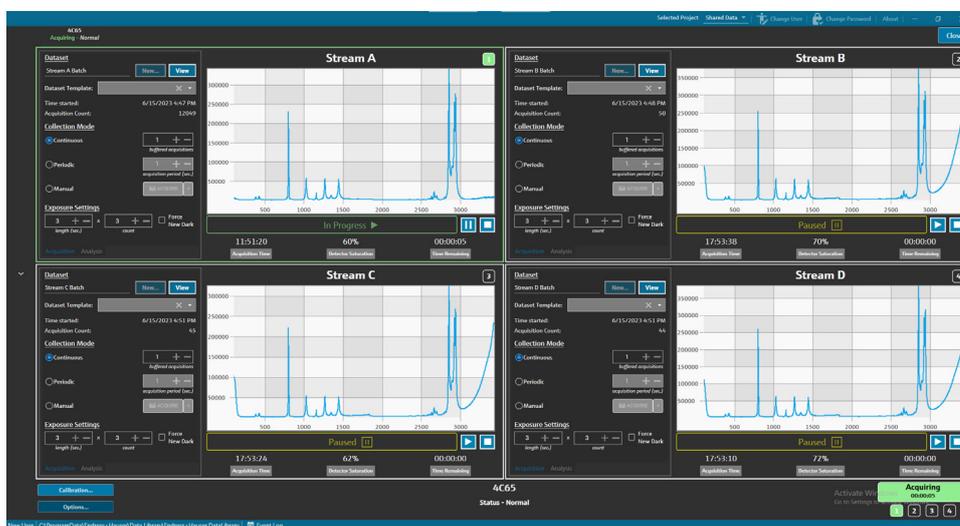
### NOTA

Per informazioni sul funzionamento sicuro degli analizzatori Raman Rxn e del software Raman RunTime, consultare le *Istruzioni di funzionamento di Raman RunTime (BA02180C)*.

- ▶ A seconda della versione di Raman Runtime, leggere le corrispondenti *Istruzioni di funzionamento di Raman RunTime* prima di utilizzare Rxn Control di Raman data library.



Figura 46. Pulsante Rxn Control



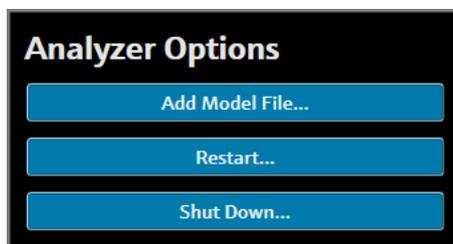
A0056059

Figura 47. Finestra Raman Analyzer

Il pulsante **Rxn Control** è presente solo quando un analizzatore Raman Rxn è collegato a Raman data library. Per collegare un analizzatore, consultare le istruzioni in *Aggiunta a una sorgente spettrale OPC* → .

### 6.1 Opzioni dell'analizzatore

Il menu **Analyzer Options** è accessibile facendo clic su **Options** nella parte inferiore della finestra **Raman Analyzer**.



A0056062

Figura 48. Opzioni dell'analizzatore Rxn

#### 6.1.1 Aggiunta di un file modello

Per aggiungere un file modello:

1. Dalla finestra **Rxn Control**, fare clic su **Options**.  
Viene visualizzata la finestra di dialogo **Analyzer Options**.

2. Fare clic su **Add Model File** per selezionare un file modello da inviare a Raman RunTime.

I file di modello aggiunti possono essere utilizzati per l'analisi. Sono abilitati o disabilitati facendo clic sulla scheda **Analysis** su una finestra della sonda. I tipi di file validi includono: file .usp, .rusp, .dlm, .pxm, .pxs, .cal, .mat, e .unsb. Per informazioni dettagliate sui tipi di modelli supportati da Raman RunTime, consultare le *Istruzioni di funzionamento di Raman RunTime* (BA02180).

Per istruzioni su riavvio o lo spegnimento dell'analizzatore, vedere *Riavvio o spegnimento dell'analizzatore* → .

## 6.2 Comando canali

Gli analizzatori Raman Rxn possono avere fino a 4 sonde, o canali di misura, nella finestra Rxn Control. Ogni canale ha un pannello di comando sulla finestra Raman Analyzer. Utilizzare il pannello di comando canali per selezionare e visualizzare i set di dati, impostare le modalità di raccolta, impostare le impostazioni di esposizione e altro ancora.

Ogni pannello di comando canali contiene le impostazioni che riflettono le operazioni di Raman RunTime. Per una descrizione completa delle funzionalità di un pannello di comando canali, consultare le *Istruzioni di funzionamento di RunTime Raman* (BA02180).

### 6.2.1 Acquisizione canali

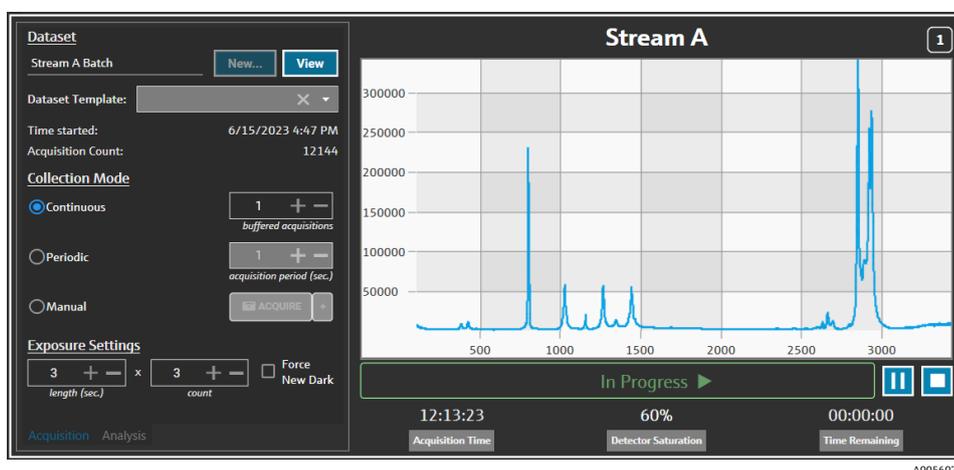


Figura 49. Pannello di comando canali

Dalla scheda **Acquisition** del canale, selezionare:

- **New.** Crea un nuovo set di dati denominato.
- **View.** Lancia il set di dati corrente sulla finestra Dashboard.
- **Dataset template.** Selezionare un modello da applicare al nuovo set di dati. Prima di avviare un batch occorre selezionare un modello.
- **Time Started.** Il tempo (in secondi) trascorso dall'avvio del set di dati corrente.
- **Acquisition Count.** Il numero di acquisizioni per il set di dati corrente.
- **Collection Modes.** La modalità di raccolta della sonda può essere modificata selezionando una delle tre opzioni:
  - **Continuous.** La modalità di raccolta continua per ciascuna sonda attiva avviene il più rapidamente possibile. Questa impostazione è consigliata per lo sviluppo del metodo per la raccolta di frequenti campioni di riferimento e per il monitoraggio e il controllo quando i modelli sono attivi. La modalità continua comprende un'opzione di acquisizione bufferizzata.
  - **Periodic.** La modalità di raccolta periodica acquisisce spettri a intervalli prestabiliti ed è solitamente utilizzata durante lo sviluppo del metodo per consentire la sincronizzazione degli spettri con campioni raccolti da reattori o altri eventi di processo temporizzati. Le acquisizioni bufferizzate non sono disponibili nella modalità periodica.
  - **Manual.** Utilizzare la modalità di raccolta manuale per acquisire spettri attivati manualmente con il pulsante  **Acquire**. I nomi dei campioni possono essere specificati per ogni spettro facendo clic su +.
- **Exposure Settings.** Le impostazioni di esposizione di lunghezza (secondi) e conteggio possono essere modificate facendo clic su + e - o digitando manualmente un valore con la tastiera. Selezionare **Force New Dark** per forzare una nuova esposizione scura dopo ogni acquisizione.

La raccolta di una nuova esposizione scura può attenuare i contributi non a campione nella misura a causa della corrente scura. Per maggiori informazioni su Force New Dark, fare riferimento alle *Istruzioni di funzionamento di RunTime Raman*(BA02180).



Figura 50. Impostazioni esposizione

## 6.2.2 Applicazione dei modelli sulla scheda Analysis canale

La scheda **Analysis** canale consente di selezionare e applicare modelli all'interno di Raman RunTime per ricevere previsioni del modello durante l'acquisizione dei set di dati.

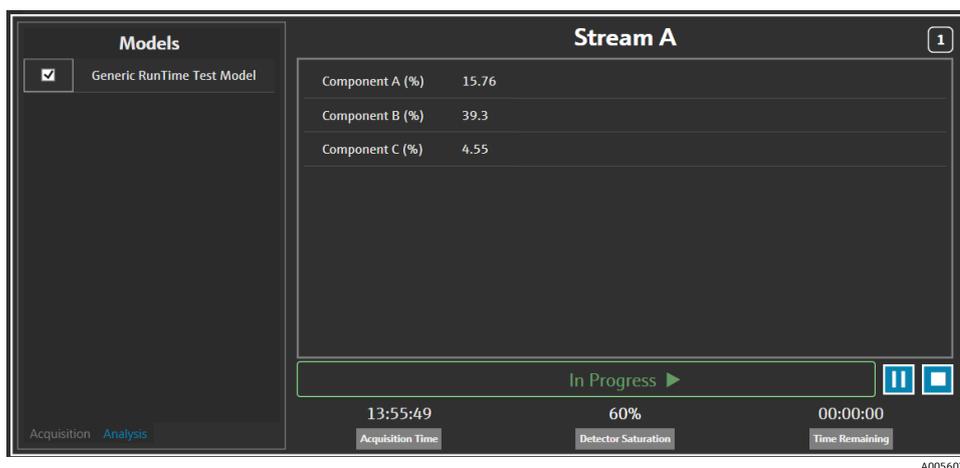


Figura 51. Scheda di analisi del controllo canali

Per scegliere un modello, controllare il nome del file modello. Vengono visualizzate le seguenti informazioni:

- Visualizzazione dei valori previsti sulla scheda Analysis.
- I risultati previsti per il modello Raman RunTime vengono visualizzati tra parentesi quadre sulla finestra Analyze, ad esempio [8.14].

## 6.2.3 Acquisizione degli spettri

Per avviare l'acquisizione di set di dati, fare clic su **Play** ►. Dopo l'avvio dell'acquisizione del set di dati, il pulsante Play viene sostituito da un pulsante Pause.

Fare clic su **Stop** ■ per arrestare l'acquisizione dei dati.

## 6.2.4 Barra di stato canale

La barra di stato del canale è visualizzata nel grafico spettri. I possibili stati del canale sono Not Started, In Process, Paused o Completed.



Figura 52. Barra di stato canale

## 6.2.5 Stato dell'analizzatore e indicatori di azione

Lo stato dell'analizzatore è visualizzato nella parte inferiore centrale della finestra Rxn Control. Sono previsti tre stati dell'analizzatore: Normal, Warning ed Error.

Stato	Descrizione
 <p>Raman Analyzer Status - Normal A0056078</p>	Lo stato è normale.
 <p>Raman Analyzer Warning ⚠ A0056079</p>	In presenza di un avviso del sistema, il display riporta l'indicazione Warning in giallo. Gli avvisi devono essere confermati, ma potrebbero non essere necessari interventi immediati. Fare clic sullo stato per visualizzare i dettagli dell'avviso.
 <p>Raman Analyzer Error ✖ A0056080</p>	In presenza di un errore del sistema, l'indicazione visualizzata cambia ad Error in rosso. In caso di errori occorre intervenire immediatamente. Fare clic sullo stato per visualizzare i dettagli dell'avviso.

Per l'elenco completo degli errori e degli avvisi di sistema, consultare le *alle Istruzioni di funzionamento di RunTime Raman* (BA02180).

## 6.2.6 Indicatore di azione dell'analizzatore

L'indicatore dell'analizzatore è visualizzato nella parte inferiore destra della finestra Rxn Control. L'indicatore mostra l'azione in corso. Se l'azione è specifica per il canale, il numero del canale interessato lampeggia. In caso di emergenza, il pulsante di arresto rosso nell'indicatore annulla il processo di taratura o verifica attualmente in corso.



Figura 53. Acquisizione degli spettri



Figura 54. In pausa o in attesa dell'intervento da parte dell'utente



Figura 55. Taratura (sonda o interna)



Figura 56. Verifica della sonda

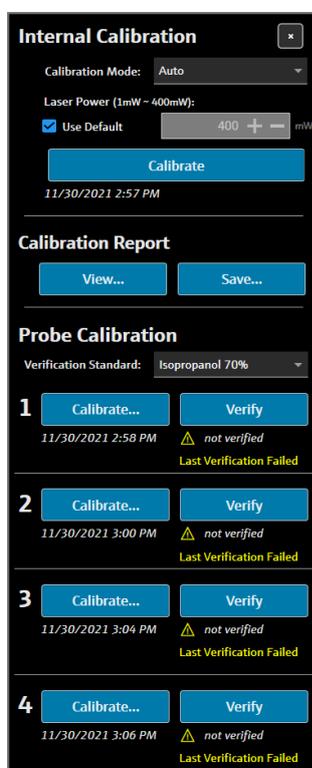
## 6.3 Taratura e verifica dell'analizzatore Raman Rxn

Il controllo dell'analizzatore Raman Rxn tramite Raman data library non consente la raccolta di spettri senza il superamento delle tarature interna e della sonda. Tutte le tarature sono necessarie prima dell'acquisizione spettrale. La verifica è opzionale, ma consigliata.

Per le istruzioni complete sulla taratura o sulla verifica di un analizzatore Raman Rxn o della sonda, consultare le istruzioni del kit di taratura della sonda applicabile e le *Istruzioni di funzionamento di Raman RunTime*(BA02180).

### Per eseguire la taratura e la verifica dell'analizzatore Rxn:

1. Dalla finestra **Raman Analyzer**, fare clic su **Calibration**.  
Si apre la finestra di dialogo Calibration.
2. Selezionare le opzioni di Internal Calibration:
  - **Calibration Mode.** La modalità di taratura per la taratura interna (Auto, XAxis o All).
  - **Laser Power.** La potenza del laser in mW.
  - Fare clic su **Calibrate** per eseguire una taratura interna.



A0056060

Figura 57. Finestra di dialogo Calibration

3. Selezionare le opzioni di Calibration Report:
  - Fare clic su **View** per visualizzare il file di taratura (.pdf).
  - Fare clic su **Save** per salvare una copia del file di taratura (.pdf).
4. Selezionare le opzioni di Probe Calibration e Verification:
  - **Verification Standard.** Il campione di riferimento standard utilizzato per verificare i risultati della taratura della sonda. Questo passaggio seppure non necessario per la raccolta di uno spettro Raman, è fortemente consigliato.
  - Fare clic su **Calibrate** sotto un canale per aprire la finestra di taratura della sonda. Seguire le istruzioni di taratura e fare clic su **Load** per selezionare un file di riferimento dell'intensità per la taratura della sonda. Fare clic su **Save** per salvare una copia del file di riferimento dell'intensità selezionata.

L'utilizzo del kit di taratura e verifica Raman con un file spettrale sorgente basato sullo standard di riferimento per la taratura (CRS) non è supportato dall'interfaccia di controllo dell'analizzatore Rxn di Raman data library.

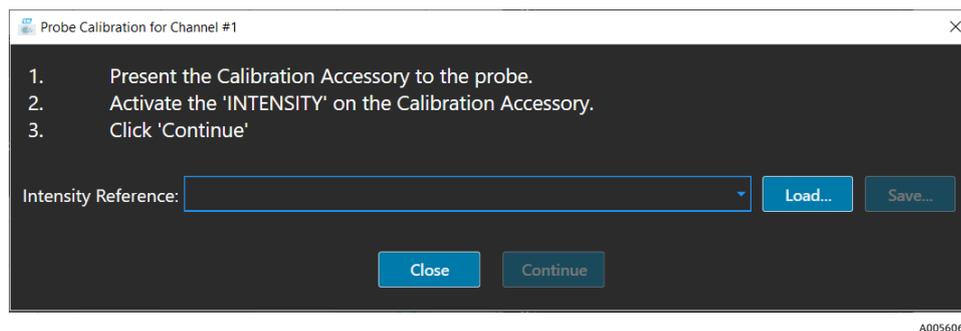


Figura 58. Finestra Probe Calibration, HCA

- Fare clic su **Continue** per avviare la taratura della sonda. Al termine della taratura della sonda, la data/ora della taratura si aggiornano.
  - Fare clic su **Verify** per verificare i risultati della taratura della sonda.
5. Ripetere le procedure di cui sopra per ogni analizzatore e sonda.
  6. Al termine della taratura e della verifica, chiudere la finestra di dialogo di taratura.

## 7 Conformità alla FDA 21 CFR parte 11

La versione cGxp di Raman data library dispone di funzionalità aggiuntive per la conformità alla FDA 21 CFR parte 11. Queste funzionalità supportano un'implementazione centralizzata delle prescrizioni del titolo 21 CFR parte 11, consentendo una regolazione di processo regolata. La versione cGxp di Raman data library comprende il supporto di:

- Gestione utenti
- Registri elettronici e firme elettroniche
- Gestione delle impostazioni del sistema
- Verifica (funzione di controllo modifiche)
- Registri degli eventi che includono la tracciabilità delle azioni dell'utente e la tracciabilità dei dati spettrali

Per supportare le implementazioni del titolo 21 CFR Parte 11 di Raman data library cGxp, Endress+Hauser ha messo a disposizione un documento dedicato, Questionario di Raman data library 21 CFR Parte 11 (p/n 4005768) fornito con la versione cGxp di Raman data library.

### 7.1 Gestione utenti

Nel titolo 21 CFR Parte 11, la gestione utenti si riferisce al set di controlli e procedure che garantiscono l'accesso sicuro e regolamentato ai registri elettronici e alle firme elettroniche. Una delle principali differenze tra la versione principale di Raman data library e la versione cGxp è la gestione utenti. A supporto di questo Raman data library, cGxp ha integrato la gestione utenti, la cui autenticazione delle credenziali può essere locale in natura, ossia attraverso il software stesso, attraverso accessi da workstation locali di Windows o mediante un collegamento al dominio ad una directory attiva.

Quando si utilizza una modalità di autenticazione locale, viene supportata la possibilità di rafforzare gli aspetti della complessità della password così come la disattivazione dopo un certo numero di errori di accesso e il timeout automatico. Se si utilizza l'autenticazione delle credenziali basata sul dominio, tutti questi aspetti, ad eccezione del timeout del software vengono invece gestiti dal dominio.

L'identificazione univoca dell'utente e il controllo degli accessi sono impiegati fin dall'origine. I privilegi di accesso degli utenti possono essere configurati con ruoli utente impostati e controllati. È anche disponibile la possibilità di disabilitare gli account e imporre una modifica della password al prossimo accesso. È presente una specifica verifica degli utenti sotto forma di registri degli eventi.

Viene implementata la gestione utenti all'interno di Raman data library per garantire la sicurezza dei registri elettronici, l'accesso è controllato e tutte le azioni dell'utente sono tracciabili, favorendo l'affidabilità e l'integrità dei dati in settori regolamentati.

Per dettagli sulla gestione degli utenti, vedere *Gestione utenti (solo versione cGxp)* → .

### 7.2 Registri elettronici e firme elettroniche

I registri elettronici e le firme elettroniche sono componenti fondamentali del titolo 21 CFR Parte 11, che stabilisce i criteri in base ai quali sono considerati sicuri, affidabili e pari ai documenti cartacei e alle firme autografe. Le firme elettroniche all'interno di Raman data library sono collegate a singoli utenti e alle loro credenziali, rendendole legalmente vincolanti e non ripudiabili.

Per agevolare i siti nell'implementazione del titolo 21 CFR Parte 11 di Raman data library e in particolare sul tema dei registri elettronici e delle firme elettroniche, Endress+Hauser ha messo a disposizione un documento dedicato, la valutazione ER/ES del titolo 21 CFR Parte 11 per Raman data library (p/n. 4005770) fornito con la versione cGxp del software.

### 7.3 Gestione delle impostazioni del sistema

Le impostazioni di sistema interne a Raman data library riguardano gli aspetti di sicurezza che hanno un ruolo critico nel contribuire al conseguimento della conformità al titolo 21 CFR Parte 11. Le impostazioni di sistema sono gestite nella finestra Security. Per i dettagli sulla gestione delle impostazioni di sicurezza, consultare *le Impostazioni di sicurezza (solo versione cGxp)* → .

## 7.4 Verifica mediante funzione di controllo modifiche

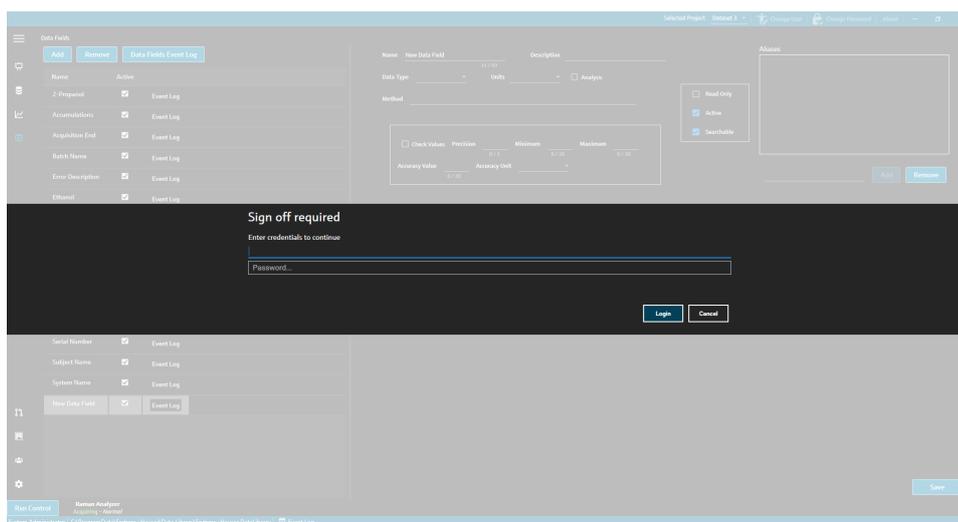
La verifica è una componente fondamentale ai fini della conformità al titolo 21 CFR Parte 11, garantendo la corretta gestione e documentazione delle modifiche a registri elettronici, sistemi o processi.

Nella versione cGxp di Raman data library, è stata implementata una funzione di controllo modifiche, collegata alla gestione utenti. Questa garantisce che tutte le modifiche siano documentate, compreso il motivo della modifica, la data e l'ora e il responsabile della creazione e dell'approvazione della modifica. Una verifica delle modifiche è tracciata e documentata nei vari registri eventi disponibili. Inoltre, la funzione di controllo modifiche garantisce che solo le persone in possesso dell'autorizzazione appropriata siano autorizzate ad effettuare aggiornamenti o modifiche.

Alcune azioni, come la rimozione o l'annullamento dell'approvazione di set di dati e l'aggiunta, la modifica o la rimozione dei campi dei dati, la rimozione di progetti o sorgenti spettrali richiedono la firma da parte dell'utente prima della loro implementazione. Se del caso, l'utente è tenuto ad accedere con le sue credenziali e selezionare un motivo per la modifica con uno spazio per eventuali commenti associati.

I motivi predefiniti disponibili per il controllo modifiche sono:

- Collection Error
- Deactivate
- Entry Error
- Initial Setup
- Other



A0056145

Figura 59. Controllo modifiche–necessaria firma dell'utente

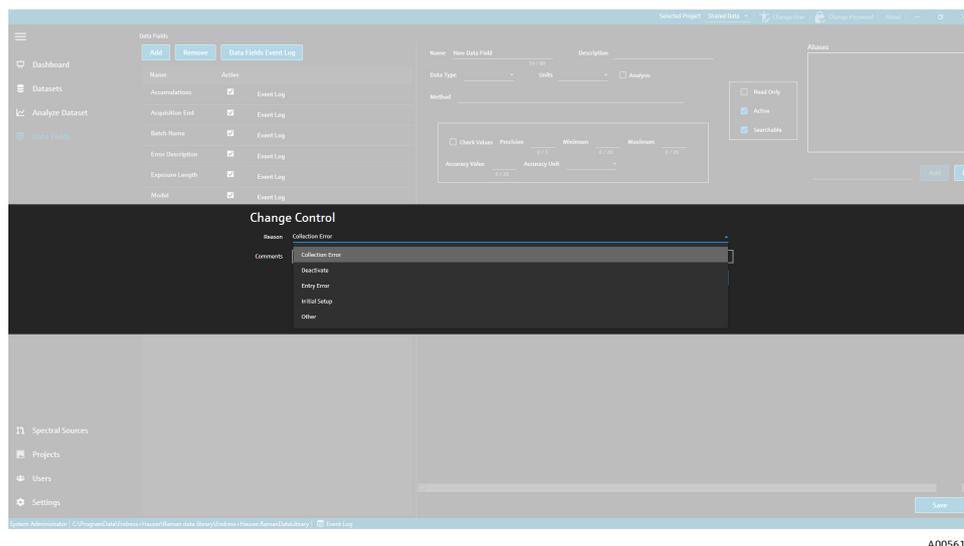


Figura 60. Controllo modifiche—Indicazione di una descrizione e motivo della modifica

Queste misure di controllo delle modifiche aiutano a mantenere l'integrità, l'affidabilità e la conformità dei registri elettronici e dei sistemi e agevolano i processi di approvazione e verifica da un parte di un team dedicato alla qualità.

## 7.5 Impiego con registri eventi

Per garantire la tracciabilità e la registrazione di tutti gli eventi in un ambiente cGxp, Raman data library presenta registri di eventi che includono una verifica base. Questi vanno dai registri eventi globali (tutte le azioni) a quelli specifici per utenti o funzioni. I registri degli eventi e le verifiche sono componenti essenziali della conformità al titolo 21 CFR Parte 11, garantendo l'integrità e la tracciabilità dei registri elettronici.

I vari tipi di registri di eventi in cui un utente può visualizzare gli eventi in Raman data library sono:

- **Global event log.** Questo registro eventi è accessibile da tutte le schermate di Raman data library e si trova nella barra delle applicazioni inferiore della finestra Application.
- **User event logs.** Visualizza eventi per tutti gli utenti o per uno specifico utente. È accessibile dalla schermata Users.
- **Project and dataset event logs.** Visualizza eventi per tutti i progetti o per uno specifico progetto ed elenca eventi relativi a un set di dati. Questi registri sono accessibili dalla schermata Projects e dalla schermata riepilogativa dei set di dati.
- **Spectral source event logs.** Visualizza il registro degli eventi per specifiche sorgenti spettrali o per tutte le sorgenti spettrali.
- **Data field event logs.** Visualizza il registro eventi di uno specifico campo dati o di tutti i campi dati.

I registri degli eventi possono essere visualizzati e stampati in un formato di documento facilmente visibile, non modificabile e brevettato. È consentita la ricerca di testi all'interno del registro. Prima di aprire un altro registro eventi, occorre chiudere il registro eventi corrente. Per fini di sola visualizzazione, i registri degli eventi possono essere salvati come file \*.pdf, \*.xls e \*.docx.

### 7.5.1 Registro eventi globale

Il registro eventi globale mostra tutti gli eventi su un'implementazione di Raman data library. A causa del volume dei dati registrati, per il caricamento del registro eventi globale potrebbe richiedere un po' di tempo.



Figura 61. Pulsante del registro eventi globale

### 7.5.2 Registro eventi utente

Dalla finestra Users, è possibile visualizzare registri eventi che elencano eventi relativi ad uno specifico utente o a tutti gli utenti. Questo registro raccoglie tutte le modifiche agli utenti, comprese l'aggiunta o la rimozione degli

utenti, l'aggiunta o la rimozione dei ruoli per un utente, gli accessi degli utenti e i tentativi di accesso falliti. Dalla finestra Users, è possibile selezionare i seguenti registri eventi:

- **Users Event Log.** Visualizza il registro eventi per tutti gli utenti.
- **Event Log.** Visualizza il registro eventi per l'utente specificato.

Event Date	Category	Login Name	Reason	Comments	Description
5/31/2024 1:16:17 PM	Users				User 'System' signed in.
5/31/2024 1:22:45 PM	Users				User 'System' signed in.
5/31/2024 1:24:17 PM	Users				User 'System' signed in.
5/31/2024 1:24:50 PM	Users	DESKTOP-GL3GVH4Laura			User 'Administrator' signed in.
5/31/2024 1:25:04 PM	Users	Administrator			User 'Administrator' password changed.
5/31/2024 1:26:29 PM	Users	Administrator			User 'Administrator' signed in.
5/31/2024 1:26:29 PM	Users	Administrator			User 'Angela' added.
5/31/2024 1:26:29 PM	Users	Administrator			User 'Angela' password set by User 'Administrator'.
5/31/2024 1:35:31 PM	Users	DESKTOP-GL3GVH4Laura			User 'Administrator' signed in.

A0056147

Figura 62. User event log

### 7.5.3 Registri di progetti ed eventi di set di dati

Dalla finestra Project, è possibile visualizzare registri eventi che elencano eventi relativi ad un progetto, come l'aggiunta o la rimozione di set di dati. Nella finestra Project, è possibile selezionare:

- **Projects Event Log.** Visualizza un registro eventi per tutti i progetti.
- **Event Log.** Visualizza il registro degli eventi per uno specifico progetto.

Event Date	Category	Login Name	Reason	Comments	Description
5/31/2024 1:52:07 PM	Projects	Administrator			Project 'Dataset 1' added.
5/31/2024 3:03:48 PM	Projects	Administrator			Project 'Dataset 2' added.
5/31/2024 8:04:00 PM	Projects	Administrator			Project 'Dataset 3' added.

System Administrator 7/9/2024 3:39:22 PM Page 1 of 1

A0056148

Figura 63. Project event log

### 7.5.4 Registri di eventi di sorgenti spettrali

Dalla finestra Spectral Sources, è possibile visualizzare registri eventi che elencano eventi relativi ad una specifica sorgente spettrale o a tutte. Questo registro registra tutte le modifiche alle fonti spettrali, come ad esempio l'aggiunta di nuove sorgenti spettrali, l'avvio o l'arresto dell'acquisizione su un analizzatore Raman Rxn, o la modifica delle impostazioni di raccolta dei batch nella finestra Raman Analyzer. Nella finestra Spectral sources, è possibile selezionare:

- **Spectral Sources Event Log.** Visualizza un registro eventi per tutte le sorgenti spettrali.
- **Event Log.** Visualizza il registro degli eventi per una specifica sorgente spettrale.

Event Date	Category	Login Name	Reason	Comments	Description
5/31/2024 1:34:02 PM	Spectral Sources	Administrator			Spectral Source 'Runtime 6.5' added.
5/31/2024 1:50:04 PM	Rxn Control	DESKTOP-GL3GV4\Laura			The laser power was set to 400 on analyzer 'Raman Analyzer'.
5/31/2024 1:50:49 PM	Spectral Sources	Administrator			Spectral Source 'Runtime 6.5' updated. Differences: 'EncryptedPassword' changed.
5/31/2024 2:26:04 PM	Rxn Control	DESKTOP-GL3GV4\Laura			The laser power was set to 400 on analyzer 'Raman Analyzer'.
5/31/2024 3:03:06 PM	Spectral Sources	Administrator			Spectral Source 'Bioreactor 1-2' added.
6/3/2024 5:16:42 PM	Rxn Control	DESKTOP-GL3GV4\Laura			The laser power was set to 400 on analyzer 'Raman Analyzer'.
6/3/2024 5:48:49 PM	Rxn Control	DESKTOP-GL3GV4\Laura			The laser power was set to 400 on analyzer 'Raman Analyzer'.
6/3/2024 5:54:17 PM	Rxn Control	DESKTOP-GL3GV4\Laura			The laser power was set to 400 on analyzer 'Raman Analyzer'.
6/3/2024 7:16:22 PM	Spectral Sources	Administrator			Spectral Source 'Runtime 6.5' updated. Differences: 'EncryptedPassword' changed.
6/6/2024 6:42:46 PM	Rxn Control	DESKTOP-GL3GV4\Laura			The laser power was set to 400 on analyzer 'Raman Analyzer'.

Figura 64. Spectral source event log

### 7.5.5 Registri di eventi di campi dati

Dalla finestra Data Fields, è possibile visualizzare registri eventi che elencano azioni relative ad uno specifico campo dati o a tutti. Questo registro raccoglie tutte le modifiche apportate ai campi dati, comprese l'aggiunta di nuovi campi, la rimozione di campi o l'aggiunta di alias. Nella finestra Data Fields, è possibile selezionare:

- **Data Fields Event Log.** Visualizza un registro eventi per tutti i campi dati.
- **Event Log.** Visualizza il registro eventi per uno specifico campo dati.

Event Date	Category	Login Name	Reason	Comments	Description
5/31/2024 3:40:18 PM	Data Fields	Administrator			Data Field 'Batch ID Version 1' added.
5/31/2024 3:40:18 PM	Data Fields	Administrator			Data Field 'Batch Day Version 1' added.
5/31/2024 3:40:18 PM	Data Fields	Administrator			Data Field 'Temp Version 1' added.
5/31/2024 3:40:19 PM	Data Fields	Administrator			Data Field 'Glucose Version 1' added.
5/31/2024 3:40:19 PM	Data Fields	Administrator			Data Field 'Lactate Version 1' added.
5/31/2024 3:40:19 PM	Data Fields	Administrator			Data Field 'Glutamine Version 1' added.
5/31/2024 3:40:20 PM	Data Fields	Administrator			Data Field 'Glutamate Version 1' added.

Figura 65. Data fields event log

## 8 Diagnostica e ricerca guasti

### 8.1 Riavvio o spegnimento dell'analizzatore

Per riavviare o spegnere l'analizzatore:

1. Dalla finestra **Raman Analyzer**, fare clic su **Options**.  
Viene visualizzata la finestra di dialogo Analyzer Options.

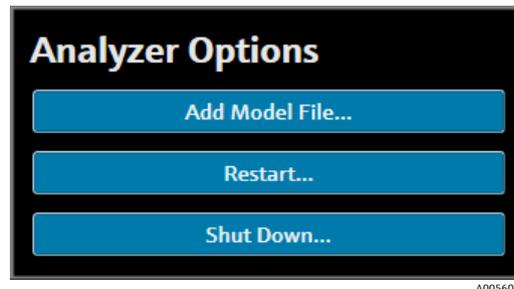


Figura 66. Opzioni dell'analizzatore

2. Scegliere una delle seguenti opzioni:
  - Fare clic su **Restart** per riavviare l'analizzatore.
  - Fare clic su **Shut Down** per spegnere l'analizzatore.
3. Fare clic su **OK** nella finestra di dialogo.

Dopo lo spegnimento o il ripristino di un analizzatore Raman RunTime, riavviare Windows Service per collegare Raman data library a RunTime. Per riavviare il Windows Service, arrestare e riavviare il servizio **Raman data library di Endress+Hauser** utilizzando Tray Service Manager o riavviare il computer di Raman data library.

### 8.2 Mancata acquisizione degli spettri

Se gli spettri vengono acquisiti con la finestra del Raman Analyzer e non vengono aggiunti a un set di dati, significa che Windows Service si è disconnesso dall'analizzatore Raman RunTime e occorre ripristinare la connessione.

Windows Service può disconnettersi dall'analizzatore Raman RunTime per vari motivi, fra cui:

- Spegnimento dell'analizzatore per periodi di tempo prolungati
- Modifica delle impostazioni di rete nel software Raman RunTime
- Modifica delle impostazioni di rete sul computer sul quale è installata la Raman data library.

Per ricollegare la connessione Windows Service, arrestare e riavviare il servizio **Raman data library di Endress+Hauser** utilizzando Tray Service Manager o riavviare il computer di Raman data library.

## 9 Supporto

### 9.1 Informazioni

Fare clic su **About** nella barra strumenti multifunzione superiore per aprire l'opzione About di Raman Data Library. Questa finestra visualizza la versione software, il numero di versione, l'ID di installazione e le informazioni sul copyright.

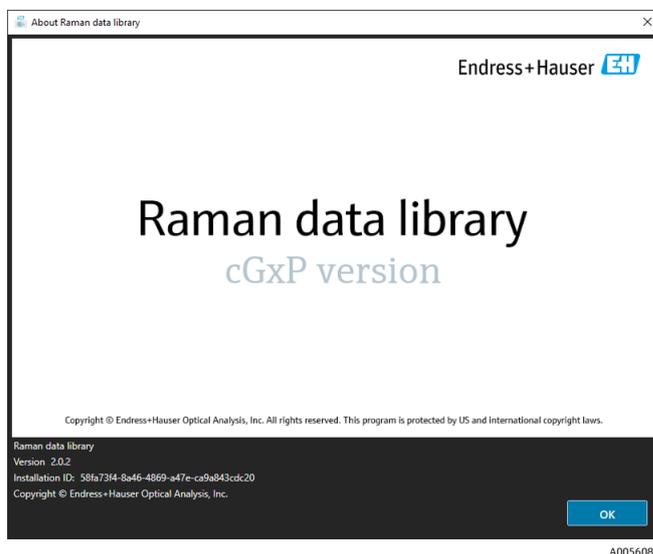


Figura 67. Finestra About

### 9.2 Informazioni di contatto

Per l'assistenza Tecnica, consultare il nostro sito web (<https://endress.com/contact>) per l'elenco dei canali di vendita locali.

## 10 Informazioni sul copyright

### 10.1 Contratto di licenza per gli utenti finali

UNA COPIA DEL CONTRATTO DI LICENZA PER GLI UTENTI FINALI DEL SOFTWARE *Raman data library* È INCLUSA NEL PRESENTE DOCUMENTO COME RIFERIMENTO.

LEGGERE CON ATTENZIONE IL PRESENTE CONTRATTO DI LICENZA DEL SOFTWARE PRIMA DI INSTALLARE O UTILIZZARE IL SOFTWARE.

CLICCANDO SUL PULSANTE "ACCEPT", INSTALLANDO IL PRODOTTO O UTILIZZANDO L'APPARECCHIATURA CHE CONTIENE QUESTO PRODOTTO, SI ACCETTANO LE CONDIZIONI DEL PRESENTE CONTRATTO. SE NON SI DESIDERA ACCETTARE TUTTE LE CONDIZIONI DEL PRESENTE CONTRATTO, FARE CLIC SUL PULSANTE "DO NOT ACCEPT" E IL PROCESSO DI INSTALLAZIONE SI INTERROMPE.

Questo è un Contratto di Licenza per l'utente finale tra voi, l'utente finale del software *Raman data library* ("Licenziatario") e Endress+Hauser Optical Analysis, Inc. ("Licenziante" o "Endress+Hauser"), una società del Delaware con sede all'indirizzo 371 Parkland Plaza, Ann Arbor, Michigan 48103. L'utente accetta di aderire ai termini e alle condizioni del presente Contratto installando il software *Raman data library*.

**1.0. Licenza non esclusiva.** Il Licenziante consente di utilizzare il software *Raman data library*, che include il pacchetto di programmi informatici e i dati in forma elettronica e i manuali utente, che insieme formano il "Programma concesso in licenza", soggetto ai seguenti termini e condizioni, che si applicano a tutte le versioni del Programma concesso in licenza installato dall'utente.

**2.0. Campo di applicazione dei diritti.** Il Licenziatario può:

2.1. Installare il Programma concesso in licenza su un unico computer da utilizzare per controllare uno spettrografo prodotto da Endress+Hauser;

2.2. Utilizzare ed eseguire il Programma concesso in licenza su tale computer definito al punto 2,1 per soddisfare le esigenze dell'utente finale;

2.3. A sostegno dell'uso autorizzato del Programma concesso in licenza, memorizzare le istruzioni elettroniche del programma concesso in licenza o i suoi dati, trasmetterli e visualizzarli su macchine associate ai computer specificati; e

2.4. Fare una copia del Programma concesso in licenza in forma di codice oggetto, elettronico, solo per finalità di backup non produttivo.

**3.0. Protezioni di diritti proprietari e relative limitazioni.**

3.1. Il Programma concesso in licenza è protetto da copyright. I copyright sono di proprietà di Endress+Hauser. Il programma è concesso in licenza, non venduto, per l'utilizzo da parte del Licenziatario. Il Licenziante non vende o trasferisce al Licenziatario alcun titolo di proprietà sul Programma concesso in licenza.

3.2. L'utente non diventerà proprietario di tutti i diritti, titoli e interessi relativi al Programma concesso in licenza e a tutte le modifiche e miglioramenti di tali prodotti (compresa la proprietà di tutti i segreti commerciali e diritti d'autore).

3.3. Questo Programma concesso in licenza contiene informazioni riservate e/o proprietarie protette da copyright e disposizioni di trattati internazionali. Tutti i diritti sono riservati. Nessuna parte del Programma concesso in licenza può essere fotocopiata, riprodotta o tradotta in un'altra lingua senza autorizzazione scritta da parte del Licenziante. Qualsiasi uso, divulgazione, assegnazione, trasferimento o riproduzione non autorizzati di tali informazioni riservate sarà perseguito a norma di legge.

3.4. Non è consentito l'utilizzo, copia, modifica o distribuzione del Programma concesso in licenza (elettroniche o in altri formati) o la copia, adattamento, trascrizione o l'integrazione di parti dello stesso, tranne come espressamente autorizzato dal Licenziante. Il Licenziatario non può disassemblare, decompilare o tradurre in altro modo il Programma concesso in licenza. I diritti dell'utente non possono essere trasferiti, dati in leasing, assegnati o concessi in sub-licenza per un trasferimento del Programma concesso in licenza nella sua interezza a (1) un successore dell'intera attività del Licenziatario che si assume gli obblighi del presente contratto o ad (2) un eventuale altra parte ragionevolmente accettabile da parte del Licenziatario, che sottoscriva una versione sostitutiva del presente Contratto, e versi una tassa amministrativa a copertura dei costi che ne derivano. Il Licenziatario non può installare il programma concesso in licenza in un altro sistema informatico o utilizzarlo in qualsiasi altro luogo senza espressa autorizzazione da parte del Licenziante. Se si utilizza, copia o modifica il Programma concesso in licenza o se si

trasferisce il possesso di copia, adattamento, trascrizione o integrazione di parti del Programma concesso in licenza a qualsiasi altra parte in alcun modo non espressamente autorizzato dal Licenziante, la licenza dell'utente si risolve automaticamente.

3.5. Con la presente, l'utente autorizza il Licenziante ad accedere ai locali del Licenziatario al fine di ispezionare il Programma concesso in licenza in qualsiasi modo ragionevole durante il normale orario di lavoro per verificare l'osservanza da parte del Licenziatario dei termini dello stesso.

3.6. Si riconosce che, in caso di violazione da parte del Licenziatario di qualsiasi disposizione di cui sopra, il Licenziante non avrà diritto ad un risarcimento adeguato in denaro o alla riparazione dei danni. Il Licenziante avrà pertanto diritto di ottenere, immediatamente su richiesta, un'ingiunzione contro tale violazione da qualsiasi tribunale della giurisdizione competente. Il diritto del Licenziante di ottenere un provvedimento ingiuntivo non limita il diritto di ricercare ulteriori rimedi.

#### **4.0. Garanzia limitata e limitazione della responsabilità.**

4.1. Il Licenziante è impegnato, a vantaggio dell'utente, a garantire l'accuratezza e l'affidabilità del Programma concesso in licenza. Questa garanzia è espressamente vincolata all'osservanza da parte dell'utente delle procedure operative, di sicurezza e di controllo dei dati stabilite nei materiali allegati al programma concesso in licenza.

4.2. Nella misura massima consentita dalla legge, Endress+Hauser non sarà in alcun caso ritenuta responsabile di eventuali lesioni personali o di danni incidentali, speciali, indiretti o consequenziali di qualsiasi tipo, compresi, fra gli altri, danni dovuti a mancato guadagno, perdita di dati, interruzione dell'attività azienda o qualsiasi altro danno o perdita commerciale, derivanti o legati all'uso o all'incapacità d'uso da parte dell'utente del software Endress+Hauser, qualsiasi sia la causa, indipendentemente dal principio della responsabilità (contrattuale, per illecito o altro) ed anche nel caso in cui Endress+Hauser sia stata avvisata della possibilità di tali danni. Alcune giurisdizioni non ammettono la limitazione di responsabilità per lesioni personali o danni incidentali o consequenziali, pertanto la suddetta limitazione potrebbe non essere applicabile all'utente. In nessun caso la responsabilità complessiva di Endress+Hauser per tutti i danni (diversi da quelli previsti dalla legge applicabile nei casi riguardanti lesioni personali) potrà superare l'importo totale di tutti i diritti di licenza versati al Licenziante). Le limitazioni che precedono si applicano anche nel caso in cui il rimedio sopra indicato non abbia avuto esito positivo.

4.3. Il Licenziante non assume alcuna responsabilità per errori o omissioni nel Programma concesso in licenza e si riserva il diritto di apportare modifiche e miglioramenti senza ulteriori preavvisi per qualsiasi motivo.

4.4. Salvo nei casi espressamente previsti dal presente Contratto, il Licenziante declina qualsiasi promessa, dichiarazione e garanzia in relazione al Programma concesso in licenza, compresa la sua condizione, la sua conformità a qualsiasi rappresentazione o descrizione, eventuali negligenze e la sua commerciabilità o idoneità ad un particolare uso. Le informazioni fornite con il Programma concesso in licenza non sono destinate ad essere, né devono essere intese essere, dichiarazioni o garanzie relative al Programma concesso in licenza descritto.

4.5. La responsabilità cumulativa del Licenziante per tutti i reclami relativi al Programma concesso in licenza e il presente Contratto, comprese eventuali azioni legali a fronte di responsabilità contrattuali, per illecito od oggettiva, non deve superare l'importo totale di tutti i diritti di licenza versati al Licenziatario. Questa limitazione di responsabilità è applicabile indipendentemente dall'eventuale violazione o dall'inefficacia dimostrata da altre disposizioni del presente Contratto. Il Licenziante non avrà alcuna responsabilità per l'eventuale perdita di dati o documentazione, essendo inteso che il Licenziatario è responsabile dell'adozione di ragionevoli precauzioni di backup.

4.6. Il Programma concesso in licenza è venduto "così come è" e l'utente si assume l'intero rischio per la sua qualità e prestazioni.

4.7. Alcune leggi possono attribuire ulteriori diritti all'utente, *ad esempio* le leggi a tutela dei consumatori, che non consentono l'esclusione di garanzie implicite o l'esclusione o la limitazione di alcuni danni. Se si applicano tali leggi, queste esclusioni e limitazioni potrebbero non essere applicabili all'utente.

#### **5.0. Varie.**

5.1. Il presente Contratto è disciplinato e interpretato secondo le leggi dello Stato del Michigan, degli Stati Uniti d'America, ma escludendo specificamente i conflitti di leggi dello Stato del Michigan.

5.2. Nessuna modifica al presente Contratto è vincolante a meno che non sia scritta e firmata da un rappresentante autorizzato della parte contro la quale viene chiesta l'esecuzione della modifica.

5.3. Gli eventuali avvisi richiesti o consentiti ai sensi del presente Contratto devono essere redatti e consegnati di persona o trasmessi con posta registrata o certificata, con ricevuta di ritorno, debitamente affrancati.

5.4. Nel caso in cui uno dei termini del presente Contratto sia, diventi o venga dichiarato non valido o nullo da una corte o tribunale della giurisdizione competente, tali termini saranno nulli e verranno ritenuti stralciati dal presente Contratto e tutti i restanti termini del presente Contratto rimarranno in vigore a tutti gli effetti.

5.5. IL PRESENTE CONTRATTO È LA DICHIARAZIONE COMPLETA ED ESCLUSIVA DEGLI OBBLIGHI E DELLE RESPONSABILITÀ DEL LICENZIANTE NEI CONFRONTI DEL LICENZIATARIO E SOSTITUISCE QUALSIASI ALTRA PROPOSTA, DICHIARAZIONE O ALTRA COMUNICAZIONE DA PARTE O PER CONTO DEL LICENZIANTE IN RELAZIONE ALL'OGGETTO CONTRATTUALE.

#### **6.0 Documentazione.**

Questo documento è destinato all'uso da parte dei dipendenti e rappresentanti autorizzati di Endress+Hauser Optical Analysis, Inc. Nessuna parte della presente documentazione può essere riprodotta o trasmessa in qualsiasi forma o tramite qualsiasi mezzo, elettronico o meccanico, compresi fotocopie, registrazione di informazioni e sistemi di recupero dati, per scopi diversi dall'uso personale dell'acquirente, senza l'espressa autorizzazione scritta da parte di Endress+Hauser Optical Analysis, Inc. Ai sensi della legge, la copiatura comprende la traduzione in altre lingue.

Le informazioni contenute nel presente documento sono considerate esatte al momento della sua stesura. Endress+Hauser Optical Analysis, Inc. si riserva il diritto di modificare le informazioni contenute senza preavviso.

[www.addresses.endress.com](http://www.addresses.endress.com)

---