



**Misuratori di qualità dell'aria**  
**serie PCE-PQC**  
**Manuale d'uso**

**Versione 1.0**

**Copyright 2018 PCE Deutschland GmbH, tutti i diritti riservati.** Nessuna parte di questa pubblicazione può essere riprodotta, archiviata in un sistema di recupero dati o trasmessa in qualsiasi forma o con qualsiasi mezzo, per via elettronica o meccanica, mediante fotocopia, registrazione o altrimenti, senza la previa autorizzazione scritta di PCE Deutschland GmbH. Le informazioni contenute in questo documento costituiscono segreti commerciali di proprietà di PCE Deutschland GmbH. L'utente non è autorizzato a divulgare o autorizzare la divulgazione delle suddette informazioni, ad eccezione di quanto autorizzato per iscritto da PCE Deutschland GmbH. Si declina qualsiasi responsabilità inerente ai brevetti riguardo all'uso delle informazioni qui contenute. Benché sia stata adottata ogni precauzione nella preparazione di questo manuale, PCE Deutschland GmbH declina qualsiasi responsabilità per eventuali errori o omissioni. Si declina inoltre qualsiasi responsabilità per i danni risultanti dall'uso delle informazioni qui contenute.

Né PCE Deutschland GmbH, né le sue affiliate risponderanno nei confronti dell'acquirente di questo prodotto o di terze parti per eventuali danni, perdite, costi o spese sostenute dall'acquirente o da terzi a seguito di: incidenti o usi impropri di questo prodotto, oppure modifiche, riparazioni o alterazioni non autorizzate di questo prodotto, oppure il mancato rispetto delle istruzioni d'uso e manutenzione fornite da PCE Deutschland GmbH.

PCE Deutschland GmbH non risponderà per eventuali danni o problemi derivanti dall'uso di qualsiasi componente opzionale o di qualsiasi prodotto o accessorio che non rientri tra quelli designati come prodotti originali di PCE Instruments o come prodotti approvati da PCE Instruments.

PCE Instruments è un marchio registrato di PCE Deutschland GmbH  
MODBUS è un marchio registrato di Schneider Automation Inc.  
Microsoft™, Windows™ ed Excel™ sono marchi di Microsoft Corporation

**NOTA:** i contenuti di questo manuale sono soggetti a modifiche senza preavviso.

**Nome del prodotto:** Misuratori di qualità dell'aria serie PCE-PQC di PCE Deutschland GmbH

**Numeri di modello:** PCE-PQC 22, PCE-PQC 23, PCE-PQC 34 e PCE-PQC 35

Le norme seguenti si applicano solo ai contatori di particelle con le denominazioni sopra riportate. Le prove di compatibilità elettromagnetica (EMC) vengono condotte con l'uso di alimentatori PCE Instruments.

Nord America: EMI: FCC/ICES-003 Classe A

Dichiarazione di conformità FCC per utenti americani

Questo apparecchio è stato testato ed è risultato conforme ai limiti previsti per i dispositivi digitali di Classe A secondo la Parte 15 delle norme FCC. Tali limiti sono studiati allo scopo di fornire una protezione ragionevole contro le interferenze dannose quanto l'apparecchio viene usato in ambienti commerciali. Questo apparecchio genera, utilizza e può irradiare energia in radiofrequenza e, se non installato e utilizzato in conformità al manuale di istruzioni, può causare interferenze dannose alle comunicazioni via radio. L'utilizzo di questo apparecchio in un'area residenziale può facilmente causare interferenze dannose, nel qual caso l'utente sarà tenuto a correggere l'interferenza a proprie spese.



## Dichiarazione di conformità

In conformità con EN ISO/IEC 17050-1:2010

**Produttore:** PCE Deutschland GmbH  
**Indirizzo:** Im Langel 4,  
59872 Meschede, Germania

### Direttive applicate

**EMC:** 2014/30/UE  
**RoHS 2:** 2011/65/UE  
**Direttiva Bassa Tensione:** 2006/95/CE

### Direttive applicate

**EMC:** EN 61326-1:2013  
CISPR 11:2009+A1:2010  
**Documentazione tecnica RoHS 2:** EN 50581:2012  
**Requisiti di sicurezza:** EN 61010-1:2010  
**Nome del prodotto:** Contatori di particelle portatili e remoti

### **Numeri di modello:**

Prodotti portatili seguiti da: PCE-PQC 10EU/US, PCE-PQC 11EU/US, PCE-PQC 12EU/US, PCE-PQC 13EU/US, PCE-PQC 14EU/US, PCE-PQC 15EU/US  
Prodotti remoti seguiti da: PCE-PQC 20EU/US, PCE-PQC 21EU/US, PCE-PQC 22EU/US, PCE-PQC 23EU/US, PCE-PQC 30EU/US, PCE-PQC 31EU/US, PCE-PQC 32EU/US, PCE-PQC 33EU/US, PCE-PQC 34EU/US, PCE-PQC 35EU/US

Con la presente, i firmatari dichiarano che gli apparecchi di cui sopra sono conformi alle direttive e alle norme specificate.

Meschede, Germania

# Sommario

## Indice

1-1 Informazioni importanti per la sicurezza.....	6
1-2 Raccomandazioni ergonomiche .....	6
1-3 Avvertenze per l'uso di dispositivi wireless .....	7
1-4 Introduzione .....	8
1-5 Specifiche .....	9
1-6 Immagini dei prodotti - 7301-AQM o 7302-AQM (modello illustrato).....	11
2-1 Disimballaggio e ispezione dello strumento.....	12
2-2 Registrazione del prodotto .....	12
2-3 Come contattare PCE Instruments .....	12
2-4 Stoccaggio e spedizione dello strumento.....	12
2-5 Alimentazione e collegamento alla rete elettrica c.a. ....	12
2-6 Installazione delle batterie (solo PCE-PQC 22 e 23) .....	13
2-7 Accensione dell'unità .....	15
2-8 LED di alimentazione e carica (sul pulsante di alimentazione) .....	16
3-1 Icone di comandi e menu (TUTTI I MODELLI).....	16
4-1 Diagramma di flusso delle operazioni - Mappa dei menu .....	20
5-1 Funzionamento - Accensione iniziale - Primo utilizzo .....	21
5-2 Display .....	21
5-3 Acquisizione di un campione .....	22
5-4 Schermate con misure in tempo reale, grafici e dati ambientali .....	22
5-5 Dati registrati.....	25
5-6 Report .....	27
6-1 Impostazioni.....	30
6-2 Configurazione campionamento.....	30
6-3 Gestione canali .....	32
6-4 Posizioni e ricette .....	33
6-5 Configurazione.....	37
6-6 Configurazione stampante.....	39
6-7 Comunicazione .....	39
6-8 Ambiente.....	42
6-9 Password .....	43
6-10 Schermate .....	44
7-1 Gestione energia.....	44
8-1 Regolazione del volume.....	46
9-1 Software IMS (Instrument Management Software).....	46

<b>10-1 Funzionamento a distanza.....</b>	<b>47</b>
<b>Appendice – A .....</b>	<b>50</b>
<b>Appendice – B .....</b>	<b>50</b>

## 1-1 Informazioni importanti per la sicurezza

Questa sezione presenta informazioni importanti finalizzate a garantire un utilizzo sicuro ed efficace del prodotto.

Si raccomanda di leggere attentamente questa sezione e di riporla in un luogo accessibile.

- Non utilizzare gas esplosivi, infiammabili o reattivi nelle vicinanze
- Non collegare direttamente a gas o liquidi in pressione
- Non smaltire in modo improprio gli strumenti elettronici; smaltirli solo in conformità con le disposizioni delle norme locali o contattare PCE Instruments per l'opzione di permuta
- Le batterie agli ioni di litio difettose o non funzionanti devono essere riciclate; non gettarle tra i rifiuti generici
- Questo dispositivo contiene un prodotto laser di Classe I che non è accessibile durante il normale funzionamento; non smontare questo dispositivo, in quanto potrebbe causare l'esposizione a radiazioni laser dannose
- Lo smontaggio del dispositivo annullerà tutte le garanzie
- Non utilizzare questo dispositivo per scopi diversi dalla misurazione di particelle nell'ambiente
- Non azionare lo strumento con l'ingresso tappato, in quanto così facendo si potrebbe danneggiare la pompa del vuoto
- Evitare la penetrazione di acqua o altri liquidi nell'ingresso del misuratore di qualità dell'aria, perché questo potrebbe danneggiare l'unità
- Qualsiasi cambiamento o modifica al dispositivo PCE Instruments che non sia espressamente approvata da quest'ultima potrà invalidare l'autorizzazione dell'utente ad azionare il dispositivo, comportare gravi lesioni e invalidare tutte le garanzie

### Legenda dei simboli

I simboli in questo manuale sono identificati in base al livello di importanza, con le seguenti definizioni.

Leggere attentamente quanto segue prima di maneggiare il prodotto.



#### AVVERTENZA:

Le istruzioni accompagnate da questo simbolo devono essere osservate attentamente per evitare gravi lesioni personali.



#### ATTENZIONE:

Le istruzioni accompagnate da questo simbolo devono essere osservate per evitare lesioni personali minori o danni minori all'apparecchio.

**NOTA:** il laser contenuto in questo prodotto è completamente racchiuso in un sensore senza parti riparabili dall'utente. Inoltre, il livello di emissione non supera l'AEL (Accessible Emission Limit) di Classe 1 in tutte le condizioni di funzionamento, manutenzione, assistenza e guasto.

## 1-2 Raccomandazioni ergonomiche



**ATTENZIONE:** per prevenire o ridurre i potenziali rischi di lesioni ergonomiche, osservare le raccomandazioni seguenti. Consultare il responsabile locale per la salute e la sicurezza per verificare che siano rispettati i programmi di prevenzione infortuni dell'azienda.

- Ridurre o eliminare i movimenti ripetitivi
- Mantenere una posizione naturale quando si impugna lo strumento
- Ridurre o eliminare gli sforzi eccessivi
- Tenere a portata di mano gli oggetti di uso frequente
- Eseguire le attività all'altezza corretta
- Utilizzare un treppiede o il supporto integrato con lo strumento in disposizione indipendente

## 1-3 Avvertenze per l'uso di dispositivi wireless



Si raccomanda di osservare tutte le avvertenze relative all'utilizzo dei misuratori di qualità dell'aria PCE Instruments in cui è installato il modulo di comunicazione Wi-Fi opzionale.

### **Sicurezza negli ospedali**

I dispositivi wireless trasmettono energia in radiofrequenza e possono interferire con le apparecchiature elettromedicali. I dispositivi wireless devono essere spenti ovunque ciò venga richiesto in ospedali, cliniche o strutture sanitarie. Tali richieste hanno lo scopo di prevenire possibili interferenze con apparecchiature medicali sensibili.

### **Pacemaker**

I produttori di pacemaker raccomandano di mantenere una distanza minima di 15 cm (6 pollici) tra un dispositivo wireless portatile e un pacemaker, per evitare potenziali interferenze con quest'ultimo. Tali raccomandazioni sono in linea con le ricerche indipendenti e le raccomandazioni di Wireless Technology Research.

### **Raccomandazioni per i portatori di pacemaker:**

- Tenere SEMPRE il dispositivo acceso a più di 15 cm (6 pollici) di distanza dal pacemaker
- Non tenere il dispositivo sul petto
- Usare il braccio più lontano dal pacemaker per ridurre al minimo il potenziale di interferenza
- Spegnerne il dispositivo se si ha motivo di sospettare che sia in atto un'interferenza

### **Altri dispositivi medici**

Si raccomanda di consultare il proprio medico curante o il produttore del dispositivo medico per determinare se il funzionamento del proprio prodotto wireless possa interferire con quel dispositivo medico.

## 1-4 Introduzione

Grazie per avere acquistato un misuratore di qualità dell'aria PCE Instruments, lo strumento più avanzato oggi disponibile.

Questo manuale d'uso fornisce le spiegazioni dettagliate e le istruzioni necessarie per l'uso e il funzionamento corretto delle numerose funzionalità del dispositivo.

I misuratori di qualità dell'aria PCE Instruments presentano un ampio range di misura dinamico, tra 0,3  $\mu\text{m}$  e 25,0  $\mu\text{m}$ , con binning variabile reale per le impostazioni di regolazione della dimensione dei canali a 0,01  $\mu\text{m}$ , e con possibilità di regolare le dimensioni dei canali PM e visualizzare simultaneamente i valori PM1,0, PM2,5, PM5,0 PM10,0 e TPM. Questo strumento utilizza 7 o più processori per mantenere e gestire le varie funzioni operative. L'elaborazione avanzata consente inoltre l'esecuzione simultanea di molte operazioni, anche durante il campionamento. Tra queste, l'aggiunta di annotazioni sul campionamento in corso, oppure l'aggiunta di annotazioni ai dati registrati in precedenza mentre è in corso il campionamento.

La funzione di misura in tempo reale è in grado di regolare con precisione la sensibilità dello strumento in modo da localizzare le fonti di particelle con indicazioni visive e sonore. Questo misuratore versatile è in grado di conteggiare concentrazioni di particelle superiori a quelle tipiche; grazie a questa caratteristica, la funzione di misura in tempo reale può rilevare la contaminazione da sorgenti puntiformi nelle camere bianche e individuare le concentrazioni di particelle relativamente elevate generate in molti ambienti industriali.

Questo strumento dispone inoltre di una modalità che consente di misurare la concentrazione di massa delle particelle in un ambiente per verificarne la conformità alle norme industriali in materia di salute e sicurezza. L'unità può misurare tutti i (6) canali regolabili per la dimensione delle particelle e acquisire i livelli di PM, che vengono indicati in  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  usando valori corretti per la densità delle particelle e la correzione dell'indice di rifrazione.

La tecnologia integrata in questi misuratori di qualità dell'aria (solo 7301-AQM e 7302-AQM) include funzioni avanzate di gestione dei consumi e la prima modalità 'sleep' del settore. Questo consente allo strumento di acquisire campioni in modo intermittente per diversi mesi, riducendo al minimo il consumo di energia e aumentando la durata del sistema.

I misuratori di qualità dell'aria PCE Instruments utilizzano protocolli e metodi di comunicazione versatili, tra cui: MODBUS TCP, USB Host, USB Client e Wi-Fi (opzionale), MODBUS RTU (opzionale) e ASCII.

La funzionalità di hosting del server web remoto permette di monitorare e controllare il misuratore di qualità dell'aria da qualsiasi PC, smartphone o tablet semplicemente inserendo l'indirizzo IP del contatore di particelle sulla rete locale in qualsiasi browser. I processori principali consentono connessioni multiple, tutte con accesso simultaneo, per la verifica, il monitoraggio e il controllo funzionale dello strumento.

Grazie,



## 1-5 Specifiche

Dimensioni dei canali:	calibrazione di fabbrica a 0,3, 0,5, 1,0, 2,5, 5,0, 10,0 µm con binning variabile
Range di misura	0,3 ... 25 µm
Massa delle particelle	PM1,0, PM2,5, PM5,0, PM10,0, TPM con binning variabile
Flusso di campionamento	0,1 cfm (2,83 l/min)
Sorgente luminosa	Diodo laser di lunga durata
Efficienza di conteggio	50% @ 0,3 µm; 100% per particelle >0,45 µm in conformità a JIS
Conteggio zero	<1 conteggio/5 minuti (<2 particelle/ft <sup>3</sup> ) (secondo ISO 21501-4 e JIS)
Modalità di conteggio	Automatico, manuale, incrementale/differenziale, concentrazione di massa, conteggio o concentrazione
Allarmi	1 ... 9.999.999 cicli
Calibrazione	Tracciabilità a NIST
Display	Touchscreen a colori da 4,3" (10,9 cm) WQVGA (480×272)
Stampante (opzionale)	Stampante termica esterna
Aspirazione	Pompa interna con regolazione automatica del flusso
Uscita aria filtrata	Filtro interno HEPA
Numero di canali	6
Canali con dimensioni personalizzate	Possibilità di calibrazione per canali di dimensioni personalizzate
Allarme acustico	Allarme integrato regolabile
Batteria (PCE-PQC 22 e 23)	Batteria agli ioni di litio removibile
Tempo di ricarica della batteria (PCE-PQC 22 e 23)	<4 ore nello strumento, ~2 ore con caricatore esterno
Sensore ambientale	Include sonda di temperatura e umidità relativa 0° ... 50°C (32° ... 122°F) ± 0,5°C (1°F), 15-90% ±2% umidità relativa
Sensore di CO2 (NDIR)	Infrarosso non dispersivo range 0-5000 ppm, risoluzione 1 ppm, accuratezza ±1% FS, frequenza di risposta 20 sec.
Sensore TVOC (PID) - (PCE-PQC 23 e 35)	Sensore PID (Photo-Ionization Detector) range 0-50 ppm, livello di rilevazione minimo 5 ppb, accuratezza ±1,5%, frequenza di risposta <3 secondi
Allarme	Allarmi basati sui valori per tutte le dimensioni di particelle e allarmi per batteria scarica, guasto del sensore, sensori ambientali e flusso
Modalità di comunicazione	Ethernet e USB
Modalità di comunicazione opzionali	Wireless 802.11 b/g, RS485 o RS232

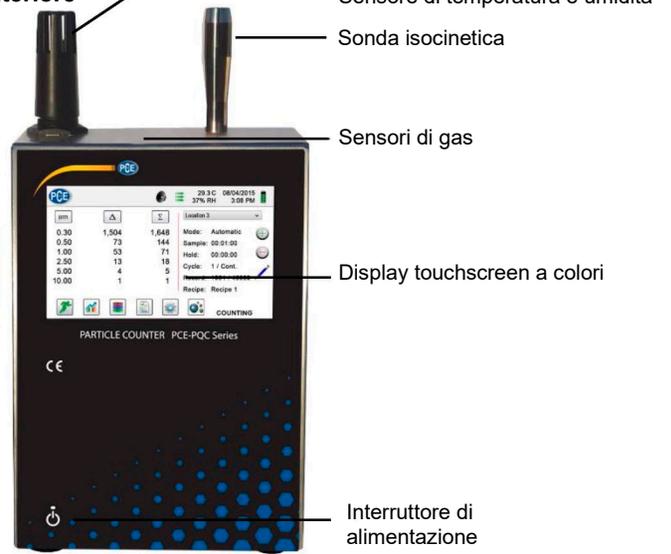
Norme	ISO 21501-4 e JIS B9921
Calibrazione	Consigliata almeno una volta all'anno
Calibrazione utente	Cappa gas opzionale, regolatore e software IMS per la calibrazione sul campo con offset singolo e multipunto
Superficie esterna	Acciaio inossidabile
Dimensioni (L x P x A) (PCE-PQC 22 e 23)	5,2" x 4,15" x 8,25" (13,3 cm x 10,5 cm x 21 cm) compresi raccordi a resca
Peso (PCE-PQC 22 e 23)	1,8 kg (4 lb)
Dimensioni (L x P x A) (PCE-PQC 34 e 35)	5,2" x 2,3" x 8,9" (13,3 cm x 5,8 cm x 22,6 cm) compresi raccordi a resca
Peso (PCE-PQC 34 e 35)	1,18 kg (2,6 lb)
Accessori	Guida rapida, manuale d'uso su chiavetta USB, sonda isocinetica, sensore di temperatura e umidità relativa, batteria (PCE-PQC 22 e 23), software IMS, cavo USB, alimentatore e cavo di alimentazione
Accessori opzionali	Manuale stampato, custodia, batteria di riserva (PCE-PQC 22 e 23), caricabatteria esterno (PCE-PQC 22 e 23), stampante esterna e sonde isocinetiche
Memoria tampone	45.000 record di campionamento (buffer ciclico) contenenti conteggio particelle, dati ambientali, posizioni e orari. A scorrimento sullo schermo o stampati
Posizioni di campionamento	Fino a 1.000 posizioni con lunghezza di 20 caratteri
Tempo di campionamento	Da 1 secondo a 99 ore
Alimentazione	Alimentatore in linea universale da 110...240 V c.a. 50/60 Hz
Condizioni operative	5°...40°C (41°...104°F) / 20%...95% senza condensa
Condizioni di stoccaggio	0°...50°C (32°...122°F) / Fino al 98% senza condensa
Garanzia	1 anno. Possibilità di estensione della garanzia.

Si osservi che le specifiche sono soggette a modifiche senza obbligo di preavviso.

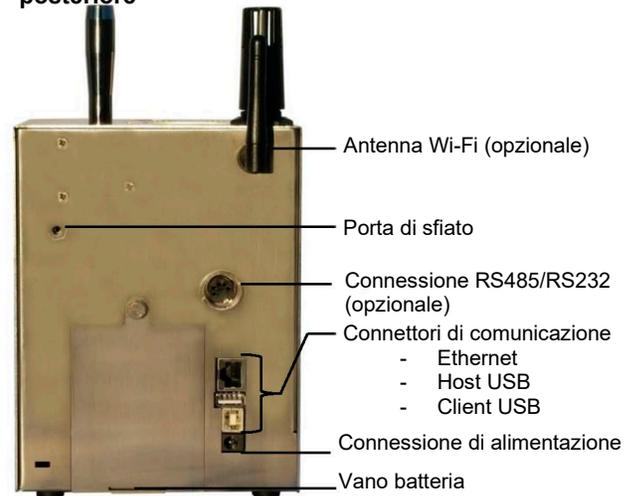
# 1-6 Immagini dei prodotti - 7301-AQM o 7302-AQM (modello illustrato)



Vista anteriore



Vista posteriore



Collegamento del cavo Ethernet



Collegamento client USB-B



Collegamento host USB-A



## **2-1 Disimballaggio e ispezione dello strumento**

Il materiale di imballaggio è stato scelto con cura per garantire che il misuratore di qualità dell'aria PCE Instruments arrivi all'utente in condizioni perfette. Se lo strumento ha subito sollecitazioni eccessive durante il trasporto, è possibile che la scatola presenti segni di danneggiamento visibili. In caso di danni, conservare il contenitore di trasporto e il materiale di imballaggio per l'ispezione del corriere. Procedendo con cautela, estrarre lo strumento dal contenitore di trasporto e verificare che il contenuto non presenti parti danneggiate o mancanti. Se lo strumento appare danneggiato o vi sono componenti mancanti, contattare tempestivamente il corriere e PCE Instruments. Conservare il contenitore e il materiale di imballaggio per l'eventuale restituzione dello strumento.

## **2-2 Registrazione del prodotto**

Tutti i misuratori di qualità dell'aria PCE Instruments vengono registrati automaticamente al momento della vendita per il periodo di garanzia, e sono identificati mediante il numero di serie.

## **2-3 Come contattare PCE Instruments**

Per ordinare accessori, ricevere assistenza tecnica, segnalare articoli danneggiati o mancanti dall'imballaggio o ricevere i dati di contatto del più vicino rivenditore autorizzato di PCE Instruments, telefonare ai numeri **+1-800-257-3872** o **+1-978-264-0292**.

## **2-4 Stoccaggio e spedizione dello strumento**

Questo strumento utilizza una moderna cella di alimentazione agli ioni di litio di alta qualità. Questo componente deve essere rimosso dal dispositivo prima della spedizione dell'unità. Se lo strumento deve essere imballato e spedito per la calibrazione annuale o per un intervento di assistenza, si raccomanda di utilizzare i materiali di imballaggio originali. Se non sono disponibili, imballare lo strumento in una scatola robusta e verificare che sia ben protetto con materiali di imballaggio idonei ad attutire gli urti e a proteggerlo da eventuali danni durante il trasporto.

Per lo stoccaggio dello strumento, disporlo nella custodia opzionale o in una scatola, coperto, in un ambiente che soddisfi le specifiche riportate nella Sezione 1-5.

## **2-5 Alimentazione e collegamento alla rete elettrica c.a.**

Lo strumento PCE Instruments viene fornito con un cavo di alimentazione provvisto di adattatore per il funzionamento con corrente c.a. e la ricarica della batteria. L'adattatore di alimentazione è progettato per l'uso con le tensioni di rete disponibili in vari paesi. È necessario utilizzare l'adattatore corretto in base al tipo di connettori elettrici c.a. in uso a livello locale. Se l'adattatore di alimentazione dello strumento non dispone di una spina configurata correttamente, contattare PCE Instruments o un rivenditore autorizzato.

Per installare l'adattatore di alimentazione idoneo per il proprio paese, farlo scorrere nell'alimentatore come illustrato nelle immagini.



## 2-6 Installazione delle batterie (solo PCE-PQC 22 e 23)



**ATTENZIONE** - La batteria ricaricabile PCE Instruments è un pacco batteria intelligente con capacità di elaborazione integrata, in grado di garantire il corretto caricamento delle celle e supportare altre funzioni avanzate di gestione dell'energia dello strumento. Per garantire una lunga durata delle batterie e il rispetto delle norme locali in materia di utilizzo, stoccaggio e smaltimento delle batterie agli ioni di litio, si raccomanda di seguire con attenzione queste istruzioni.



**AVVERTENZA** – Non collegare o caricare la batteria ricaricabile agli ioni di litio PCE Instruments con fonti di alimentazione diverse dal caricabatterie esterno ricaricabile PCE Instruments modello SPCAS-99005A o dall'alimentatore PCE Instruments modello SPCEE-80128. L'uso di qualsiasi altro caricabatterie può causare incendi, scosse elettriche o lesioni gravi.



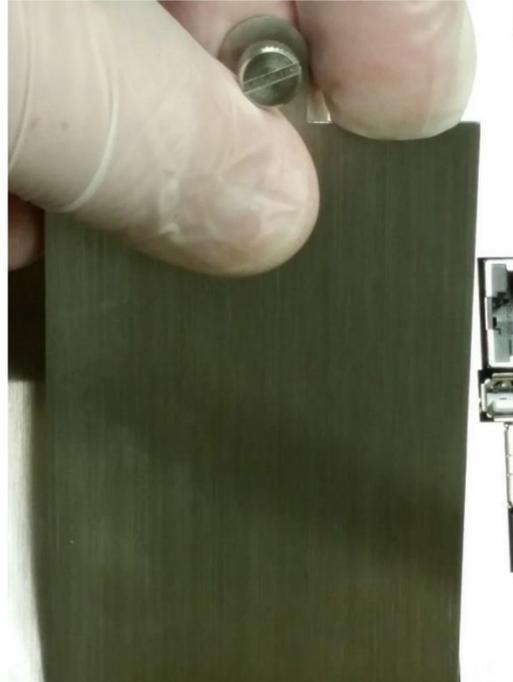
**Li-ion**

**Attenzione: smaltire le batterie agli ioni di litio PCE Instruments presso un punto di riciclo locale autorizzato.**

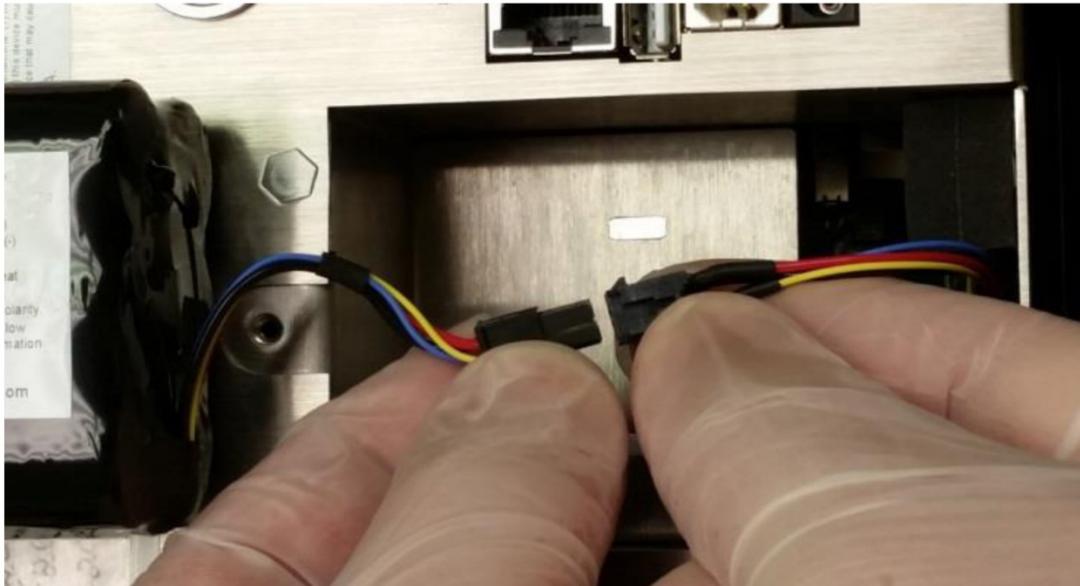
Installare il pacco batteria PCE Instruments nello strumento procedendo come segue:



Passo 1 - Allentare la vite a testa cilindrica zigrinata



Passo 2 - Rimuovere lo sportello del vano batterie

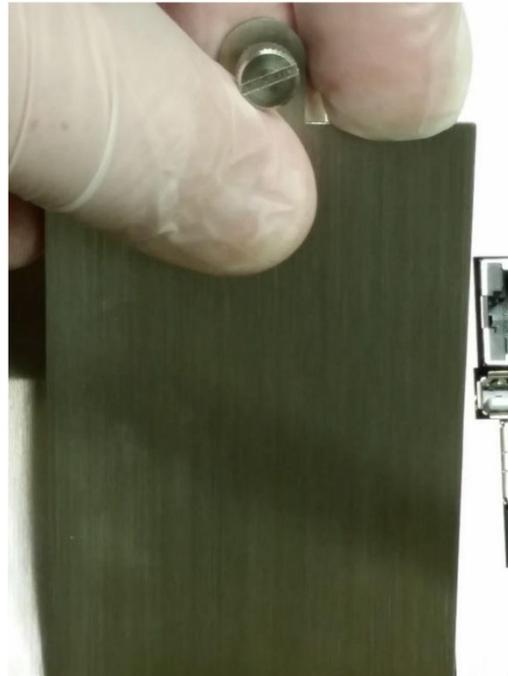


Passo 3 - Inserire lo spinotto di connessione della batteria nella presa corrispondente nel vano batteria.

**NOTA:** i fili vanno allineati seguendo il colore e la forma sagomata della presa. Sistemare i cavi con cura nella rientranza posta nella parte posteriore del vano batteria.



Passo 5 - Introdurre con attenzione la batteria nel vano



Passo 6 - Riposizionare lo sportello del vano batterie e serrare la vite a testa cilindrica zigrinata.

**NOTA:** le unità 5301-AQM e 5302-AQM non contengono batterie; sono alimentate soltanto dalla rete c.a.

## 2-7 Accensione dell'unità

Il pulsante di alimentazione esterno posto nell'angolo in basso a destra sul lato anteriore dello strumento permette di accendere e spegnere l'unità e di attivare e disattivare il campionamento.

Premendo il pulsante lo strumento si accende.

Premendo brevemente il pulsante viene avviata la pompa e ha inizio il campionamento.

Premendo nuovamente il pulsante per 1 secondo il campionamento viene interrotto.

Premendo il pulsante per 2,5 secondi lo strumento si spegne.

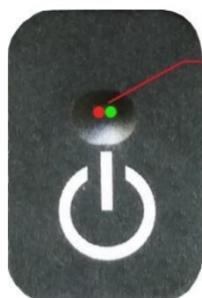
L'unità può anche essere spenta dalla schermata di gestione dell'energia.



**Pulsante di alimentazione**

## 2-8 LED di alimentazione e carica (sul pulsante di alimentazione)

Lo stato di alimentazione e di carica viene indicato esternamente sullo strumento al centro del pulsante di alimentazione e campionamento. L'indicazione fornisce informazioni sullo stato dell'unità e sui livelli di carica (illustrati sulla destra).



LED DI STATO DEL SISTEMA

### Unità collegata all'alimentazione c.a. (schermo dello strumento acceso o spento)

Carica in corso: LED rosso acceso  
Carica completa: LED verde acceso

### Unità non collegata all'alimentazione c.a. (schermo dello strumento acceso)

Carica della batteria <10%: Il LED rosso lampeggia ogni 3 secondi

### Unità non collegata all'alimentazione c.a. (schermo dello strumento spento)

Tutti i LED spenti

## 3-1 Icone di comandi e menu (TUTTI I MODELLI)



20.2 C  
35% RH

2015/01/15  
12:30:01 PM

Funzione	Posizione/ Schermata	Descrizione
<b>Icona con logo PCE</b>	Schermata iniziale	Premendo sul logo viene aperta la schermata di informazioni sul prodotto, contenente il numero di modello, il numero di serie, la data di produzione, la data dell'ultima calibrazione, la data della calibrazione successiva e il numero di canali attivati sull'unità. Premere l'icona a freccia Indietro nell'angolo in basso a sinistra del display per tornare alla schermata iniziale.
<b>Icona dell'altoparlante</b>	Schermata iniziale	Premendo l'icona dell'altoparlante è possibile regolare il volume mediante una barra di scorrimento a comparsa. Premere la barra trasversale sul cursore e spostarla in alto e in basso per regolare il volume. Un simbolo di divieto rosso sull'icona segnalerà la disattivazione dell'audio.
<b>Indicazione dei valori ambientali</b>	Schermata iniziale	Premendo l'indicatore dei valori ambientali viene aperta una schermata più ampia che mostra i dati di temperatura, umidità relativa, CO2, TVOC (5302 e 7302) e l'attuale pressione barometrica. Premere l'icona a freccia Indietro nell'angolo in basso a sinistra del display per tornare alla schermata iniziale.
<b>Indicazione di data e ora</b>	Schermata iniziale	Premere sulle indicazioni di data e ora per cambiare i valori attualmente impostati.



Funzione	Posizione/ Schermata	Descrizione
<b>Icona di gestione dell'energia</b>	Schermata iniziale	Premendo l'indicatore della spina di alimentazione/batteria viene aperta la schermata di gestione dell'energia, indicante anche il livello di carica attuale della batteria. (solo alimentazione c.a. per 5301-AQM e 5302-AQM)
<b>Icona USB</b>	Schermata iniziale	Questa icona compare quando è collegata un'unità USB. Premere questa icona per salvare il record attuale sull'unità USB.
<b>Indicatore della stampante</b>	Schermata iniziale	Se la stampante PCE Instruments è collegata alla porta USB, premendo questa icona è possibile stampare il record corrente.
<b>Indicatore di avvertenza del sistema</b>	Schermata iniziale	Quando compare l'icona che indica un'avvertenza di sistema, premendo l'icona è possibile visualizzare ulteriori informazioni. Se l'icona non dovesse scomparire, contattare l'assistenza tecnica di PCE Instruments.
<b>Indicatore di allarme</b>	Schermata iniziale	Indicazione visiva che segnala che lo strumento ha superato le soglie definite dall'utente. Premere l'icona per silenziare l'allarme.
<b>Icona di avvio</b>	Schermata iniziale	Premere questa icona per avviare il campionamento. Una volta premuta, l'icona di esecuzione sarà sostituita dall'icona di arresto.
<b>Icona di arresto</b>	Schermata iniziale	Premere questa icona per interrompere il campionamento dello strumento.
<b>Icona della modalità di visualizzazione</b>	Schermata iniziale	Premendo questa icona, la visualizzazione passa tra la schermata principale, la funzione di misurazione in tempo reale, i grafici e la schermata PM (per accedere a quest'ultima è necessario abilitare l'opzione Mass Mode [Modalità massa] scegliendo Settings [Impostazioni] e quindi Channel Management [Gestione canali]).
<b>Icona dei dati registrati</b>	Schermata iniziale	Premendo questa icona viene visualizzata la pagina dei record di dati salvati. Da questa schermata è possibile accedere a tutti i record salvati.



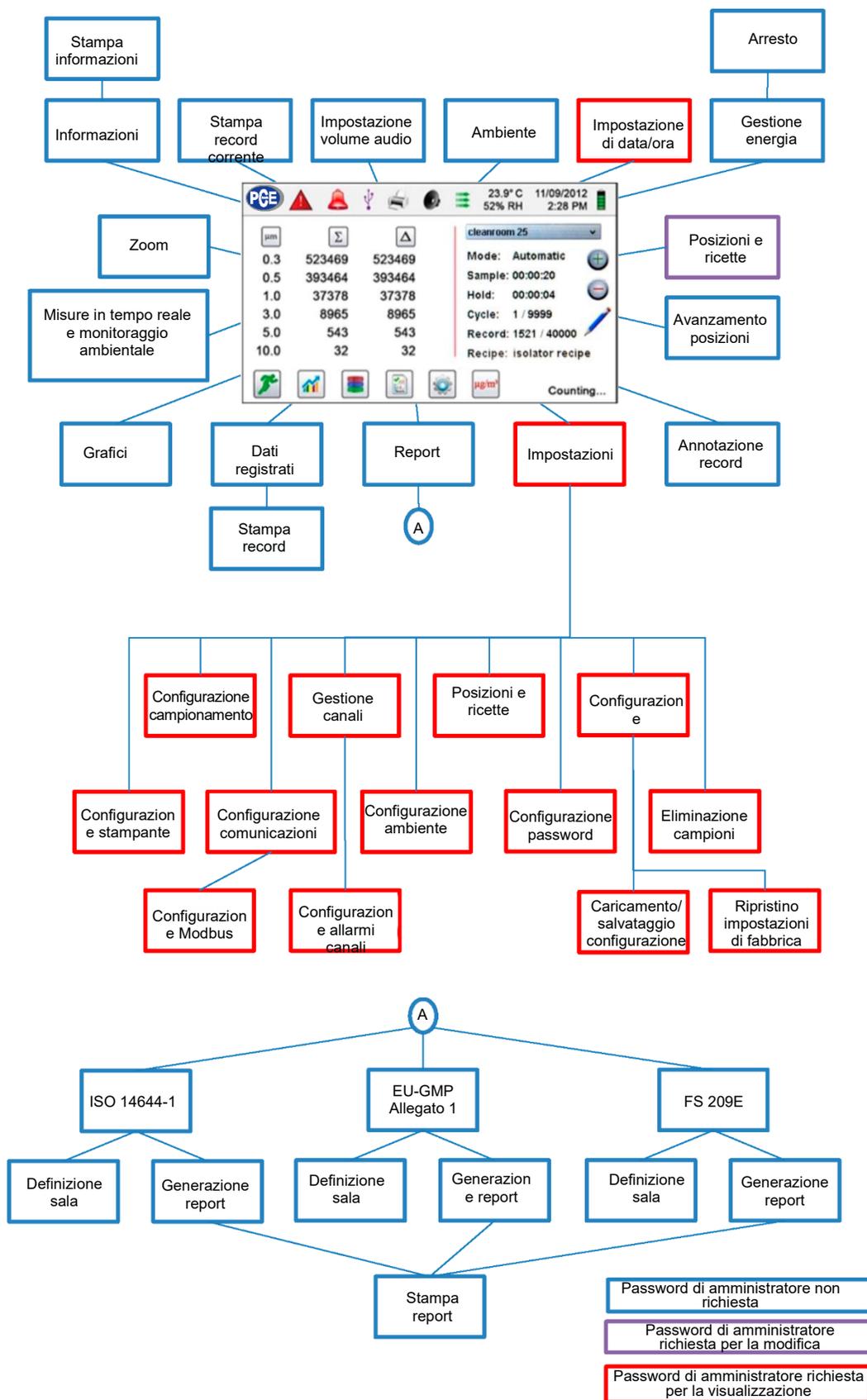
	<b>Funzione</b>	<b>Posizione/ Schermata</b>	<b>Descrizione</b>
	<b>Icona dei report</b>	Schermata iniziale	Premendo questa icona è possibile visualizzare la norma ISO 14644-1, la norma EU-GMP Allegato 1 o la norma federale 209E.
	<b>Icona delle particelle</b>	Schermata iniziale	Premendo questa icona è possibile modificare i valori indicati passando dal conteggio delle particelle al conteggio per metro cubo, al conteggio per piede cubo o alla concentrazione di massa delle particelle (per visualizzare la concentrazione di massa è necessario abilitare l'opzione Mass Mode [modalità Massa] scegliendo Settings [Impostazioni] e quindi Channel Management [Gestione canali]).
	<b>Icona della modalità differenziale</b>	Schermata iniziale	Premendo questa icona è possibile attivare o disattivare i valori differenziali dei dati.
	<b>Icona della modalità cumulativa</b>	Schermata iniziale	Premendo questa icona è possibile attivare o disattivare i valori cumulativi dei dati.
<b>Location 2</b> ▼	<b>Icona del menu delle posizioni</b>	Schermata iniziale	Questa icona permette di visualizzare la pagina di configurazione delle posizioni e delle ricette. È possibile inserire fino a 1.000 posizioni e fino a 50 diverse ricette definite dall'utente.
<b>Mode: Automatic</b>	<b>Indicazione della modalità</b>	Schermata iniziale	Questo indicatore mostra l'attuale modalità di funzionamento dello strumento. Sono disponibili le modalità automatica, manuale e continua.
<b>Sample: 00:01:00</b>	<b>Indicatore di campionamento</b>	Schermata iniziale	Questo indicatore mostra la durata del campionamento in corso (ore:minuti:secondi). Questo valore diminuisce con un conto alla rovescia a partire dal valore impostato per il tempo di campionamento, mostrando il tempo restante nel campionamento in corso (per modificare la durata, accedere a Settings [Impostazioni] e scegliere Sampling Setup [Configurazione campionamento]).
<b>Hold: 00:02:00</b>	<b>Indicatore di attesa</b>	Schermata iniziale	Questo indicatore mostra il tempo di attesa attualmente impostato come intervallo tra due campionamenti. Il tempo di attesa massimo è di 99 ore, 59 minuti e 59 secondi (per modificarlo è necessario accedere a Settings [Impostazioni] e selezionare Sampling Setup [Configurazione campionamento]).
<b>Cycle: 1 / 3</b>	<b>Indicatore del ciclo</b>	Schermata iniziale	Questo indicatore mostra il numero di campionamenti che sarà eseguito in una data posizione in modalità automatica. Il numero massimo possibile di cicli è 9.999. Il valore mostra il numero del campionamento in corso rispetto al totale dei campionamenti da eseguire nel ciclo (per modificare i cicli, accedere a Settings [Impostazioni] e selezionare Sampling Setup [Configurazione campionamento]).

Record: 1 / 45000



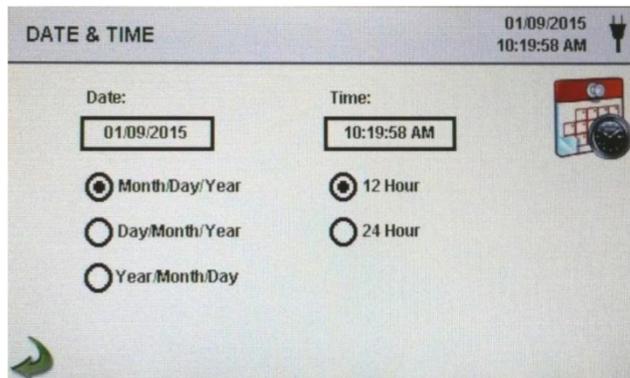
Funzione	Posizione/ Schermata	Descrizione
<b>Indicatore del record</b>	Schermata iniziale	Questo indicatore mostra il numero totale dei record di campionamento salvati nello strumento. Lo strumento è in grado di memorizzare 45.000 record in un buffer ciclico.
<b>Icona del menu Impostazioni</b>	Schermata iniziale	Premendo questa icona viene aperta la schermata Settings (Impostazioni). I sottomenu accessibili da questa icona permettono di gestire tutti gli aspetti della configurazione dello strumento.
<b>Icona di annotazione</b>	Schermata iniziale	Premendo questa icona è possibile aggiungere a ogni record un'annotazione della lunghezza massima di 32 caratteri. Questa operazione può essere eseguita durante il campionamento oppure dopo che è stato prelevato un campione. La matita verde indica che è presente un'annotazione per uno o più record (per abilitare le annotazioni accedere a Settings [Impostazioni] e selezionare Configuration [Configurazione]).
<b>Pulsanti Più e Meno</b>	Schermata iniziale	Premendo le icone Più o Meno è possibile scorrere lungo 1.000 possibili posizioni che possono essere salvate e identificate in modo univoco nella schermata di configurazione delle posizioni. Alle posizioni possono essere assegnate determinate ricette in anticipo per facilitarne l'uso durante il campionamento.
<b>Indicatore di presenza e assenza di flusso</b>	Schermata iniziale	Le tre frecce orizzontali indicano che la pompa è in funzione e che il sensore di flusso interno sta rilevando la portata corretta nello strumento. Una linea rossa in diagonale sulle frecce segnala un errore di flusso.
<b>Icona a freccia Indietro</b>	Varie schermate	Premendo l'icona a freccia Indietro si viene riportati alla schermata precedente.

## 4-1 Diagramma di flusso delle operazioni - Mappa dei menu



## 5-1 Funzionamento - Accensione iniziale - Primo utilizzo

Alla prima accensione del misuratore di qualità dell'aria, si apre una finestra con il messaggio "Time of Day Clock Not Set" (Orologio non impostato). Premere OK per impostare l'orologio.



### Pulsanti di selezione del formato della data

I tre pulsanti Month/Day/Year, Day/Month/Year e Year/Month/Day permettono di scegliere, rispettivamente, il formato mese/giorno/anno, giorno/mese/anno o anno/mese/giorno.

### Tastierino numerico

Premendo il campo Date nella finestra viene visualizzato un tastierino numerico che permette di cambiare la data. Per modificare i valori, usare i simboli < o > per spostare il cursore. Al termine, premere il pulsante OK.

### Pulsante di selezione del formato dell'ora

I pulsanti 12 Hour e 24 Hour sul display permettono di selezionare rispettivamente il formato dell'ora a 12 o 24 ore.

### Tastierino numerico

Premendo il campo Time nella finestra viene visualizzato un tastierino numerico che permette di cambiare l'ora. Inserire l'ora corretta usando il formato a 24 ore oppure a 12 ore, specificando in questo caso l'indicazione AM o PM. Per modificare i valori, usare i simboli < o > per spostare il cursore. Al termine, premere il pulsante OK. Il campo mostrerà l'ora con l'indicazione AM o PM oppure in formato a 24 ore, a seconda della selezione.

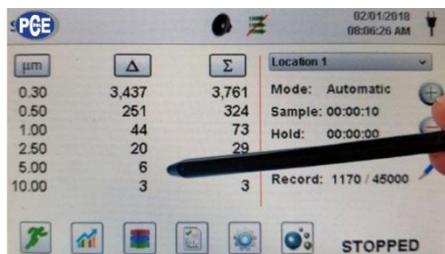


### Icona a freccia Indietro

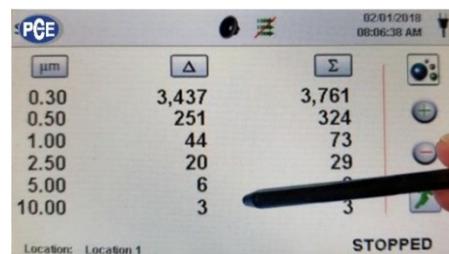
Premendo l'icona a freccia Indietro si viene riportati alla schermata precedente.

## 5-2 Display

Premendo su uno spazio vuoto sullo schermo è possibile ingrandire o ridurre la visualizzazione della pagina iniziale



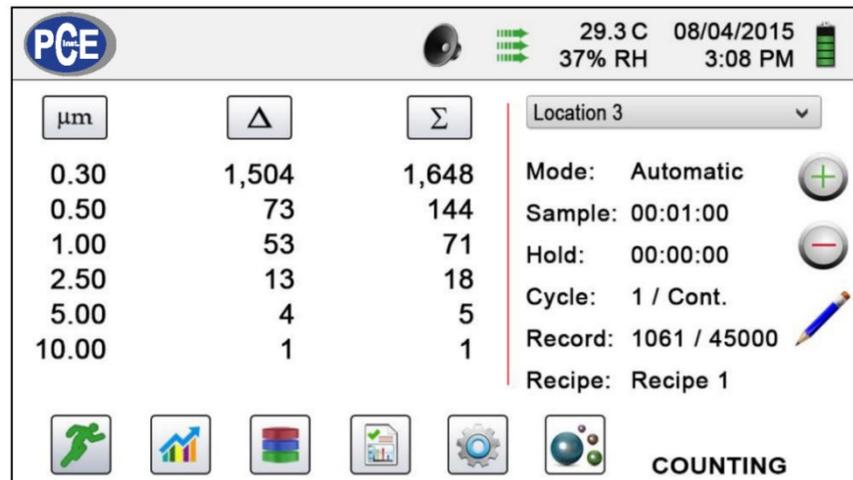
Vista standard



Vista ingrandita

## 5-3 Acquisizione di un campione

### Schermata di campionamento principale



**Acquisizione di un campione**

Per avviare il campionamento è possibile premere il pulsante di alimentazione/campionamento oppure l'icona di avvio sul display

Per avviare un campionamento, premere il pulsante di alimentazione/campionamento oppure l'icona di avvio sullo schermo. Il campionamento verrà eseguito in base ai parametri di configurazione visualizzati sul lato destro della schermata iniziale (per modificare il tempo di campionamento accedere a Settings [Impostazioni] e scegliere Sampling Setup [Configurazione campionamento]).



**Arresto del campionamento**

Per arrestare il campionamento è possibile premere il pulsante di alimentazione/campionamento oppure l'icona di arresto sul display

Per interrompere il campionamento, premere il pulsante di alimentazione/campionamento oppure l'icona di arresto sullo schermo.



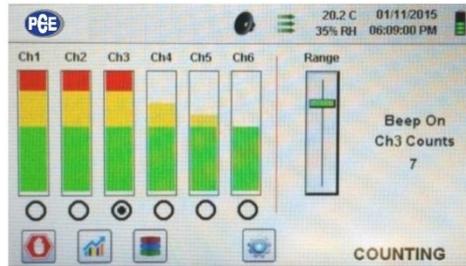
**Selezione dell'unità di misura dei dati**

Premendo questa icona è possibile modificare i valori indicati passando dal conteggio delle particelle al conteggio per metro cubo, al conteggio per piede cubo o alla concentrazione di massa delle particelle (per visualizzare la concentrazione di massa è necessario abilitare l'opzione Mass Mode [modalità Massa] scegliendo Settings [Impostazioni] e quindi Channel Management [Gestione canali]).

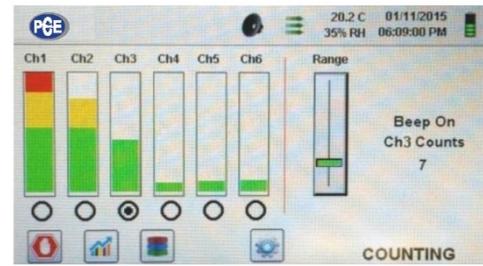
## 5-4 Schermate con misure in tempo reale, grafici e dati ambientali



Lo strumento visualizza un grafico a barre il cui contenuto aumenta e diminuisce in base al numero di impulsi conteggiati per secondo e per canale. Questa vista può essere usata per identificare l'origine delle particelle in una determinata area. Quanto più lo strumento è vicino all'origine, tanto più alta apparirà l'indicazione sul grafico a barre.



Canale 3 selezionato e segnale al valore massimo



Cursore del range abbassato per ridurre il valore del canale 3

## Funzionamento della misurazione in tempo reale



**Avvio/arresto del campionamento dalla schermata delle misure in tempo reale o dei grafici**

Il campionamento può essere avviato o interrotto da queste schermate usando le icone di avvio o arresto oppure il pulsante di alimentazione/campionamento.

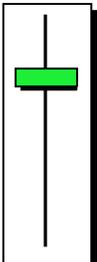


**Pulsanti di selezione dei canali**

Selezionare la dimensione del canale corrispondente alle particelle che si desidera esaminare facendo clic sul pulsante sottostante all'opzione desiderata. Il canale selezionato rappresenta i dati visualizzati in impulsi per secondo anche nella schermata dei grafici.

**Range**

**Cursore di regolazione del range di sensibilità**



Premere e far scorrere la barra del cursore verso l'alto per aumentare la sensibilità o verso il basso per ridurla. Via via che lo strumento si avvicina alla fonte delle particelle, il segnale visivo può aumentare e raggiungere il 100% della scala indicata molto prima che venga identificata l'origine effettiva della contaminazione. Spostando verso il basso la barra del cursore, la sensibilità si riduce e l'indicazione scala verso il basso. Questa operazione può essere ripetuta fino a quando non viene identificata l'origine delle particelle.



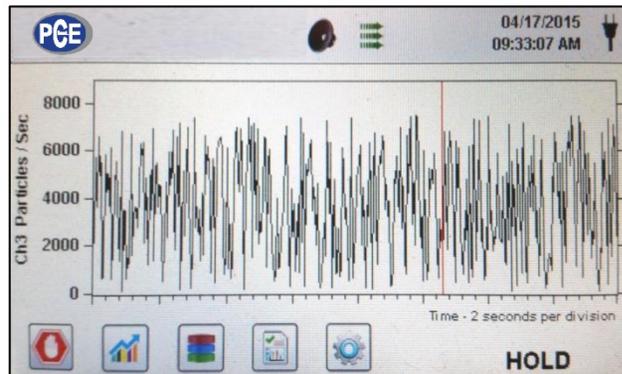
**Passaggio tra schermata principale, misure in tempo reale, grafici e dati ambientali**

Premendo l'icona qui a lato, la visualizzazione passa tra la schermata principale, le misure in tempo reale, i grafici e i dati ambientali (per accedere a quest'ultima schermata è necessario abilitare l'opzione Mass Mode [Modalità massa] scegliendo Settings [Impostazioni] e quindi Channel Management [Gestione canali]). **NOTA:** accedere a Settings (Impostazioni), quindi scegliere Screens (Schermate) per selezionare le schermate da rendere disponibili.

## Funzionamento dei grafici in tempo reale

Se si sceglie la funzione dei grafici, la schermata mostra un grafico che rappresenta gli impulsi per secondo; è così possibile usare le informazioni storiche del grafico per l'identificazione della sorgente puntiforme.

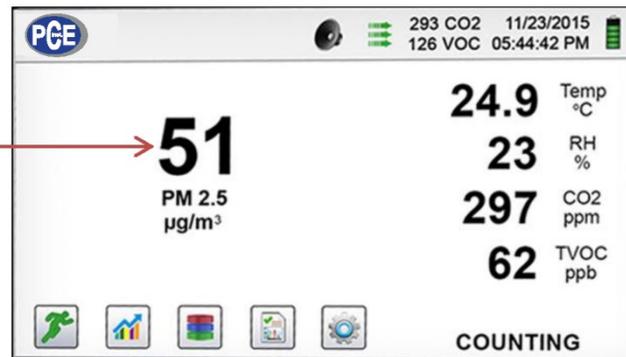
### Grafico in tempo reale



### Schermata dei dati ambientali

Questa schermata mostra valori specifici per massa delle particelle, temperatura, umidità, anidride carbonica (CO2) e composti organici volatili totali (TVOC) (5202-AQM e 7302-AQM).

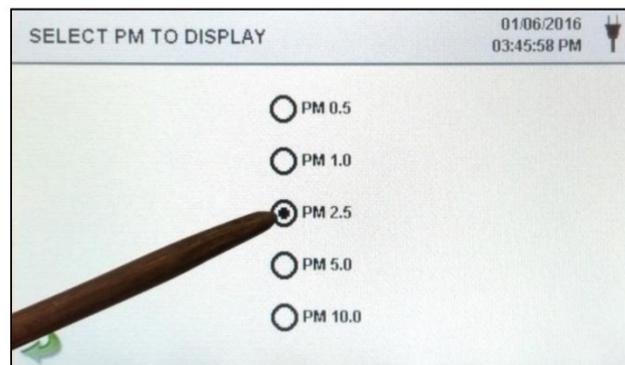
Premendo il valore PM viene aperta la schermata Select PM To Display (Selezione PM da visualizzare) sotto illustrata



### Selezione della massa per la schermata ambientale

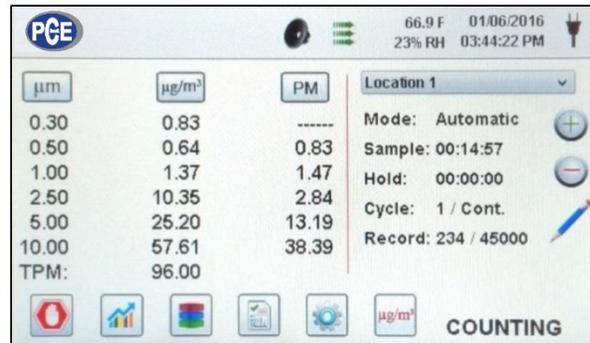
Selezionare il canale PM corrispondente alla massa delle particelle da visualizzare

Premere la freccia Indietro per tornare alla schermata precedente.



## Schermata iniziale della concentrazione di massa

La prima colonna mostra il valore in  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  per la dimensione delle particelle selezionata, fino al valore della dimensione successiva



La colonna PM mostra la somma di tutti i canali precedenti, senza includere il valore del canale selezionato

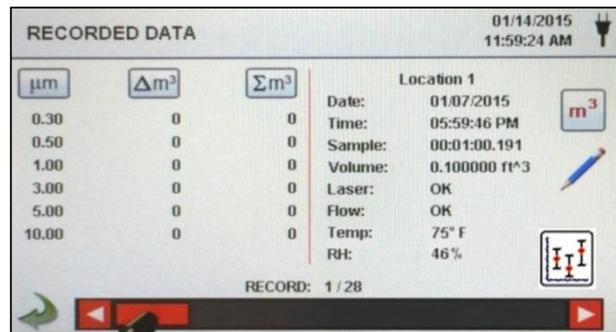
## 5-5 Dati registrati



Lo strumento memorizza fino a 45.000 record, a cui è possibile accedere selezionando l'icona dei dati registrati. La pagina dei dati registrati comprende una barra di scorrimento orizzontale che permette di scorrere a sinistra e a destra tra tutti i record presenti. Premendo le frecce bianche è possibile spostarsi a piccoli incrementi per la ricerca di un record specifico. Premendo il pulsante di scorrimento con lo stilo e trascinando a sinistra o a destra è possibile spostarsi velocemente tra grandi quantità di record.

**NOTA:** dopo la registrazione del 45.000° campione, il software elimina un blocco di 250 record. Dopo che il blocco è stato cancellato, il numero del record successivo diventa 44.751. A questo punto, lo strumento memorizzerà i dati fino al record 45.000 e quindi ripeterà l'operazione. Per ogni blocco rimosso vengono eliminati per primi i record più vecchi, in ordine cronologico.

### Schermata dei dati registrati



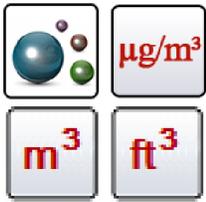
**Stampa o salvataggio del record visualizzato**

Se allo strumento è collegata una stampante o una chiavetta USB, il record attualmente visualizzato nella schermata dei dati registrati (Recorded Data) può essere scaricato o stampato premendo rispettivamente l'icona USB o quella della stampante.



**Disattivazione delle colonne dei dati cumulativi o differenziali**

Tutti i valori dei canali visualizzati possono essere disattivati o riattivati dal record del campione registrato attivando o disattivando le icone delle rispettive modalità.



**Unità di misura dei dati**

Le unità di misura dei dati possono essere cambiate nei valori calcolati corrispondenti premendo l'icona delle particelle. Premendo questa icona l'indicazione cambia tra il conteggio delle particelle, il conteggio per metro cubo, il conteggio per piede cubo o  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  (se abilitato).



**Aggiunta di annotazioni ai dati registrati**

Premendo questa icona è possibile aggiungere a ogni record un'annotazione della lunghezza massima di 32 caratteri. Questa operazione può essere eseguita durante il campionamento oppure dopo che è stato prelevato un campione. La matita verde indica che è presente un'annotazione per uno o più record (per abilitare le annotazioni accedere a Settings [Impostazioni] e selezionare Configuration [Configurazione]).

$\mu\text{m}$	$\Delta\text{m}^3$	$\Sigma\text{m}^3$	Location 2	
0.30	891,809	179,855,856	Date:	01/14/2015
0.50	9,322,324	178,964,032	Time:	11:47:31 AM
1.00	93,325,336	169,641,712	Sample:	00:00:10.169
3.00	48,980,752	76,316,368	Volume:	0.016667 ft <sup>3</sup>
5.00	21,153,382	27,335,622	Laser:	OK
10.00	6,182,239	6,182,239	Flow:	OK
			Temp:	75° F
			RH:	46%

RECORD: 17 / 28

**Tastiera per le annotazioni**



**Icona delle annotazioni salvate**

La matita verde sull'icona di un documento indica la presenza di un'annotazione per quel record. È possibile accedere all'annotazione, modificarla o eliminarla.

**Tasti Blocco maiuscole, ?123 e Backspace**

Premendo il tasto delle maiuscole è possibile attivare o disattivare la funzione di blocco maiuscole. Il tasto ?123 attiva o disattiva l'uso di numeri e simboli. Il tasto Backspace elimina tutto il testo inserito sulla riga.



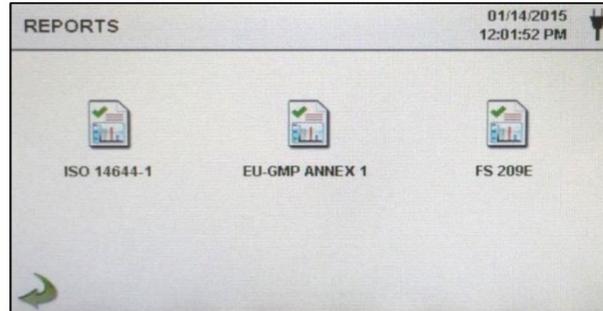
**Statistiche**

Premendo l'icona delle statistiche qui a lato saranno visualizzati i valori minimi, massimi e medi relativi ai record selezionati. Questa funzione è disabilitata se allo strumento è collegata una stampante o una chiavetta USB.

## 5-6 Report



### Funzioni per i report



#### ISO 14644-1

Premendo l'icona ISO 14644-1 viene generato un report basato sui parametri e le disposizioni della norma ISO.

#### EU-GMP Allegato-1

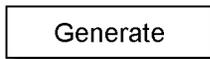
Premendo l'icona EU-GMP ANNEX 1 viene generato un report basato sui parametri e le disposizioni della norma EU-GMP.

#### FS 209E

Premendo l'icona FS 209E viene generato un report basato sui parametri e le disposizioni della norma federale statunitense 209E.

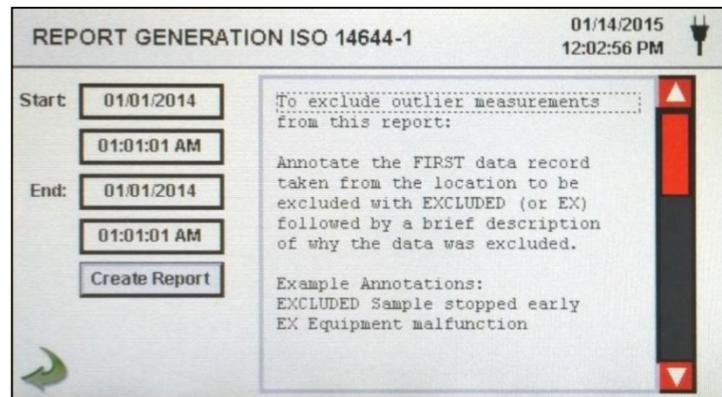
I parametri del locale possono essere definiti premendo il pulsante Room Definition (Definizione sala). Per generare un report, selezionare il pulsante Generate. Viene creato un report che può essere salvato su una chiavetta esterna o stampato su una stampante collegata.

Premendo il tasto Create Report (Crea report) per 5 secondi viene presentato un report di esempio con i record di prova correnti. Questi record saranno aggiunti ai dati registrati in modo che i valori e le informazioni possano essere ricontrollati prima di completare il report e salvarlo su un supporto esterno.



### Creazione di un report

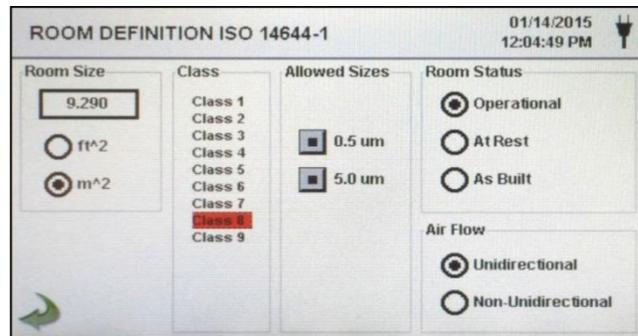
Premere il pulsante Generate per aprire la schermata di generazione del report



Premendo i campi Start (Inizio) e End (Fine) è possibile inserire le date e gli orari di inizio e fine. Premere il pulsante Create Report (Crea report) per generare il report. Se i valori di configurazione del conteggio o del campionamento non sono corretti, gli errori verranno segnalati prima che il report venga generato.

Per escludere dal report le misurazioni anomale, accedere a Recorded Data (Dati registrati), cercare i dati da escludere e aggiungere un'annotazione al record scrivendo "EXCLUDED" (Esclusi) o "EX". Dopo la dicitura "EXCLUDED" o "EX" occorrerà inserire una breve descrizione dei motivi di esclusione dei dati. Esempi di annotazioni: "EXCLUDED Campionamento interrotto troppo presto" o "EX Guasto del dispositivo".

## Definizione sala



ROOM DEFINITION ISO 14644-1 01/14/2015 12:04:49 PM

Room Size	Class	Allowed Sizes	Room Status
9.290	Class 1	<input type="checkbox"/> 0.5 um	<input checked="" type="radio"/> Operational
<input type="radio"/> ft <sup>2</sup>	Class 2	<input type="checkbox"/> 5.0 um	<input type="radio"/> At Rest
<input checked="" type="radio"/> m <sup>2</sup>	Class 3		<input type="radio"/> As Built
	Class 4		
	Class 5		
	Class 6		
	Class 7		
	Class 8		
	Class 9		

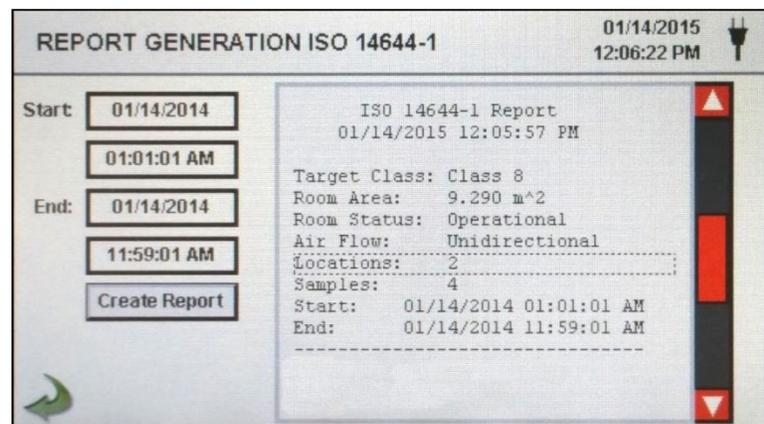
Air Flow

Unidirectional

Non-Unidirectional

Ogni report contiene una pagina Room Definition (Definizione sala) in cui è possibile inserire alcuni dati che definiscono l'output del report. In particolare, è possibile specificare le dimensioni della sala (campo Room Size), la classe (campo Class), le dimensioni consentite per i canali (Allowed Sizes), lo stato della sala (Room Status) e il flusso d'aria (Air Flow).

## Schermata del report di esempio



REPORT GENERATION ISO 14644-1 01/14/2015 12:06:22 PM

Start: 01/14/2014 01:01:01 AM

End: 01/14/2014 11:59:01 AM

Create Report

ISO 14644-1 Report  
01/14/2015 12:05:57 PM

Target Class: Class 8  
Room Area: 9.290 m<sup>2</sup>  
Room Status: Operational  
Air Flow: Unidirectional  
Locations: 2  
Samples: 4  
Start: 01/14/2014 01:01:01 AM  
End: 01/14/2014 11:59:01 AM

**Report di esempio (stampato)**

```
ISO 14644-1 Report
01/16/2015 06:54:08 AM

Target Class: Class 5
Room Area: 80.000 m^2
Room Status: Operational
Air Flow: Unidirectional
Locations: 9
Samples: 11
Start: 01/16/2015 06:53:01 AM
End: 01/16/2015 06:53:09 AM
-----
Class Class 5 (at 0.3) PASS

Class Limit: 10,200.00 P/m^3
Min Sample Vol: 0.00283 m^3

Grand Mean: 6,349.21
Std Dev: 2,154.42
Std Error: 718.14
95% UCL: 7,684.94

Location Avg P/m^3
14644 Test Loc 1 8,750.0
14644 Test Loc 2 6,607.1
14644 Test Loc 3 2,107.1
14644 Test Loc 4 3,785.7
14644 Test Loc 5 5.857.1
-----
Class Class 5 (at 0.5) PASS

Class Limit: 3,520.00 P/m^3
Min Sample Vol: 0.00568 m^3

Grand Mean: 706.35
Std Dev: 381.65
Std Error: 127.22
95% UCL: 942.97

Location Avg P/m^3
14644 Test Loc 1 750.0
14644 Test Loc 2 857.1
14644 Test Loc 3 0.0
14644 Test Loc 4 250.0
14644 Test Loc 5 785.7
-----
Unit Serial #: 1000
Last Cal: 05/15/2014
----- End of Report -----
```



**Stampa o salvataggio di un report**

Se all'unità è collegata una chiavetta USB o una stampante, è possibile premere l'icona della stampante per stampare un report, oppure premere l'icona USB per salvarlo.

**NOTA:** per visualizzare queste icone è necessario che lo strumento sia collegato a una chiavetta USB o a una stampante.

## 6-1 Impostazioni



### Schermata delle impostazioni

Premendo questa icona viene aperta la schermata Settings (Impostazioni). I sottomenu accessibili da questa icona permettono di gestire tutti gli aspetti della configurazione dello strumento. Quando è in uso la password di amministratore, questa schermata non è disponibile e le impostazioni possono essere visualizzate e modificate solo dall'amministratore.

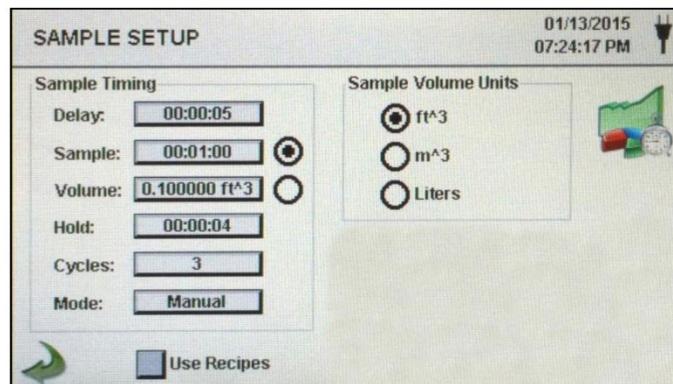


## 6-2 Configurazione campionamento



### Schermata di configurazione del campionamento

Premendo l'icona di campionamento qui a lato viene aperta la schermata Sample Setup (Configurazione campionamento).



### Ritardo

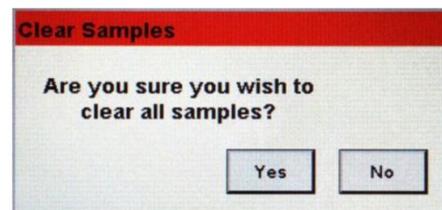
Premendo il campo Delay (Ritardo) viene aperta la finestra Enter Time (Inserimento ora). Per selezionare il valore da cambiare, usare i simboli < o > per spostare il cursore. Il valore viene inserito nel formato ore:minuti:secondi (HH:MM:SS). La durata massima del ritardo è di 99 ore, 59 minuti e 59 secondi. Al termine, premere il pulsante OK.

**NOTA:** questo parametro permette all'operatore di allontanarsi dall'area prima che abbia inizio il campionamento.

<b>Campione</b>	Premendo il campo Sample (Campione) viene aperta la finestra Enter Time (Inserimento ora). Per selezionare il valore da cambiare, usare i simboli < o > per spostare il cursore. Il valore viene inserito nel formato ore:minuti:secondi (HH:MM:SS). La durata massima del campionamento è di 99 ore, 59 minuti e 59 secondi. Al termine, premere il pulsante OK.
<b>Volume</b>	Premendo il campo Volume viene aperta la finestra Enter Sample Volume (Inserimento volume campione). Per selezionare il valore da cambiare, usare i simboli < o > per spostare il cursore. Dal valore inserito dipenderà la durata di campionamento necessaria per raggiungere il volume di campione desiderato.
<b>Pulsanti di selezione per campione o volume</b>	Selezionando il pulsante Sample (Campione), il campionamento verrà basato sul tempo. Selezionando il pulsante Volume, il campionamento sarà basato sul volume d'aria da misurare.
<b>Attesa</b>	Premendo il campo Hold (Attesa) viene aperta la finestra Enter Time (Inserimento ora). Questo parametro controlla il tempo di attesa dello strumento tra due campionamenti in modalità automatica. Per selezionare il valore da cambiare, usare i simboli < o > per spostare il cursore. Il valore viene inserito nel formato ore:minuti:secondi (HH:MM:SS). Il tempo di attesa massimo è di 99 ore, 59 minuti e 59 secondi. Al termine, premere il pulsante OK.
<b>Cicli</b>	Premendo il campo Cycles (Cicli) viene aperta la finestra Enter Cycles (Inserimento cicli). Questo parametro controlla il numero dei cicli di campionamento da eseguire in una determinata posizione quando l'unità è in modalità automatica. Per selezionare il valore da cambiare, usare i simboli < o > per spostare il cursore. Al termine, premere il pulsante OK. <b>NOTA:</b> inserire (0000) per attivare la modalità di campionamento continuo.
<b>Modalità</b>	Premendo il campo Mode viene aperta la finestra Select Sample Mode (Selezione modalità campionamento). Selezionare la modalità automatica o quella manuale. Al termine, premere il pulsante OK.
<b>Unità di misura del volume di campione</b>	Selezionare piedi cubi (ft <sup>3</sup> ), metri cubi (m <sup>3</sup> ) o litri.
<b>Pulsante di uso delle ricette</b>	Il pulsante Use Recipes (Usa ricette) attiva le ricette nella schermata Select Location & Recipe (Selezione posizione e ricetta). Saranno usate le ricette associate alle posizioni al posto delle impostazioni generali della schermata Sample Setup (Configurazione campione).



<b>Eliminazione dei campioni</b>	Premendo l'icona di eliminazione dei campioni qui a lato viene aperta la finestra Clear Samples (Cancella campioni). Questa funzione permette di cancellare tutti i record dallo strumento. <b>NOTA:</b> questa operazione non è reversibile e premendo il pulsante Yes (Sì) tutti i dati saranno eliminati.
----------------------------------	---



<b>Icona a freccia Indietro</b>	Premendo l'icona a freccia Indietro si viene riportati alla schermata precedente.
---------------------------------	---

## 6-3 Gestione canali



Questa schermata permette di controllare molte funzionalità avanzate come l'abilitazione o la disabilitazione dei canali, l'impostazione di dimensioni personalizzate per i canali, l'abilitazione o la disabilitazione degli allarmi per ogni canale e l'impostazione delle soglie di allarme. È inoltre possibile attivare la modalità di concentrazione di massa per consentire l'immissione dei valori di densità delle particelle e dell'indice di rifrazione per ogni canale.

### Schermata di gestione dei canali

Enable Channel:	Size $\mu\text{m}$ :	Enable Alarm:	Alarm Threshold:	Density g/ml:	Refractive Index:
<input type="checkbox"/> Ch 1	0.30	<input type="checkbox"/>	5000000		
<input type="checkbox"/> Ch 2	0.50	<input type="checkbox"/>	3520000		
<input type="checkbox"/> Ch 3	1.00	<input type="checkbox"/>	832000		
<input type="checkbox"/> Ch 4	3.00	<input type="checkbox"/>	3000		
<input type="checkbox"/> Ch 5	5.00	<input type="checkbox"/>	29300		
<input type="checkbox"/> Ch 6	10.00	<input type="checkbox"/>	350		

Use Recipes  Alarm On  $\Sigma \text{ft}^3$   Mass Mode

### Abilitazione dei canali

Ogni canale può essere attivato o disattivato premendo il pulsante corrispondente nella colonna Enable Channel (Abilita canale). Quando un canale è disattivato, tutti i valori relativi a quel canale vengono ignorati e non vengono visualizzati o registrati.

### Dimensione in $\mu\text{m}$

Premendo il campo Size  $\mu\text{m}$  (Dimensione in  $\mu\text{m}$ ) viene aperta la finestra Enter Channel Size (Inserimento dimensione canale). Questo parametro controlla la dimensione delle particelle misurate e registrate per il canale selezionato. Questa funzione è nota anche come 'binning variabile' ed è ideale per focalizzarsi su dimensioni specifiche delle particelle. Per selezionare il valore da cambiare, usare i simboli < o > per spostare il cursore. Al termine, premere il pulsante OK.

### Abilitazione degli allarmi

Per ogni canale è possibile abilitare o disabilitare un allarme premendo il pulsante Enable Alarms (Abilita allarmi) se non è selezionato il pulsante Use Recipes (Usa ricette). Se è stato abilitato un allarme, premere il campo Alarm Threshold (Soglia allarme) per aprire la schermata Enter Alarm Threshold (Inserimento soglia allarme). Per selezionare il valore da cambiare, usare i simboli < o > per spostare il cursore. Al termine, premere il pulsante OK.



### Unità di misura allarmi

Il pulsante Alarm On (Allarme in) apre la schermata Channel Alarm Setup (Configurazione allarme canale). Selezionare  $\Delta$  (conteggio differenziale),  $\Delta \text{ft}^3$  (differenziale in piedi cubi),  $\Delta \text{m}^3$  (differenziale in metri cubi), I (conteggio cumulativo),  $\Sigma \text{ft}^3$  (conteggio cumulativo in piedi cubi),  $\Sigma \text{m}^3$  (conteggio cumulativo in metri cubi) o PM ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ).

### Impostazioni per la modalità di massa

Enable Channel:	Size $\mu\text{m}$ :	Enable Alarm:	Alarm Threshold:	Density g/ml:	Refractive Index:
<input type="checkbox"/> Ch 1	0.30	<input type="checkbox"/>	5000000	2.50	1.000
<input type="checkbox"/> Ch 2	0.50	<input type="checkbox"/>	3520000	2.50	1.000
<input type="checkbox"/> Ch 3	1.00	<input type="checkbox"/>	832000	2.50	1.000
<input type="checkbox"/> Ch 4	3.00	<input type="checkbox"/>	3000	2.50	1.000
<input type="checkbox"/> Ch 5	5.00	<input type="checkbox"/>	29300	2.50	1.000
<input type="checkbox"/> Ch 6	10.00	<input type="checkbox"/>	350	2.50	1.000

Use Recipes  Alarm On  $\Sigma \text{ft}^3$   Mass Mode



## Mass Mode

### Abilitazione della modalità di massa

Premendo il pulsante Mass Mode (Modalità massa) viene abilitata la modalità di massa. Lo strumento visualizzerà i dati di conteggio delle particelle in termini di concentrazione di massa in peso/volume. L'unità del sistema internazionale di unità di misura (SI) per la massa è  $(\text{kg}/\text{m}^3)$ , che può essere convertita in microgrammi per millilitro  $(\mu\text{g}/\text{ml})$ .

### Densità in g/ml

Premendo il campo Density g/ml (Densità in g/ml) viene aperta la finestra Enter Density Factor (Inserimento fattore di densità). Per selezionare il valore da cambiare, usare i simboli  $< o >$  per spostare il cursore. Al termine, premere il pulsante OK.

### Indice di rifrazione

Premendo il campo Refractive Index (Indice di rifrazione) viene aperta la finestra Enter Refractive Index (Inserimento indice di rifrazione). Per selezionare il valore da cambiare, usare i simboli  $< o >$  per spostare il cursore. Al termine, premere il pulsante OK.

### Calcolo dei valori visualizzati nella schermata principale per la modalità di concentrazione di massa

#### Indicazione dei valori in $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Se nella schermata principale sono selezionati il pulsante Mass Mode (Modalità massa) e l'unità di misura  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , lo strumento esegue la misurazione in modalità di concentrazione di massa. Il valore di massa per un dato canale corrisponde al numero di particelle conteggiato tra quel canale e il canale più grande successivo, calcolato usando la dimensione media delle particelle dei due canali. Ad esempio, il valore nel campo dati  $0,50 \mu\text{m}$  rappresenta la massa di tutte le particelle conteggiate tra quel canale e il successivo, calcolato come massa di una particella di  $0,75 \mu\text{m}$ .

#### Indicazione dei valori in massa delle particelle

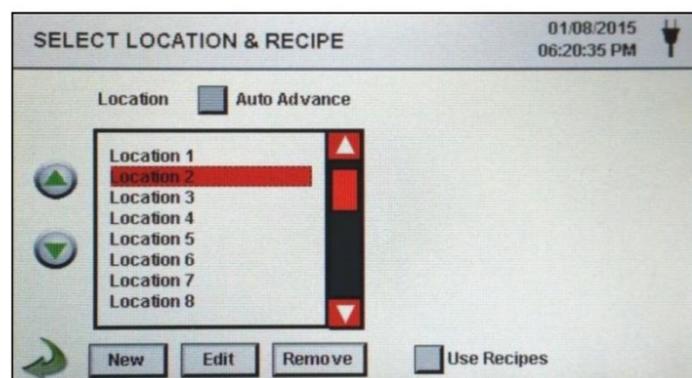
Quando è selezionata la modalità di concentrazione di massa,  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  è il valore misurato nella prima colonna. La colonna PM mostra la massa totale delle particelle che hanno una dimensione inferiore a quella del canale visualizzato. Ad esempio, il valore visualizzato nella colonna PM per il canale  $2,5 \mu\text{m}$  rappresenta la massa (colonna  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) di tutte le particelle di dimensione inferiore a  $2,5 \mu\text{m}$ , in genere denominata PM<sub>2,5</sub>.

## 6-4 Posizioni e ricette



Premendo l'icona qui a lato viene aperta la schermata Select Location & Recipe (Selezione di posizione e ricetta). È possibile creare fino a 1.000 nomi diversi per le posizioni. Premendo il pulsante Use Recipes (Usa ricette) è possibile creare ricette per posizioni specifiche che utilizzino valori preimpostati per i campi Delay (Ritardo), Sample (Campione) o Volume, Hold (Attesa), Cycles (Cicli), Mode (Modalità) e per gli allarmi dei canali. È possibile creare fino a 50 ricette diverse e assegnarle a qualsiasi numero di posizioni.

### Schermata di selezione di posizione e ricetta





**Auto Advance**

**Avanzamento automatico posizione**

Selezionando il pulsante Location Auto Advance (Avanzamento automatico posizione) si passa automaticamente alla posizione successiva.



**Cursor**

La schermata utilizza una barra di scorrimento verticale che permette di scorrere lungo tutte le posizioni. Premendo le frecce bianche è possibile scorrere nell'elenco con piccoli incrementi. Premendo e trascinando il pulsante di scorrimento con lo stilo è possibile spostarsi velocemente di molte posizioni.



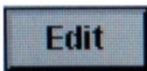
**Modifica della sequenza di posizioni**

Premendo i pulsanti a freccia verde e argento a sinistra dell'elenco delle posizioni è possibile modificare la sequenza delle posizioni.



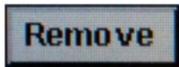
**Creazione di una nuova posizione**

Premendo il pulsante New (Nuovo) viene aperta la schermata Enter Name For New Location (Inserimento nome per nuova posizione). Usare la tastiera per inserire il nome della nuova posizione. Premere OK per salvare il nome della nuova posizione oppure premere ESC per tornare alla schermata precedente.



**Modifica di una posizione**

Premendo il pulsante Edit (Modifica) viene aperta la schermata Enter Name For New Location (Inserimento nome per nuova posizione). Usare la tastiera per modificare il nome della posizione. Premere OK per salvare il nome della nuova posizione oppure premere ESC per tornare alla schermata precedente.



**Rimozione di una posizione**

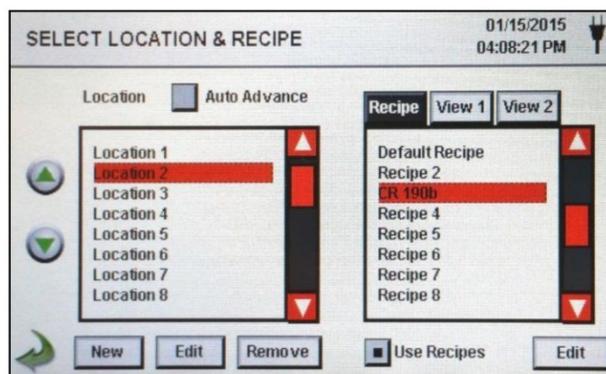
Premendo il pulsante Remove (Rimuovi) è possibile eliminare la posizione attualmente evidenziata.

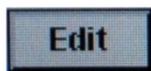


**Use Recipes**

**Uso delle ricette**

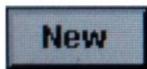
Premendo il pulsante Use Recipes (Usa ricette) vengono visualizzate le impostazioni delle ricette. Selezionare la posizione nel riquadro Location e la ricetta nel riquadro Recipe per assegnare la ricetta a quella posizione. Ad ogni posizione è possibile assegnare una delle 50 ricette possibili.





**Modifica della ricetta per una posizione**

Premendo il pulsante Edit (Modifica) nell'angolo in basso a destra viene aperta la schermata Edit Recipes (Modifica ricette).



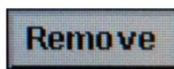
**Creazione di una nuova ricetta**

Premere il pulsante New (Nuovo) per creare una nuova ricetta. Verrà aperta la schermata Enter Name for New Recipe (Inserimento nome per nuova ricetta). Usare la tastiera sul touchscreen per inserire il nome della nuova ricetta. Premere OK per tornare alla schermata precedente.



**Modifica di una ricetta**

Premere il pulsante Edit (Modifica) per modificare la ricetta esistente evidenziata nell'elenco Location (Posizione). Premendo questo pulsante viene aperta la schermata Enter New Name for Recipe (Inserimento nuovo nome per ricetta). Usare la tastiera sul touchscreen per modificare il nome della ricetta esistente. Premere OK per tornare alla schermata precedente.



**Rimozione di una ricetta**

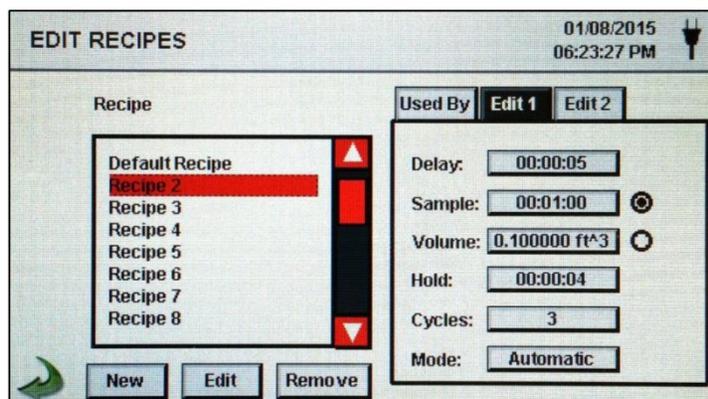
Premere il pulsante Remove (Rimuovi) per eliminare la ricetta evidenziata nell'elenco Location (Posizione).

**Scheda 'Used By'**

La finestra Used By (Usata da) mostra tutte le posizioni attualmente associate alla ricetta corrente.

**Scheda 'Edit 1'**

La scheda Edit 1 (Modifica 1) permette di regolare le impostazioni di ritardo, campione, volume, attesa, cicli e modalità per la ricetta selezionata.



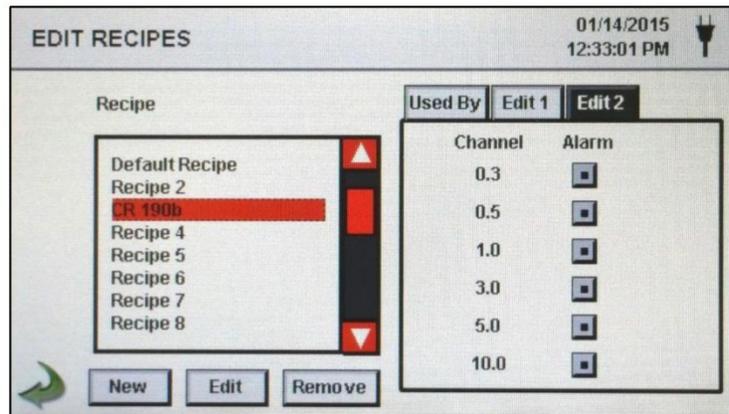
**Ritardo (Edit 1)**

Premendo il campo Delay (Ritardo) viene aperta la finestra Enter Time (Inserimento ora). Per selezionare il valore da cambiare, usare i simboli < o > per spostare il cursore. Il valore viene inserito nel formato ore:minuti:secondi (HH:MM:SS). La durata massima del ritardo è di 99 ore, 59 minuti e 59 secondi. Al termine, premere il pulsante OK.  
**NOTA:** questo parametro permette all'operatore di allontanarsi dall'area prima che abbia inizio il campionamento.

<b>Campione (Edit 1)</b>	Premendo il campo Sample (Campione) viene aperta la finestra Enter Time (Inserimento ora). Per selezionare il valore da cambiare, usare i simboli < o > per spostare il cursore. Il valore viene inserito nel formato ore:minuti:secondi (HH:MM:SS). La durata massima del campionamento è di 99 ore, 59 minuti e 59 secondi. Al termine, premere il pulsante OK.
<b>Volume (Edit 1)</b>	Premendo il campo Volume viene aperta la finestra Enter Sample Volume (Inserimento volume campione). Per selezionare il valore da cambiare, usare i simboli < o > per spostare il cursore. Dal valore inserito dipenderà la durata di campionamento necessaria per raggiungere il volume di campione desiderato.
<b>Pulsanti di selezione per campione o volume</b>	Selezionando il pulsante Sample (Campione), il campionamento verrà basato sul tempo. Selezionando il pulsante Volume, il campionamento sarà basato sul volume d'aria da misurare.
<b>Attesa (Edit 1)</b>	Premendo il campo Hold (Attesa) viene aperta la finestra Enter Time (Inserimento ora). Questo parametro controlla il tempo di attesa dello strumento tra due campionamenti in modalità automatica. Per selezionare il valore da cambiare, usare i simboli < o > per spostare il cursore. Il valore viene inserito nel formato ore:minuti:secondi (HH:MM:SS). Il tempo di attesa massimo è di 99 ore, 59 minuti e 59 secondi. Al termine, premere il pulsante OK.
<b>Cicli (Edit 1)</b>	Premendo il campo Cycles (Cicli) viene aperta la finestra Enter Cycles (Inserimento cicli). Questo parametro controlla il numero dei cicli di campionamento da eseguire in una determinata posizione quando l'unità è in modalità automatica. Per selezionare il valore da cambiare, usare i simboli < o > per spostare il cursore. Al termine, premere il pulsante OK.
<b>Modalità (Edit 1)</b>	<b>NOTA:</b> inserire (0000) per attivare la modalità di campionamento continuo.
<b>Modalità (Edit 1)</b>	Premendo il campo Mode viene aperta la finestra Select Sample Mode (Selezione modalità campionamento). Selezionare la modalità automatica o quella manuale. Al termine, premere il pulsante OK.

## Scheda 'Edit 2'

La scheda Edit 2 (Modifica 2) permette di abilitare gli allarmi per ogni dimensione dei canali.



### Icona a freccia Indietro

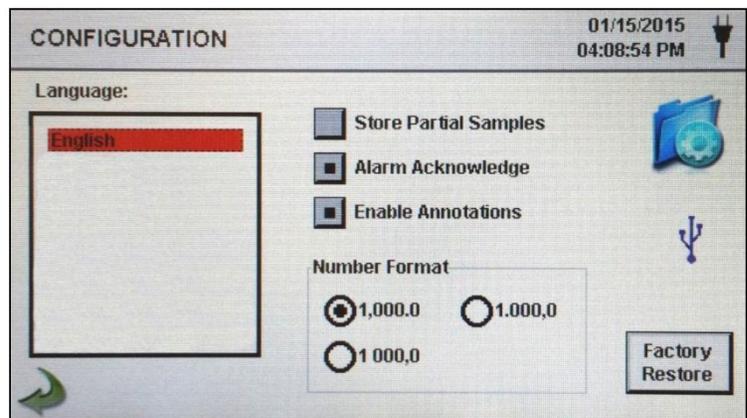
Premendo l'icona a freccia Indietro si viene riportati alla schermata precedente.

## 6-5 Configurazione



Premendo l'icona qui a lato è possibile selezionare la lingua e configurare la memorizzazione di campioni parziali, la conferma degli allarmi, l'abilitazione delle annotazioni e il formato numerico; è inoltre possibile salvare la configurazione su una chiavetta USB e ripristinare le impostazioni di fabbrica.

### Schermata di configurazione



### Lingua

Nel campo Language (Lingua), selezionare ed evidenziare la lingua da utilizzare con il proprio dispositivo.

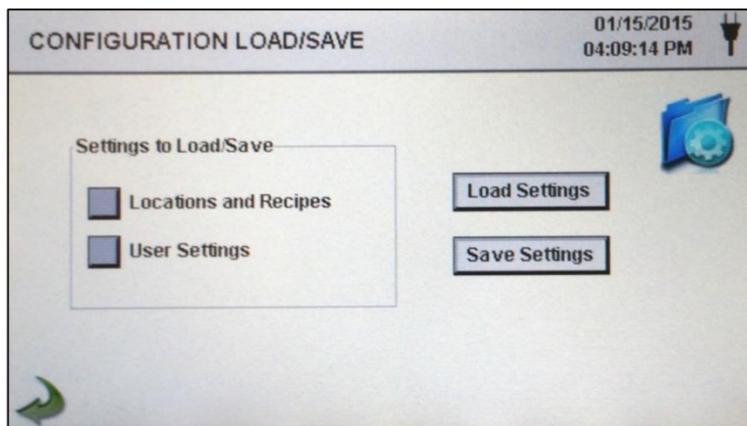
### Memorizzazione di campioni parziali

Selezionando il pulsante Store Partial Samples (Memorizzazione campioni parziali) è possibile salvare i valori relativi a un campionamento terminato prematuramente. Se questa opzione non è selezionata, lo strumento ignorerà gli eventi di campionamento parziale.

<b>Conferma allarmi</b>	Selezionando il pulsante Alarm Acknowledge (Conferma allarmi), gli allarmi visivi e sonori resteranno attivi fino a quando non si premerà l'icona di allarme nella schermata principale.
<b>Abilitazione delle annotazioni</b>	Selezionare il pulsante Enable Annotations (Abilitazione annotazioni) per consentire l'inserimento di annotazioni per ogni record di campionamento. Le annotazioni verranno incluse nei dati dei record scaricati.
<b>Formato numerico</b>	Nel campo Number Format (Formato numerico), scegliere tra 1,000.0, 1.000,0 o 1 000,0
<b>Ripristino impostazioni di fabbrica</b>	Premendo il pulsante Factory Restore (Ripristino impostazioni di fabbrica) viene aperta la schermata Confirm Factory Restore (Conferma ripristino impostazioni di fabbrica). Selezionare le impostazioni da ripristinare nel riquadro Settings to Restore e premere il pulsante Confirm (Conferma).
<b>Icona USB</b>	Se si inserisce una chiavetta USB nella porta host USB, nella schermata di configurazione compare l'icona USB. Premendo l'icona USB viene aperta la schermata Configuration Load/Save (Caricamento/Salvataggio configurazione). Selezionare le impostazioni da caricare/salvare nel riquadro Settings to Load/Save e premere Load Settings (Carica impostazioni) o Save Settings (Salva impostazioni).

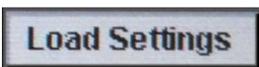
**NOTA:** questa funzione può essere utilizzata per caricare la configurazione dello strumento su qualsiasi altro misuratore di particelle PCE Instruments.

**Schermata di caricamento/salvataggio della configurazione**



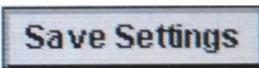
**Impostazioni da caricare/salvare**

Nel riquadro Settings to Load/Save (Impostazioni da caricare/salvare), selezionare la casella Locations and Recipes (Posizioni e ricette) e/o la casella User Settings (Impostazioni utente) per caricare o salvare le impostazioni corrispondenti su una chiavetta USB.



**Caricamento delle impostazioni**

Premere il pulsante Load Settings (Carica impostazioni) per caricare sullo strumento una configurazione precedentemente salvata.



**Salvataggio delle impostazioni**

Premere il pulsante Save Settings (Salva impostazioni) per salvare la configurazione corrente su una chiavetta USB.



**Icona a freccia Indietro**

Premendo l'icona a freccia Indietro si viene riportati alla schermata precedente.

## 6-6 Configurazione stampante



Premendo l'icona qui a lato viene aperta la schermata Printer Setup (Configurazione stampante).

PRINTER SETUP 06/22/2016 11:00:00 AM

Include In Printout

Model  Data Records

Serial#  Particles  CO2

Calibration  Temp/Rh  VOC

Average  Minimum  Maximum

Print Options

Automatic

On Sample

On Alarm

**Inclusione nella stampa** Nel riquadro Include in Printout (Inclusione nella stampa), selezionare tutte le voci da includere tra i valori stampati e nei report.

**Stampa automatica** Selezionare l'opzione Automatic nel riquadro Print Options (Opzioni di stampa) per abilitare la stampa automatica dopo un campionamento (On Sample) o dopo un allarme (On Alarm).

## 6-7 Comunicazione



Lo strumento dispone di diverse modalità di comunicazione con cui caricare o scaricare i dati o le configurazioni operative. Le modalità di comunicazione disponibili sono Ethernet, RS485, RS232, USB Host o Client e Wi-Fi (opzionale). Premendo l'icona qui a lato viene aperta la schermata Communications (Comunicazioni).

### Schermata delle comunicazioni

COMMUNICATIONS 01/09/2015 11:48:59 AM

Wi-Fi

IP Address

Subnet Mask

Gateway

SSID Your SSI

Password Your Password

Ethernet

IP Address 169.254.089.088

Subnet Mask 255.255.000.000

Gateway 000.000.000.000

Connection

Wi-Fi  Ethernet

None

Use DHCP

Apply Settings Modbus Setup

### Comunicazione Ethernet

Selezionare il pulsante Ethernet per selezionare la connessione Ethernet.

### Uso di DHCP

Selezionando il pulsante Use DHCP (Usa DHCP), lo strumento riceverà automaticamente dal router le informazioni per indirizzo IP, maschera di sottorete e gateway.

### Indirizzo IP, maschera di sottorete e gateway

Se il pulsante DHCP non è selezionato, premere i campi IP Address (Indirizzo IP), Subnet Mask (Maschera di sottorete) e Gateway per inserire i valori desiderati per il router. Verrà visualizzato un tastierino numerico per l'immissione di questi valori. Per selezionare il valore da cambiare, usare i simboli < o > per spostare il cursore. Al termine, premere il pulsante OK.

## Comunicazione Wi-Fi

Lo strumento può supportare un modulo di comunicazione Wi-Fi opzionale. Selezionare il pulsante Wi-Fi per selezionare la connessione Wi-Fi.

COMMUNICATIONS 01/08/2015 06:27:47 PM

Wi-Fi

IP Address 000.000.000.000

Subnet Mask 255.000.000.000

Gateway 000.000.000.000

SSID Your SSI

Password Your Password

Ethernet

IP Address

Subnet Mask

Gateway

Connection

Wi-Fi  Ethernet

None

Use DHCP

Apply Settings Modbus Setup

## Uso di DHCP

Selezionando il pulsante Use DHCP (Usa DHCP), lo strumento riceverà automaticamente dal router le informazioni per indirizzo IP, maschera di sottorete e gateway.

## Indirizzo IP, maschera di sottorete e gateway per la connessione Wi-Fi

Se il pulsante DHCP non è selezionato, premere i campi IP Address (Indirizzo IP), Subnet Mask (Maschera di sottorete) e Gateway per inserire i valori desiderati per il router. Verrà visualizzato un tastierino numerico per l'immissione di questi valori. Per selezionare il valore da cambiare, usare i simboli < o > per spostare il cursore. Al termine, premere il pulsante OK.

## SSID per connessione Wi-Fi

Premere il campo Wi-Fi SSID per immettere l'SSID per la connessione Wi-Fi e premere OK.

**NOTA:** questo campo distingue tra maiuscole e minuscole.

## Configurazione Modbus

Premendo il pulsante Modbus Setup (Configurazione Modbus) viene aperta la schermata di configurazione Modbus.

MODBUS SETUP 01/09/2015 11:33:23 AM

Modbus Address 247

TCP Port 00502

TCP Config Port 05000

Mode ASCII RTU TCP

Baud 9600 19200 38400 57600 115200

Parity None Even Odd

Register Set 0000

Apply Settings

## Indirizzo Modbus

Premendo il campo Modbus Address (Indirizzo Modbus) viene aperta la schermata Enter Modbus Address (Inserimento indirizzo Modbus) (0-247 caratteri). Verrà visualizzato un tastierino numerico per l'immissione di questi valori. Per selezionare il valore da cambiare, usare i simboli < o > per spostare il cursore. Al termine, premere il pulsante OK.

## Porta TCP

Premendo il campo TCP Port (Porta TCP) viene aperta la schermata Enter Modbus TCP Port (Inserimento porta TCP Modbus). Verrà visualizzato un tastierino numerico per l'immissione di questi valori. Per selezionare il valore da cambiare, usare i simboli < o > per spostare il cursore. Al termine, premere il pulsante OK.

<b>Timeout del collegamento TCP</b>	<p>Il timeout del collegamento TCP è utile quando una connessione con un computer remoto viene a mancare per un tempo superiore al previsto (a causa di un'interruzione della connessione con il router o per altri fattori). Il timeout può infatti consentire il ripristino automatico della connessione.</p> <p>Premendo il campo TCP Link Timeout (Timeout connessione TCP) viene aperta la schermata Enter Modbus TCP Link Timeout (Inserimento timeout connessione TCP Modbus). Verrà visualizzato un tastierino numerico per l'immissione del timeout in secondi. Per selezionare il valore da cambiare, usare i simboli &lt; o &gt; per spostare il cursore. Al termine, premere il pulsante OK.  <b>NOTA:</b> Impostando nel campo il valore 0, la funzione di timeout viene disabilitata.</p>
<b>Modalità</b>	Nella colonna Mode (Modalità) è possibile selezionare ASCII, RTU o TCP.
<b>Baud</b>	Selezionare 9600, 19200, 38400, 57600 o 115200.
<b>Parità</b>	Nella colonna Parity (Parità) è possibile scegliere tra Odd (Dispari), Even (Pari) o None (Nessuna).
<b>Set di registri</b>	Nel riquadro Register Set (Set di registri), selezionare l'opzione desiderata.
<b>RS-232 o RS-485</b>	Selezionare il pulsante RS-232 o RS-485. <b>NOTA:</b> se è selezionata la modalità TCP, i valori per baud, parità e RS-232 o RS-485 non sono utilizzati.
<b>Applicazione delle impostazioni</b>	Premendo il pulsante Apply Settings (Applica impostazioni) vengono applicate le impostazioni di configurazione Modbus selezionate.
<b>Icona a freccia Indietro</b>	Premendo l'icona a freccia Indietro si viene riportati alla schermata precedente.
<b>Mappa dei registri MODBUS</b>	La mappa dei registri MODBUS è riportata nell'appendice alla fine di questo manuale.
<b>Internet of Things (IOT)</b>	Lo strumento può comunicare con server remoti attraverso una rete o via Internet. La configurazione di questo protocollo JSON per l'IOT è riportata nel manuale di IMS.

## 6-8 Ambiente



Premendo l'icona qui a lato viene aperta la schermata Environment (Ambiente), in cui è possibile configurare le unità di misura per la pressione barometrica (BP) e la temperatura (Temp), l'abilitazione degli allarmi per valori bassi e alti, le soglie minima e massima di attivazione degli allarmi e la visualizzazione delle impostazioni nella schermata iniziale.

### Schermata di impostazioni dei valori ambientali

	Units	Show on Home	Enable Alarms	Low Alarm	High Alarm
BP	<input type="radio"/> inHg <input checked="" type="radio"/> mbar				
Temp	<input checked="" type="radio"/> °F <input type="radio"/> °C	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	41.0	104.0
RH	%	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	10	95
CO2	ppm	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	1200
TVOC	ppb	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	200

### Unità

Nella sezione Unit, selezionare l'unità di misura per la pressione barometrica (BP) tra inHg (pollici di mercurio) o mbar (millibar).

Selezionare l'unità di misura per la temperatura (Temp) tra °F (gradi Fahrenheit) o °C (gradi Celsius).

### Visualizzazione nella schermata iniziale

Selezionando il pulsante Show on Home (Mostra nella schermata iniziale) è possibile visualizzare fino a due (2) dei valori selezionati nella schermata principale.

### Abilitazione degli allarmi

Selezionare il pulsante Enable Alarms (Abilita allarmi) per abilitare gli allarmi.

### Allarme basso

Premendo il campo Low Alarm (Allarme basso) viene aperta la finestra Enter Low Threshold (Inserimento soglia bassa). Verrà visualizzato un tastierino numerico per l'immissione di questi valori. Per selezionare il valore da cambiare, usare i simboli < o > per spostare il cursore. Al termine, premere il pulsante OK.

### Allarme alto

Premendo il campo High Alarm (Allarme alto) viene aperta la schermata Enter High Threshold (Inserimento soglia alta). Verrà visualizzato un tastierino numerico per l'immissione di questi valori. Per selezionare il valore da cambiare, usare i simboli < o > per spostare il cursore. Al termine, premere il pulsante OK.

## 6-9 Password



Premendo l'icona Password Setup (Configurazione password) viene aperta la schermata Passwords.

### Schermata di configurazione delle password

### Password utente

Selezionando il pulsante User Password (Password utente) si abilita l'utilizzo di una password che impedisce l'uso non autorizzato dello strumento. La password utente permette l'uso dello strumento nella sua attuale configurazione e il salvataggio dei campioni.

### Conferma della nuova password Nuova password

Premendo il campo New Password (Nuova password) viene aperta la schermata Enter New User Password (Inserimento nuova password utente) (4-15 caratteri). Premendo il campo Confirm New Password (Conferma nuova password) viene aperta la schermata Confirm New User Password (Conferma nuova password utente) (4-15 caratteri). Premere il pulsante Confirm Change (Conferma modifica) per salvare le modifiche.

**NOTA:** la password utente predefinita è **1234**.

### Password amministratore

Selezionando il pulsante Admin Password (Password amministratore) viene abilitata una password che impedisce agli utenti di accedere alle schermate di impostazioni, ai parametri di data/ora e alle configurazioni.

### Conferma della nuova password Nuova password

Premendo il campo New Password (Nuova password) viene aperta la schermata Enter New Admin Password (Inserimento nuova password amministratore) (4-15 caratteri). Premendo il campo Confirm Admin Password (Conferma password amministratore) viene aperta la schermata Confirm New Admin Password (Conferma nuova password amministratore) (4-15 caratteri).

**NOTA:** la password amministratore predefinita è **4321**

### Timeout per la password

Premendo il campo Password Timeout (Timeout password) è possibile inserire il numero di minuti (1-99) di inattività dello strumento dopo i quali interverrà il timeout. Verrà visualizzato un tastierino numerico per l'immissione di questi valori. Per selezionare il valore da cambiare, usare i simboli < > per spostare il cursore. Al termine, premere il pulsante OK.

**NOTA:** l'impostazione predefinita è di cinque (5) minuti.



### Blocco immediato

L'icona Lock Now (Blocco immediato) permette di bloccare direttamente lo strumento.

**PASSWORD DIMENTICATA:** chiamare o scrivere a PCE Instruments per richiedere una password temporanea, che sarà valida per il giorno della richiesta.

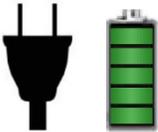
**NOTA:** questa password scadrà automaticamente alla fine del giorno di emissione.

## 6-10 Schermate

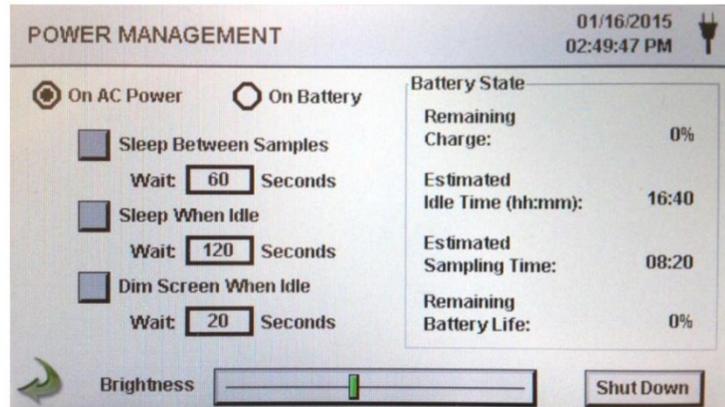


Premendo l'icona qui a lato viene aperta la finestra Config. Screens (Configurazione schermate). Selezionare Particles (Particelle), Real-Time Meter (Misure in tempo reale), Graph (Grafici) e/o PM Environmentals (Dati ambientali PM) per attivare le schermate che saranno visualizzate premendo ripetutamente l'icona delle schermate nella pagina principale.

## 7-1 Gestione energia



Premendo l'icona dell'adattatore c.a. o l'icona della batteria viene aperta la schermata Power Management (Gestione energia).



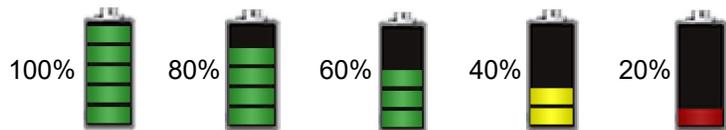
**Icona dell'adattatore CA**

L'icona dell'adattatore c.a. è visibile quando lo strumento è collegato alla rete elettrica c.a.



**Icona della batteria**

L'icona della batteria è visibile quando lo strumento opera con l'alimentazione della batteria. L'icona funge anche da indicazione visiva del livello di carica della batteria. L'icona del livello di carica della batteria ha un aspetto differente in base alla carica residua di energia. Le indicazioni del livello di energia sono le seguenti:



**Carica residua della batteria**

Il campo Remaining Charge (Carica residua) indica la percentuale di carica restante nella batteria.

**Durata stimata della batteria in standby**

Il campo Estimated Idle Time (Tempo stimato in standby) fornisce una stima del tempo restante se lo strumento rimane acceso senza eseguire campionamenti.

**Tempo di campionamento stimato**

Il campo Estimated Sampling Time (Tempo di campionamento stimato) fornisce una stima del tempo restante se lo strumento viene usato per il campionamento.

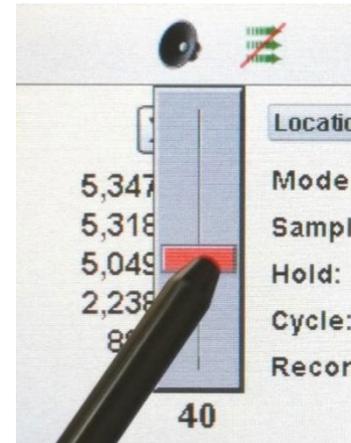
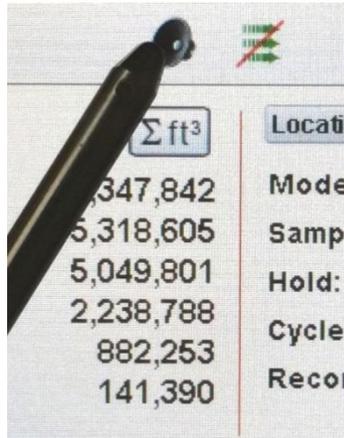
<b>Durata residua della batteria</b>	Il campo Remaining Battery Life (Durata residua della batteria) indica la percentuale di durata restante della batteria.
<b>Alimentazione c.a. o a batteria</b>	Selezionare il pulsante On AC Power (Alimentazione c.a.) o il pulsante ON Battery (Alimentazione a batteria) per scegliere le impostazioni di alimentazione
<b>Inattività tra campionamenti</b>	Il pulsante Sleep Between Samples (Inattività tra campionamenti) fa sì che lo strumento si spenga tra un campionamento e il successivo per prolungare la durata della batteria. Premendo il campo del valore viene aperta la finestra Enter Wait Time (Inserimento tempo di attesa). Verrà visualizzato un tastierino numerico per l'immissione del tempo di attesa in secondi, selezionabile tra 0 e 65.535. Per selezionare il valore da cambiare, usare i simboli < o > per spostare il cursore. Al termine, premere il pulsante OK. <b>NOTA:</b> Perché la funzione di inattività tra i campionamenti si attivi, è necessario impostare un tempo di attesa minimo di 38 secondi.
<b>Inattività in standby</b>	Il pulsante Sleep When Idle (Inattività in standby) fa sì che lo strumento si spenga quando è in standby. Premendo il campo del valore viene aperta la finestra Enter Wait Time (Inserimento tempo di attesa). Verrà visualizzato un tastierino numerico per l'immissione del tempo di attesa in secondi, selezionabile tra 10 e 65.535. Per selezionare il valore da cambiare, usare i simboli < o > per spostare il cursore. Al termine, premere il pulsante OK.
<b>Oscuramento schermo in standby</b>	Il pulsante Dim Screen When Idle (Oscuramento schermo in standby) fa sì che lo schermo dello strumento si spenga quando è in standby. Premendo il campo del valore viene aperta la finestra Enter Wait Time (Inserimento tempo di attesa). Verrà visualizzato un tastierino numerico per l'immissione del tempo di attesa in secondi. Per selezionare il valore da cambiare, usare i simboli < o > per spostare il cursore. Al termine, premere il pulsante OK. <b>NOTA:</b> La durata minima del tempo di attesa per l'oscuramento dello schermo in standby è di 10 secondi.
<b>Cursore di luminosità</b>	Premendo e trascinando il cursore Brightness (Luminosità) è possibile aumentare o diminuire la luminosità dello schermo.
<b>Pulsante di spegnimento</b>	Premendo il pulsante Shut Down è possibile spegnere direttamente lo strumento.
	<b>Icona a freccia Indietro</b> Premendo l'icona a freccia Indietro si viene riportati alla schermata precedente.

## 8-1 Regolazione del volume



### Icona di controllo del volume

Premendo l'icona qui a lato viene abilitato il cursore di regolazione del volume. Far scorrere la barra di scorrimento per regolare il volume. Al di sotto del cursore compare un valore numerico che indica il livello del volume. Portando la barra di scorrimento su 0, il suono dello strumento viene disattivato.



## 9-1 Software IMS (Instrument Management Software)

Lo strumento include un software per PC con funzioni di tracciamento di grafici in tempo reale, download dei dati dallo strumento, calibrazione sul campo dei sensori, aggiornamento del firmware, diagnostica remota per i tecnici di assistenza e altre funzionalità.

**NOTA:** le istruzioni dettagliate per l'uso del software IMS sono riportate nel relativo manuale, contenuto nella chiavetta USB in dotazione.

### Installazione del software

Inserire la chiavetta USB in dotazione nel proprio PC Windows e selezionare il file dell'applicazione di installazione web IMS Install. Seguire le istruzioni di installazione.



### Avvio del software

Per avviare il programma, usare l'icona di IMS situata nella cartella del programma o sul desktop.

No Connection

### Indicazione di connessione

USB Connection

Collegare lo strumento a un PC con il cavo USB in dotazione per stabilire una connessione tra IMS e lo strumento. Una volta stabilita la connessione, sullo schermo compare l'indicazione USB Connection (Connessione USB) in verde.

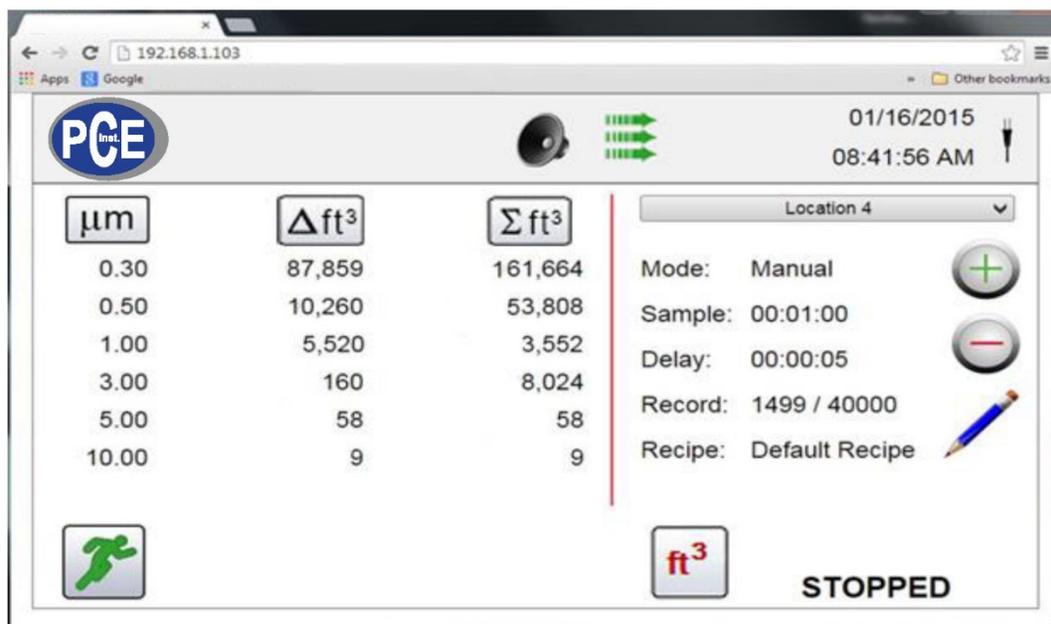
## 10-1 Funzionamento a distanza

Lo strumento è accessibile a distanza via Ethernet (con connessione cablata o Wi-Fi), inserendo in un browser web l'indirizzo IP dello strumento riportato nella schermata Communications (Comunicazioni). Le funzioni disponibili nell'uso a distanza sono: avvio e arresto del campionamento, modifica delle unità di misura dei dati, selezione delle posizione e attivazione/disattivazione dei valori dei canali visualizzati.

Lo strumento deve essere posto in modalità Ethernet o Wi-Fi (opzionale) e occorre che l'unità sia collegata a un router funzionante situato nella stessa rete del PC.

Nella schermata Communications, selezionando il pulsante Use DHCP (Usa DHCP) l'unità mostrerà automaticamente le impostazioni trasmesse dal router. Inserendo in qualsiasi browser l'indirizzo IP visualizzato è possibile accedere alla schermata in remoto.

**NOTA:** l'URL è l'indirizzo IP che il router DHCP ha assegnato allo strumento. È possibile specificare un indirizzo IP statico per il dispositivo attraverso la schermata Communications (Comunicazioni), deselegnando il pulsante Use DHCP (Usa DHCP) e immettendo l'indirizzo IP.



## Appendice – A Mappa dei registri Modbus

La mappa dei registri MODBUS è disponibile nella chiavetta USB.

## Appendice – B Registrazione dei dati del sensore ambientale

I dati del sensore ambientale possono essere registrati senza azionare la pompa o il laser, deselegnando tutti i canali delle particelle nella schermata Channel Management (Gestione canali). Premendo il pulsante a freccia Indietro viene aperta la schermata All Channels Are Disabled (Tutti i canali sono disabilitati). Premere Yes (Si) per confermare e No per annullare.



**PCE Deutschland GmbH**

Im Langel 4

59872 Meschede, Germania

Germany: +49 2903 976990

USA: +1 (561) 320-9162

[www.pce-instruments.com](http://www.pce-instruments.com)