

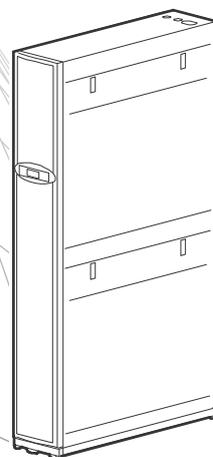
APC[™]

by Schneider Electric

Installazione

InRow[™] RC

**ACRC100
ACRC103**





This manual is available in English on the enclosed CD.

Dieses Handbuch ist in Deutsch auf der beiliegenden CD-ROM verfügbar.

Deze handleiding staat in het Nederlands op de bijgevoegde cd.

Este manual está disponible en español en el CD-ROM adjunto.

Ce manuel est disponible en français sur le CD-ROM ci-inclus.

Questo manuale è disponibile in italiano nel CD-ROM allegato.

本マニュアルの日本語版は同梱の CD-ROM からご覧になれます。

Instrukcja Obsługi w języku polskim jest dostępna na CD.

O manual em Português está disponível no CD-ROM em anexo.

Данное руководство на русском языке имеется на прилагаемом компакт-диске.

您可以从包含的 CD 上获得本手册的中文版本。

동봉된 CD 안에 한국어 매뉴얼이 있습니다 .

Declinazione di responsabilità di American Power Conversion

American Power Conversion Corporation non è in grado di garantire che le informazioni presenti in questo manuale siano affidabili, prive di errori o complete. Questa pubblicazione non intende sostituire un piano operativo dettagliato e un piano di sviluppo specifico per il sito. Di conseguenza, American Power Conversion Corporation non si assume alcuna responsabilità per eventuali danni, violazioni dei codici, installazioni improprie, guasti al sistema o qualsiasi altro problema che potrebbe verificarsi in seguito all'utilizzo di questa pubblicazione.

Le informazioni contenute in questa pubblicazione vengono fornite "così come sono" e sono state preparate unicamente per valutare progettazione e realizzazione dei data center. Questa pubblicazione è stata redatta in buona fede da American Power Conversion Corporation, che non è tuttavia in grado di ipotizzare o garantire, a livello espresso o implicito, la completezza o l'accuratezza delle informazioni in essa contenute.

IN NESSUN CASO AMERICAN POWER CONVERSION CORPORATION, O QUALSIASI SOCIETÀ MADRE, AFFILIATA O CONTROLLATA DI AMERICAN POWER CONVERSION CORPORATION E I RISPETTIVI FUNZIONARI, DIRETTORI O DIPENDENTI POTRANNO ESSERE RITENUTI RESPONSABILI DI EVENTUALI DANNI DIRETTI, INDIRETTI, CONSEGUENTI, PUNITIVI, SPECIALI O INCIDENTALI (INCLUSI, A TITOLO ESEMPLIFICATIVO, DANNI PER PERDITA DI ATTIVITÀ, CONTRATTI, PROFITTI, DATI, INFORMAZIONI O INTERRUZIONI DELL'ATTIVITÀ) RISULTANTI DA, PROVOCATI DA O ASSOCIATI ALL'UTILIZZO, O ALL'IMPOSSIBILITÀ DI UTILIZZO, DI QUESTA PUBBLICAZIONE O DEL SUO CONTENUTO, ANCHE QUALORA AMERICAN POWER CONVERSION CORPORATION FOSSE STATA ESPRESSAMENTE INFORMATA DELLA POSSIBILITÀ DI TALI DANNI. AMERICAN POWER CONVERSION CORPORATION SI RISERVA IL DIRITTO DI APPORTARE MODIFICHE O AGGIORNARE LA PUBBLICAZIONE, I SUOI CONTENUTI O IL SUO FORMATO IN QUALSIASI MOMENTO SENZA PREAVVISO.

I diritti sul copyright, i diritti intellettuali e qualsiasi altro diritto proprietario per quanto riguarda il contenuto (compresi, a puro titolo esemplificativo, software, audio, video, testo e fotografie) sono attribuibili ad American Power Conversion Corporation o ai suoi licenziatari. Tutti i diritti sul contenuto non espressamente concessi in questo documento sono riservati. Non vengono concesse licenze sui diritti e i diritti non vengono assegnati e non passano alle persone che accedono alle informazioni.

Questa pubblicazione, o parte di essa, non può essere venduta.

Sommario

Informazioni generali	1
Panoramica	1
Conservare le presenti istruzioni	1
Aggiornamenti del manuale	1
Simboli per i riferimenti utilizzati nel presente manuale	1
Sicurezza	1
Ispezione dell'apparecchiatura	3
Contenuto	3
Kit di installazione	3
Serrature pannelli laterali e sportelli	3
Identificazione dei componenti	4
Esterno	4
Interno	5
Pannello di collegamento dell'interfaccia utente	6
Preparazione del locale	7
Requisiti per l'alimentazione in ingresso	7
Schemi delle condutture	8
Con unità di distribuzione del raffreddamento (CDU)	8
Senza unità di distribuzione del raffreddamento (CDU)	9
Schema delle condutture interne	10
Punti di accesso condutture ed elettricità	11
Pesi e dimensioni	12

Installazione 13

Rimozione di sportelli e pannelli 13

Posizionamento dell'apparecchiatura 14

 Accesso per manutenzione 14

 Livellamento 14

Assestamento dell'apparecchiatura 15

 Staffe da pavimento 15

 Congiungimento agli armadi 15

Collegamenti meccanici 16

 Tubazioni 16

 Collegamento delle tubature 17

 Refrigeratore 19

 CDU 19

 Accessori e ricambi 19

Riempimento e spurgo 20

Collegamenti elettrici 22

 Collegamenti dell'alimentazione 23

 Schema di collegamento dell'interfaccia utente 25

 Porte A-Link 26

 Porta di rete 27

 Modbus 28

 Connettore di controllo 28

 Contatti per allarme del modulo C e input di spegnimento 29

 Porta per rilevatore di perdite 30

 Sensore di temperatura 30

Informazioni generali

Panoramica

Conservare le presenti istruzioni

Questo manuale contiene istruzioni importanti da seguire durante l'installazione dell'apparecchiatura.

Aggiornamenti del manuale

Verificare sul sito Web di APC la presenza di aggiornamenti del presente manuale (www.apc.com/support). Fare clic sul collegamento **Manuali dell'utente** e immettere nella casella di ricerca il codice del componente o il numero SKU per l'apparecchiatura in questione. Il codice del componente è riportato sul retro di questo manuale.

Simboli per i riferimenti utilizzati nel presente manuale



Per ulteriori informazioni sullo stesso argomento, consultare un'altra sezione del presente documento o un altro documento.

Sicurezza

Prima di utilizzare l'unità di raffreddamento è necessario leggere e rispettare le istruzioni sulla sicurezza riportate di seguito.

⚠ PERICOLO

RISCHIO DI SCOSSE ELETTRICHE, ESPLOSIONI O ARCHI ELETTRICI

Scollegare l'alimentazione dall'apparecchiatura prima di eseguire delle operazioni su di essa. Tutte le operazioni di tipo elettrico devono essere eseguite da elettricisti qualificati. Provare le procedure di blocco/fuori servizio. Non indossare gioielli quando si lavora con apparecchiature elettriche.

Il mancato rispetto di queste istruzioni potrebbe provocare lesioni gravi o mortali.

⚠ AVVERTENZA

PERICOLO LEGATO A COMPONENTI IN MOVIMENTO

Tenere le mani, gli abiti ed eventuali gioielli lontano dai componenti in movimento. Prima di chiudere i portelli e di avviare l'apparecchiatura, assicurarsi che non vi siano corpi estranei al suo interno.

Il mancato rispetto di queste istruzioni potrebbe provocare lesioni personali gravi o mortali o danni all'apparecchiatura.

⚠ AVVERTENZA

DANNI ALLE APPARECCHIATURE O AL PERSONALE

L'apparecchiatura è pesante e può ribaltarsi con molta facilità. Per motivi di sicurezza, durante lo spostamento della presente apparecchiatura deve essere presente personale qualificato.

Il mancato rispetto di queste istruzioni potrebbe provocare lesioni gravi o mortali o danni all'apparecchiatura.

⚠ ATTENZIONE

PERICOLI PER L'APPARECCHIATURA O IL PERSONALE

Tutte le operazioni devono essere effettuate da personale autorizzato da American Power Conversion (APC™) by Schneider Electric.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può causare lesioni alle persone o danni all'apparecchiatura.

Ispezione dell'apparecchiatura

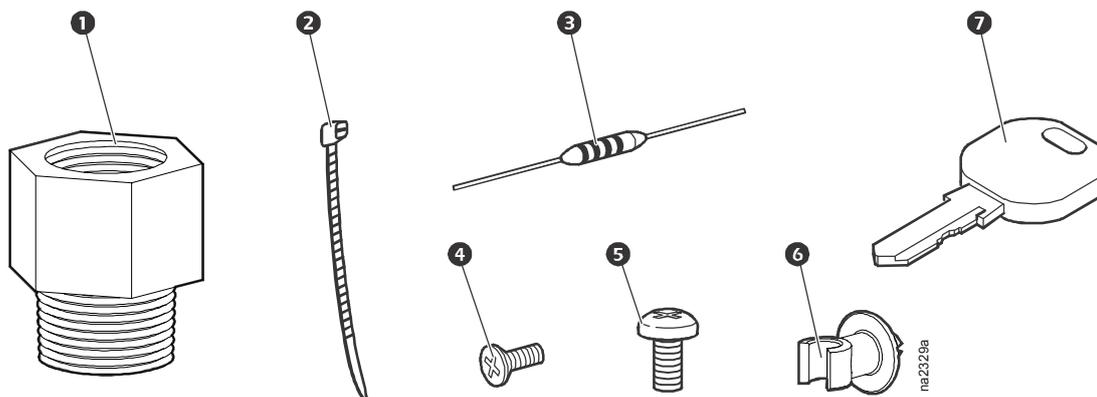
Verificare l'eventuale assenza di componenti. Tutti i componenti sfusi forniti sono contraddistinti da un codice articolo e da una descrizione della polizza di carico. Prima di accettare la consegna dell'unità, è consigliabile verificare che siano presenti tutti gli articoli.

Compilazione di una richiesta di indennizzo. Se nella spedizione si riscontrano danni o la mancanza di componenti sfusi, riferire subito ciò al corriere e annotare il problema sulla copia di ricezione della polizza di carico. La mancata segnalazione comporterà che i componenti sostitutivi e le riparazioni verranno fatturate al cliente.

In caso di danni dovuti alla spedizione, non intervenire sull'apparecchiatura. Conservare tutti gli imballaggi per l'ispezione da parte dello spedizioniere e contattare APC by Schneider Electric.

Contenuto

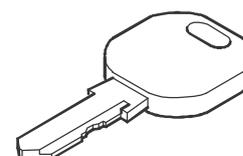
Kit di installazione



Componente	Descrizione	Quantità
❶	Adattatori da NPT da 25,4 mm (1 pollice) a BSPT da 25,4 mm (1 pollice)	2
❷	Fascette di fissaggio	3
❸	Resistore terminazione	1
❹	Viti a croce M5 x 12 mm	4
❺	Viti a croce M4 x 8 mm	4
❻	Clip per cavi	3
❼	Chiave	2

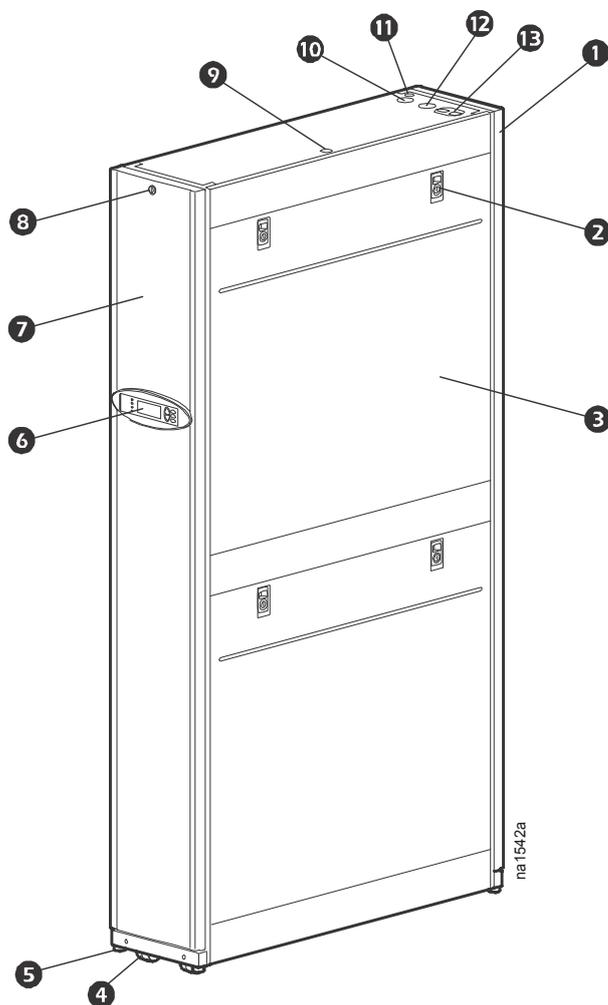
Serrature pannelli laterali e sportelli

I quattro pannelli laterali vengono bloccati in fabbrica, a differenza degli sportelli anteriore e posteriore. Nella busta di plastica della documentazione, collocata all'interno dell'apparecchiatura, si trovano due chiavi.



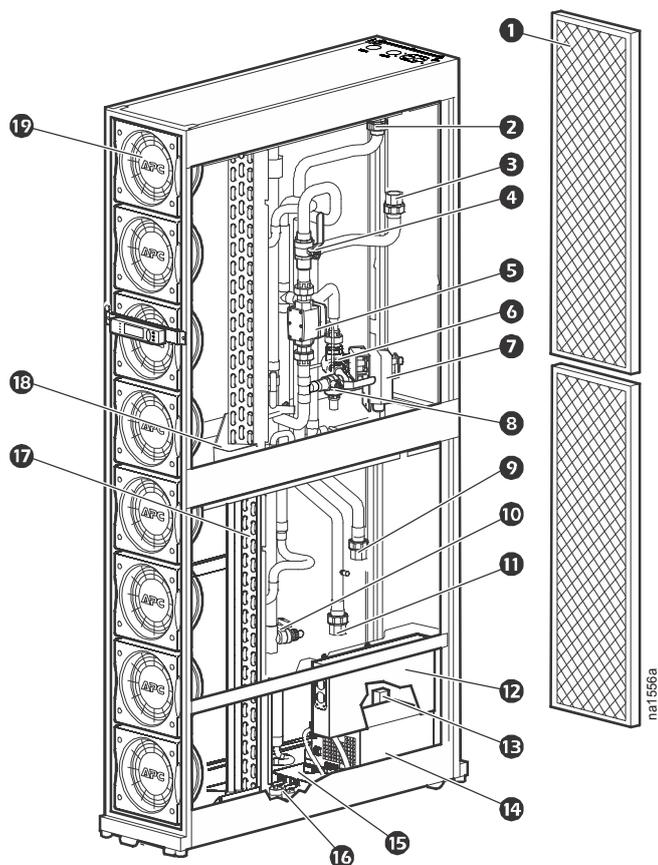
Identificazione dei componenti

Esterno



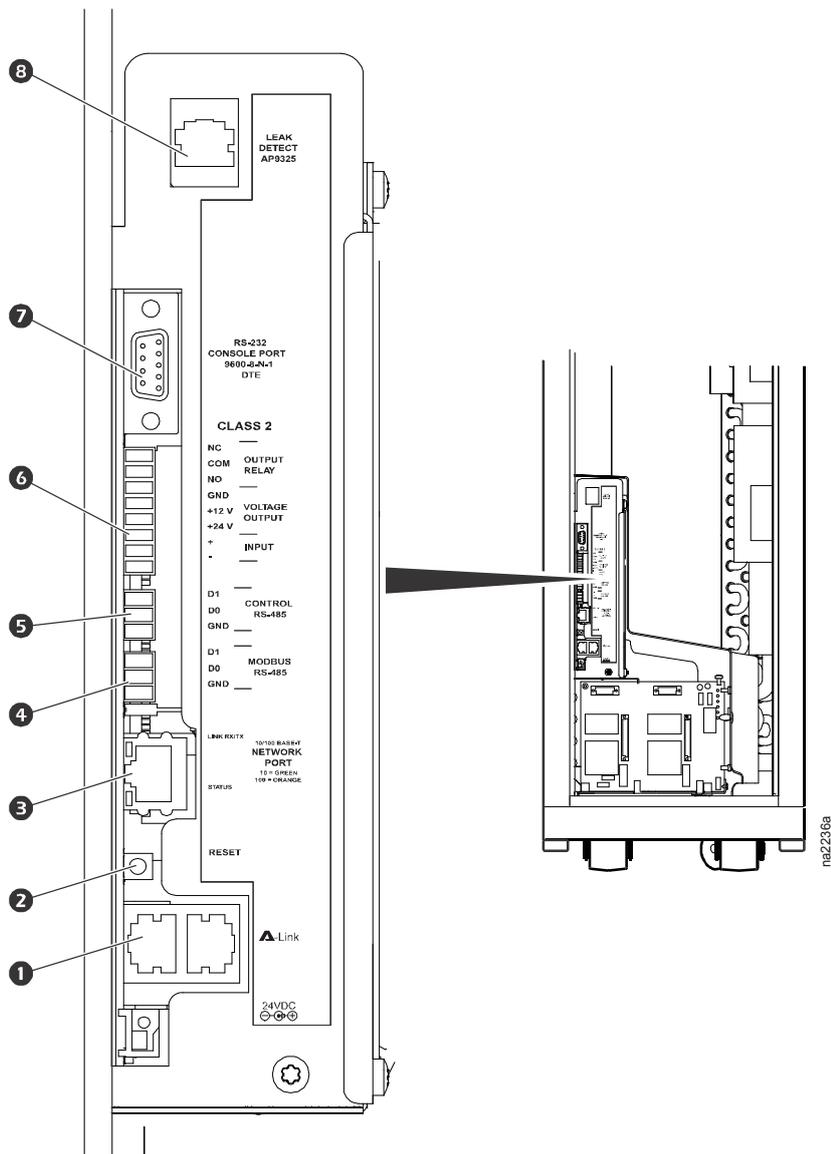
- | | |
|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| ❶ Portello posteriore rimovibile | ❸ Serrature degli sportelli (sportelli anteriori e posteriori) |
| ❷ Serratura del pannello laterale | ❹ Accesso superiore per cavi di rete |
| ❸ Pannello laterale rimovibile | ❺ Alimentazione superiore (ingresso) |
| ❹ Ruota orientabile | ❻ Tubatura di spurgo della condensa superiore |
| ❺ Piedino di livellamento regolabile | ❼ Ritorno superiore (uscita) |
| ❻ Interfaccia del display | ❽ Accesso superiore cavo di alimentazione |
| ❼ Portello anteriore rimovibile | |

Interno



- | | |
|--------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| ❶ Filtro dell'aria | ❶❶ Collegamento dell'alimentazione inferiore (opzionale) |
| ❷ Collegamento dell'alimentazione superiore (opzionale) | ❶❷ Scatola di collegamento dell'interfaccia utente |
| ❸ Collegamento di ritorno superiore (opzionale) | ❶❸ Pompa della condensa |
| ❹ Valvola di erogazione a due vie da 25,4 mm (1 pollice) | ❶❹ Unità di alimentazione (PSU) |
| ❺ Flussometro | ❶❺ Vaschetta della condensa inferiore |
| ❻ Valvola a tre vie | ❶❻ Galleggianti della pompa di smaltimento della condensa |
| ❼ Valvola a due o a tre vie con attuatore del controllo del flusso | ❶❼ Serpentina |
| ❽ Valvola a due vie da 86,36 mm (3/4 pollice) bypass di chiusura | ❶❽ Vaschetta della condensa superiore |
| ❾ Collegamento scarico inferiore (opzionale) | ❶❾ Ventola |
| ❿ Valvola di scarico (copertura installata in fabbrica) | |

Pannello di collegamento dell'interfaccia utente



- | | | | |
|---|------------------|---|----------------------------------------------------------|
| ❶ | Porte A-Link | ❺ | Porta di controllo RS-485 |
| ❷ | Pulsante Reset | ❻ | Contatti per allarme del modulo C e input di spegnimento |
| ❸ | Porta Ethernet | ❼ | Porta Configuration (Configurazione) |
| ❹ | Porta BMS RS-485 | ❽ | Porta per rilevatore di perdite |

Preparazione del locale

Durante la progettazione del data center, tenere in considerazione lo spazio necessario per il trasferimento agevole dell'apparecchiatura, i fattori di carico del pavimento e l'accessibilità a condutture e cablaggio.

Sigillare il locale con una barriera antivapore per ridurre al minimo le infiltrazioni di umidità (per le applicazioni a soffitto e a muro si consiglia una pellicola di polietilene). Applicare vernici a base di gomma o di plastica ai pavimenti e alle pareti di cemento.

Isolare il locale per minimizzare l'impatto dei carichi di calore dall'esterno. Utilizzare aria esterna nella quantità minima necessaria per ottemperare ai regolamenti e alle normative locali e nazionali: Durante il passaggio da estate a inverno, l'aria esterna impone una notevole variazione di carico all'impianto di raffreddamento e aumenta i costi operativi.

L'apparecchiatura è stata progettata come unità di condizionamento dell'aria per l'utilizzo su file nei data center. L'apparecchiatura non dispone di funzioni di controllo di umidificazione/deumidificazione.

Prima di avviare l'apparecchiatura, è necessario verificare che l'umidità del locale rientri nell'intervallo di esercizio accettabile. Se utilizzato in aree in cui l'umidità non rientra nelle condizioni di funzionamento consentite riportate nella relativa sezione della tabella Linee guida per il funzionamento (consultare il manuale *d'uso e manutenzione* di InRow RC), l'apparecchiatura condensa il vapore acqueo in eccesso dell'aria. In questo modo si supera la capacità di pompaggio della pompa della condensa; l'apparecchiatura invia quindi un allarme e si spegne per evitare un flusso eccessivo nella vaschetta della condensa. La pompa della condensa continua a funzionare fino a quando il livello di fluido nella vaschetta si riduce e l'allarme viene automaticamente resettato. L'apparecchiatura si regola quindi da sola fino a raggiungere le normali condizioni di esercizio.



Nota: InRow RC non è ideale per l'uso in uffici con presenza di persone perché in condizione di massimo carico può raggiungere livelli di rumore molto alti. Installarlo pertanto in una sala computer in cui di norma le persone sono presenti soltanto per eseguire la manutenzione.

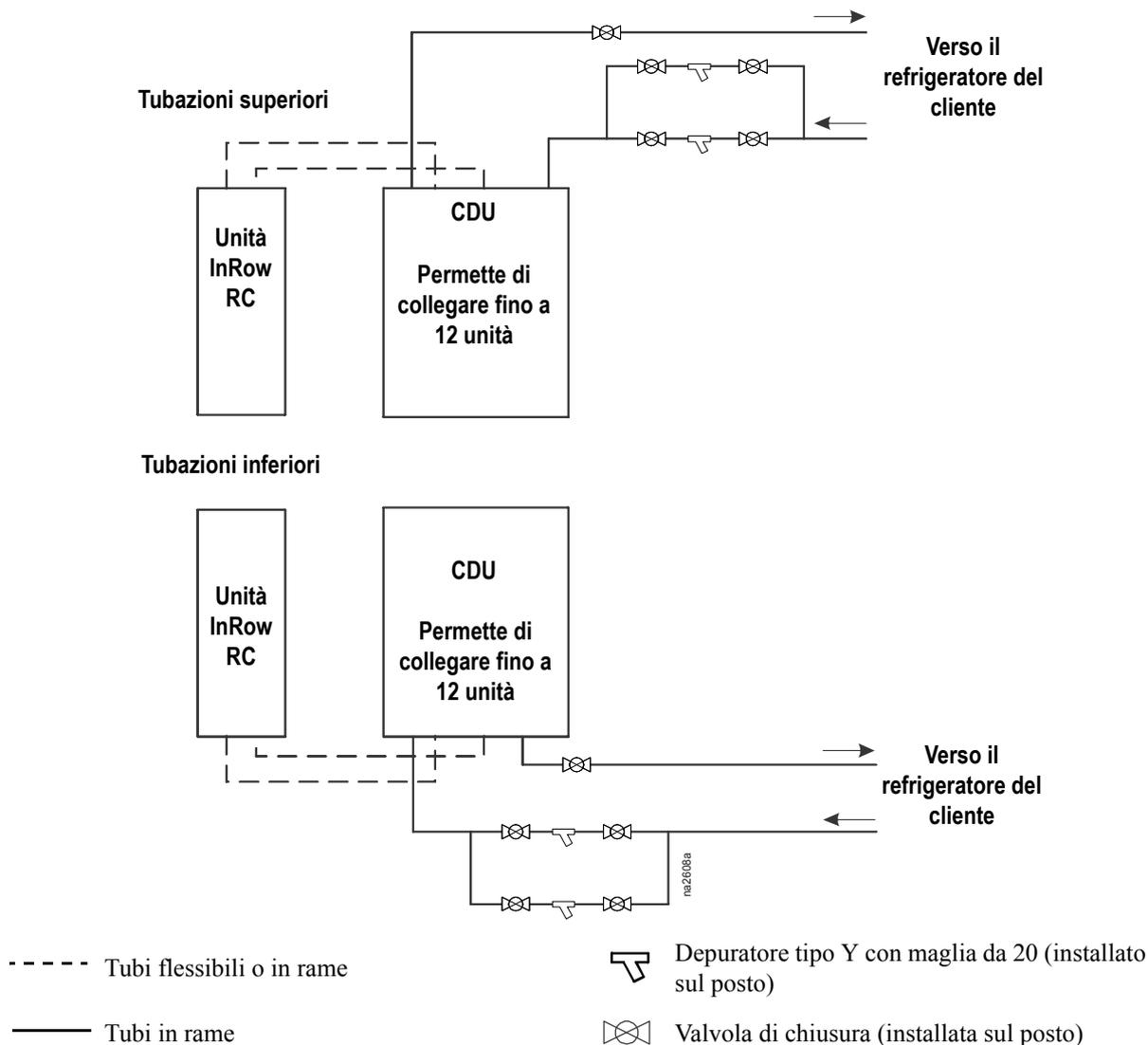
Requisiti per l'alimentazione in ingresso

Per individuare l'assorbimento di corrente massimo ammesso per l'apparecchiatura, consultare l'etichetta sull'apparecchiatura stessa. Per gestire tutti i carichi, mettere a disposizione un circuito a uscita singola o un'unità di distribuzione dell'alimentazione (PDU) di capacità sufficiente. Non collegare due unità InRow RC allo stesso circuito derivato o alla stessa PDU.

L'apparecchiatura deve essere dotata di messa a terra. L'impianto elettrico deve essere conforme ai regolamenti e alle normative locali e nazionali.

Schemi delle condutture

Con unità di distribuzione del raffreddamento (CDU)

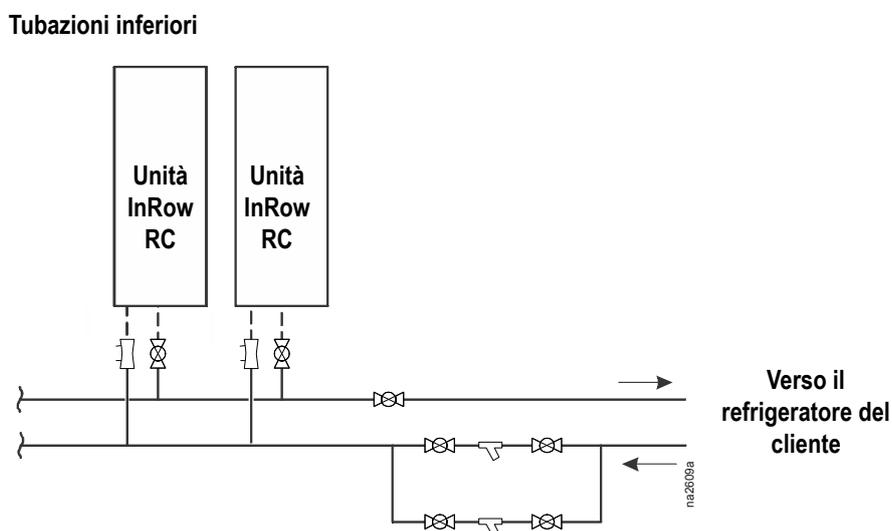
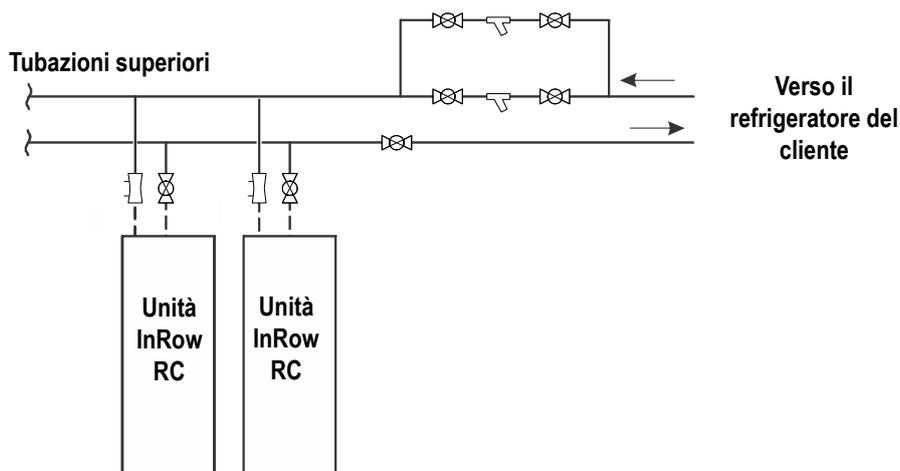


Nota: installare delle valvole di isolamento e dei filtri contro le polveri in acciaio inossidabile con maglie da 20 (dimensione dell'apertura: 865 micron) sul tubo di erogazione tra il refrigeratore e l'unità di distribuzione del raffreddamento. Se il sistema deve essere configurato come un circuito isolato (layout del refrigeratore e dei tubi dedicato unicamente al rifornimento delle unità RC e di nessun'altra apparecchiatura), il depuratore deve trovarsi nel circuito delle tubazioni prima della pompa. Sciacquare a fondo il sistema per rimuovere eventuali detriti e agenti chimici.



Nota: l'ingresso superiore o inferiore viene scelto singolarmente per ciascun tipo di collegamento (alimentazione, spurgo della condensa, erogazione dell'acqua dell'umidificatore, mandata dell'acqua refrigerata e ritorno dell'acqua refrigerata). Le configurazioni con le tubazioni superiori saranno equipaggiate con le stesse valvole e gli stessi depuratori di quelle con le tubazioni inferiori.

Senza unità di distribuzione del raffreddamento (CDU)



----- Tubi flessibili o in rame

———— Tubi in rame

 Impostazione circuito

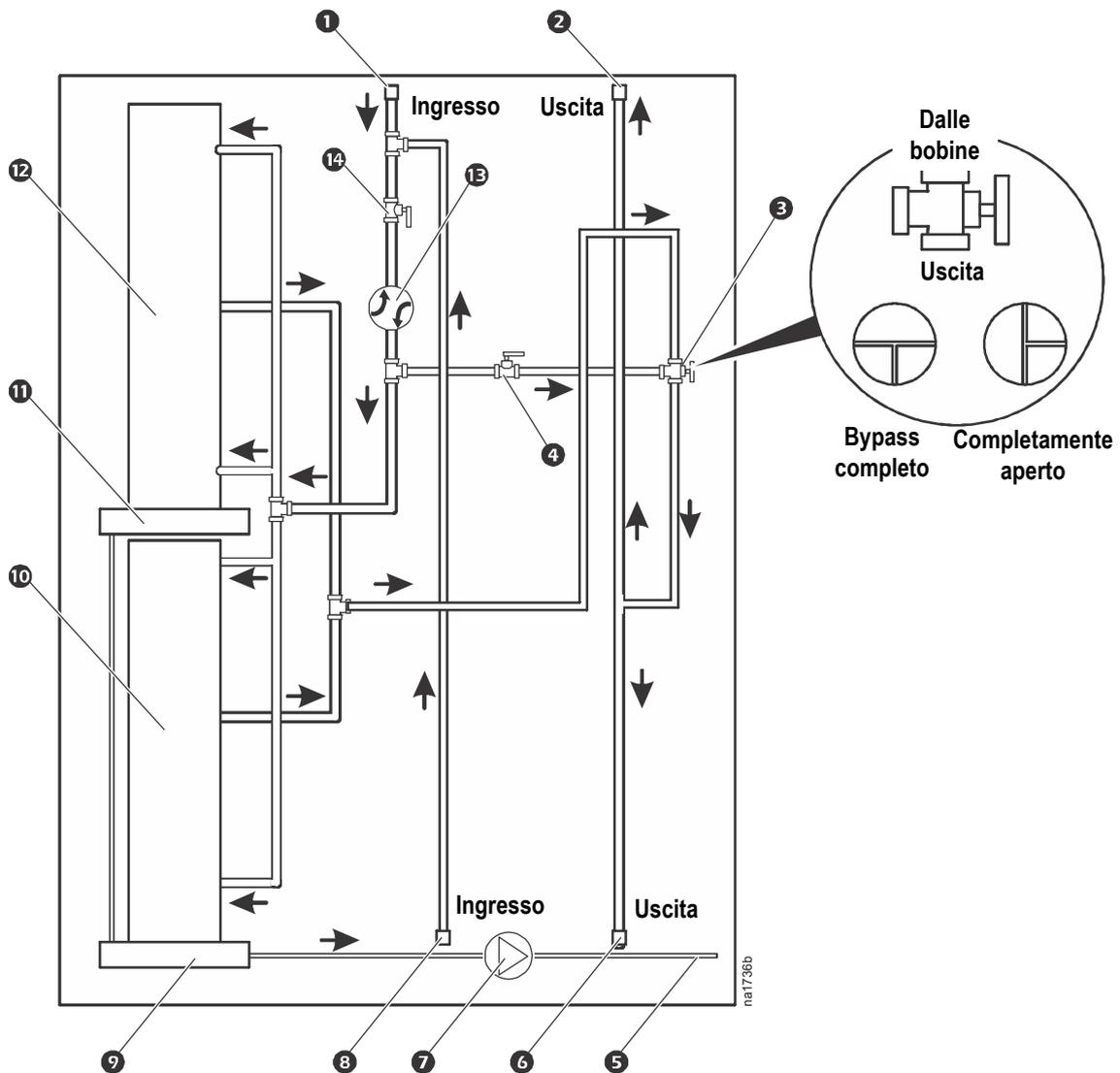
 Depuratore tipo Y con maglia da 20 (installato sul posto)

 Valvola di chiusura (installata sul posto)

 **Nota:** installare delle valvole di isolamento e dei filtri contro le polveri in acciaio inossidabile con maglie da 20 (dimensione dell'apertura: 865 micron) sul tubo di erogazione tra il refrigeratore e l'unità di distribuzione del raffreddamento. Se il sistema deve essere configurato come un circuito isolato (layout del refrigeratore e dei tubi dedicato unicamente al rifornimento delle unità RC e di nessun'altra apparecchiatura), il depuratore deve trovarsi nel circuito delle tubazioni prima della pompa. Sciacquare a fondo il sistema per rimuovere eventuali detriti e agenti chimici.

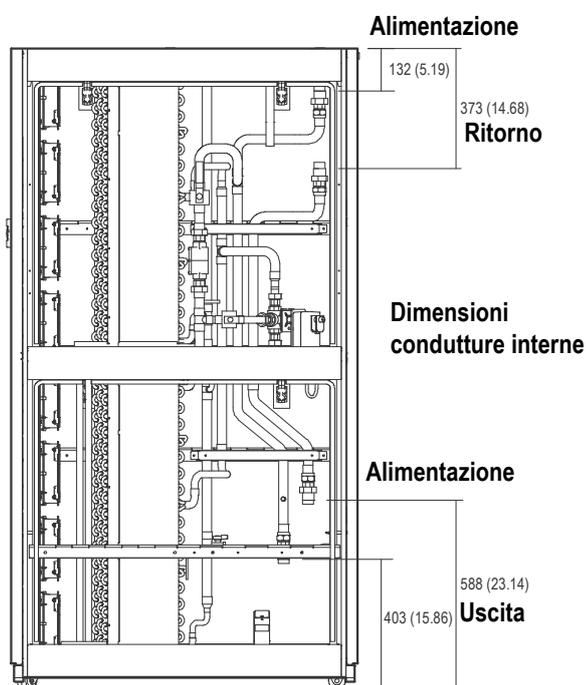
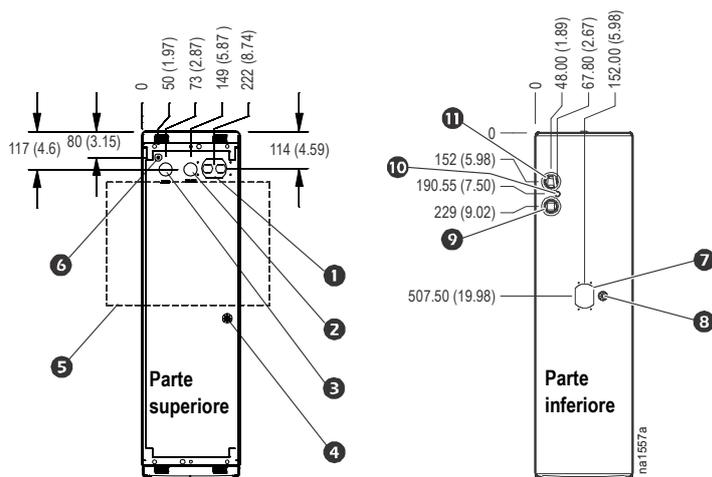
 **Nota:** l'ingresso superiore o inferiore viene scelto singolarmente per ciascun tipo di collegamento (alimentazione, spurgo della condensa, erogazione dell'acqua dell'umidificatore, mandata dell'acqua refrigerata e ritorno dell'acqua refrigerata). Le configurazioni con le tubazioni superiori saranno equipaggiate con le stesse valvole e gli stessi depuratori di quelle con le tubazioni inferiori.

Schema delle condutture interne



- | | | | |
|---|-----------------------------------------------------|---|-----------------------------------------------------|
| ❶ | Giunto di ingresso dell'acqua (tubazione superiore) | ❸ | Giunto di ingresso dell'acqua (tubazione inferiore) |
| ❷ | Giunto di uscita dell'acqua (tubazione superiore) | ❹ | Vaschetta della condensa inferiore |
| ❸ | Valvola di controllo attuatore a 3 vie (19 mm) | ❺ | Bobina inferiore |
| ❹ | Valvola a sfera di chiusura bypass (19 mm) | ❻ | Vaschetta della condensa superiore |
| ❺ | Spurgo della condensa | ❼ | Sfiato della bobina |
| ❻ | Giunto di uscita dell'acqua (tubazione inferiore) | ❽ | Flussometro |
| ❼ | Pompa della condensa | ❾ | Valvola di chiusura ingresso (25 mm) |

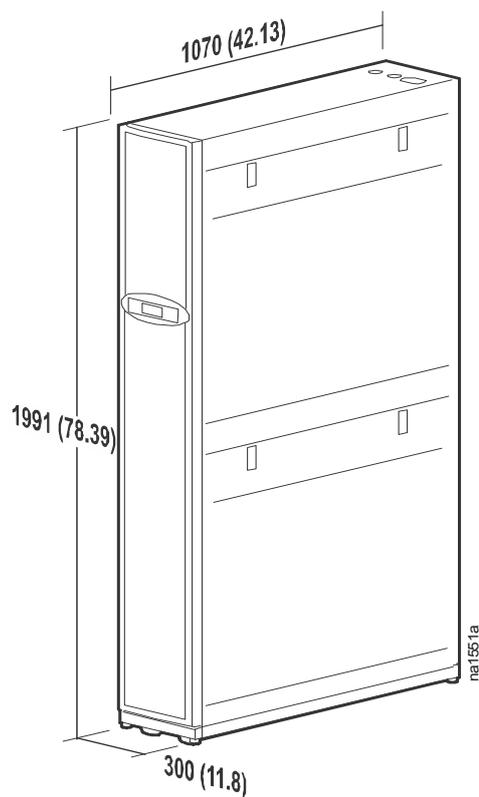
Punti di accesso condutture ed elettricità



Le dimensioni sono in mm (in).

- | | |
|-----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| ❶ Collegamenti dell'alimentazione | ❷ Collegamenti dell'alimentazione |
| ❸ Raccordo NPT femmina da 25,4 mm (1 pollice) (uscita) | ❸ Cablaggio a bassa tensione in ingresso (a carico del cliente) |
| ❹ Raccordo NPT femmina da 25,4 mm (1 pollice) (ingresso) | ❹ Raccordo NPT femmina da 25,4 mm (1 pollice) (ingresso) |
| ❺ Cablaggio a bassa tensione in ingresso (a carico del-cliente) | ❺ Tubo di condensa (diam. interno 6 mm/diam. esterno 9 mm) |
| ❻ Posizione canalina per cavi | ❻ Raccordo NPT femmina da 25,4 mm (1 pollice) (uscita) |
| ❼ Tubo di condensa (diam. interno 6 mm/diam. esterno 9 mm) | |

Pesi e dimensioni



Le dimensioni sono in mm (in).

Peso netto (solo l'apparecchiatura) 162,77 kg (358,5 lb)

Installazione

Rimozione di sportelli e pannelli

⚠ AVVERTENZA

PERICOLO LEGATO A COMPONENTI IN MOVIMENTO

- Non aprire gli sportelli e/o i pannelli mentre l'apparecchiatura è in funzione.

Il mancato rispetto di queste istruzioni potrebbe provocare lesioni personali gravi o mortali o danni all'apparecchiatura.

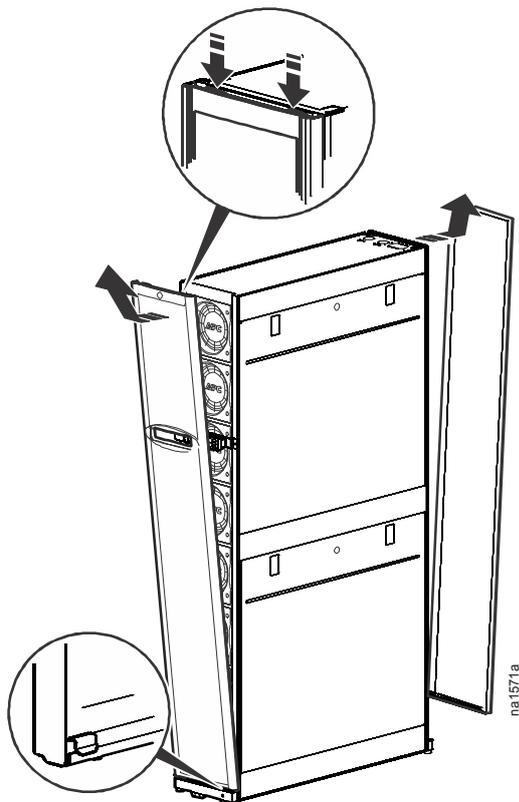
⚠ ATTENZIONE

COMPONENTI NON PROTETTI

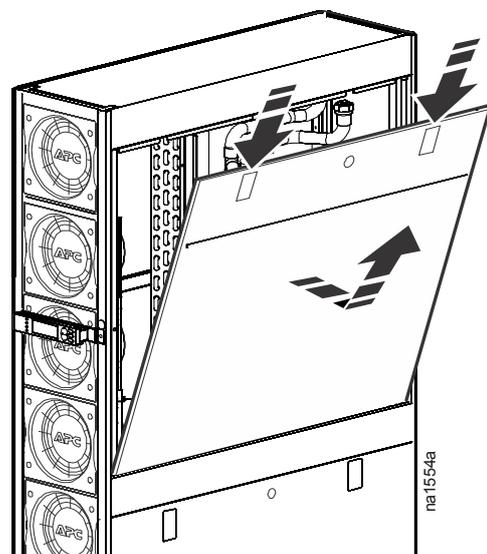
Fare attenzione a dove si appoggiano gli sportelli smontati dall'apparecchiatura. Gli scrocchi potrebbero facilmente danneggiarsi.

Il mancato rispetto di queste istruzioni potrebbe provocare danni all'apparecchiatura.

Rimozione degli sportelli



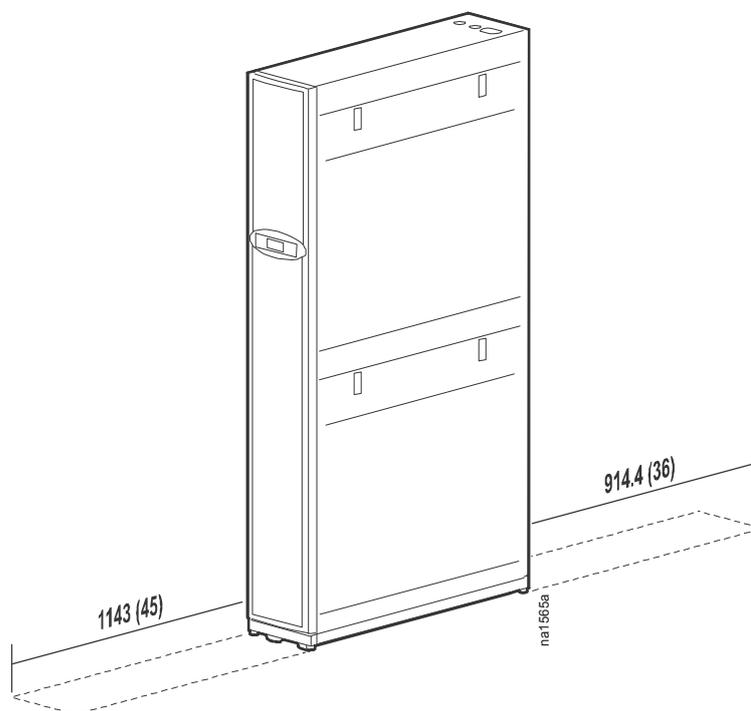
Rimozione dei pannelli laterali



Posizionamento dell'apparecchiatura

Accesso per manutenzione

È necessario lasciare uno spazio libero di 1143 mm (45 pollici) davanti e 914,4 mm (36 pollici) dietro l'apparecchiatura per consentire gli interventi di manutenzione. Tutte le operazioni di manutenzione possono essere eseguite dalla parte anteriore e dalla parte posteriore dell'apparecchiatura.



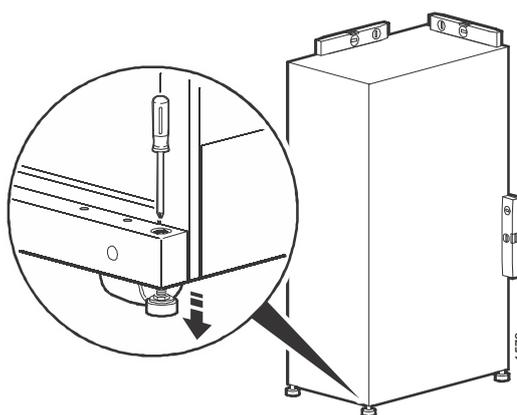
Le dimensioni sono in mm (in).

Livellamento

I piedini di livellamento costituiscono una base stabile nel caso in cui il pavimento non sia perfettamente piano, ma non sono adeguati per compensare una superficie inclinata.

Una volta che l'apparecchiatura è stata collocata nel punto desiderato, girare con un cacciavite ogni piedino di livellamento fino a quando questo tocca il pavimento. Regolare tutti i piedini fino a quando l'apparecchiatura è correttamente livellata e verticale.

È possibile rimuovere le rotelle e i piedini di livellamento per fare in modo che l'unità sia appoggiata direttamente sul pavimento.



Assestamento dell'apparecchiatura

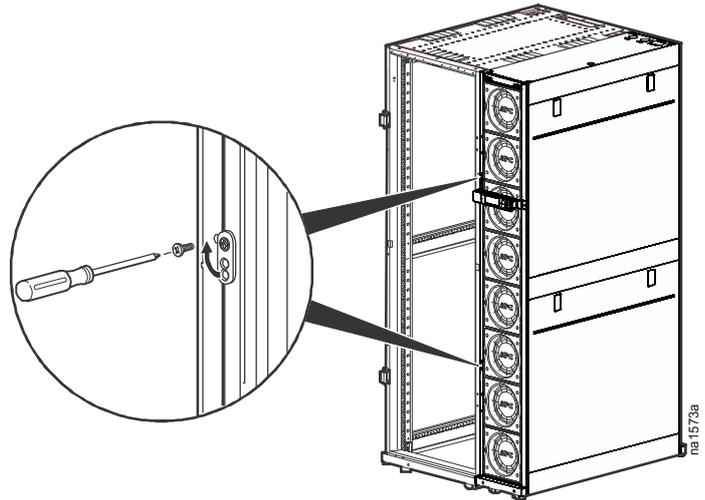
Staffe da pavimento

Per impedire che l'apparecchiatura si sposti dalla posizione in cui è stato installata (nel caso in cui non sia fissata a un armadietto), usare il kit di bulloni in dotazione (AR7701). Seguire le istruzioni di installazione incluse nel kit.

Congiungimento agli armadi

Armadietto NetShelter™ SX. Montare due staffe di congiungimento nella parte anteriore e in quella posteriore dell'apparecchiatura. A seconda di come vengano utilizzati i fori delle staffe di congiungimento, è possibile optare per la distanza da 24 pollici o da 60 cm.

1. Rimuovere lo sportello anteriore e i due posteriori dall'apparecchiatura. Consultare "Rimozione degli sportelli" a pag. 13.
2. Individuare le quattro staffe di congiungimento sull'apparecchiatura. Ruotare ciascuna staffa di 90 gradi verso l'armadietto adiacente, in modo che la staffa sia parallela al pavimento.
3. Montare le staffe utilizzando le viti a croce fornite con l'apparecchiatura.



Armadietto NetShelter VX. È possibile unire l'apparecchiatura all'armadietto NetShelter VX (solo con distanza da 61 cm) utilizzando l'apposito kit di accessori (AR7602) venduto separatamente.

Collegamenti meccanici

Tubazioni



Nota: verificare che la qualità dell'acqua refrigerante sia conforme alle linee guida definite in IB0125GB001.

Acqua. Installare valvole di chiusura per agevolare gli interventi di manutenzione ordinaria e l'isolamento di emergenza dell'apparecchiatura. Nel caso in cui non venga utilizzata un'unità di distribuzione del raffreddamento (cooling distribution unit, CDU), è necessario installare dei regolatori di circuito che consentano di regolare il flusso di acqua refrigerata per ciascun climatizzatore InRow RC. Consultare "Schemi delle condutture," da pag. 8.

Considerazioni sul layout e sulle tubazioni. I tubi per fluidi non possono essere installati direttamente sopra all'apparecchiatura elettrica. Tutte le tubazioni devono essere installate sopra ai corridoi come mostrato. Se un tubo descrive una curva o deve essere fatto passare sopra all'apparecchiatura

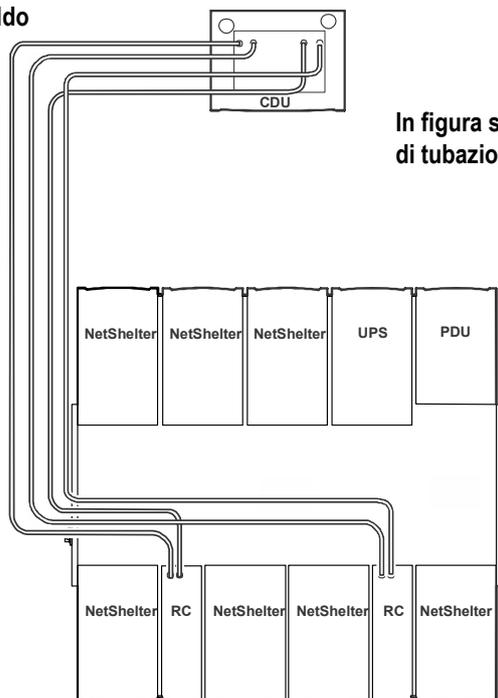
elettrica, è necessario che sotto al tubo vi sia una vaschetta di raccolta della condensa o di eventuali perdite per la protezione dell'apparecchiatura. Tutte le tubazioni devono essere tenute separate dal cablaggio elettrico.

Schermatura. Isolare le tubature dell'acqua per proteggere il personale e minimizzare la condensa.



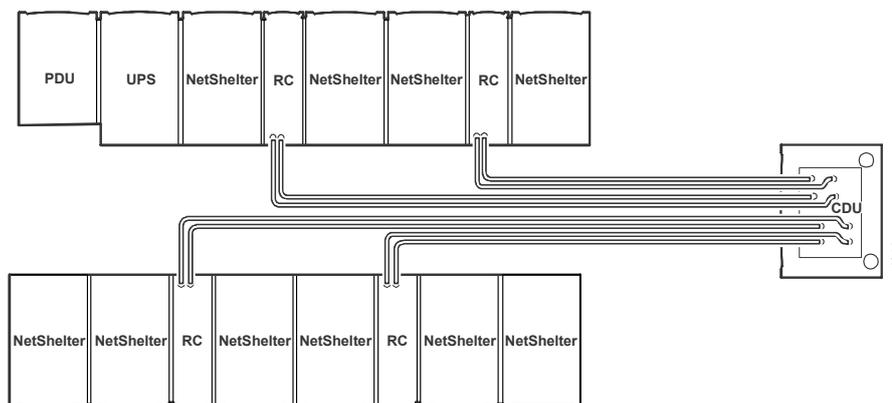
Nota: utilizzando nastro o colla, sigillare completamente le protezioni di isolamento che ricoprono le connessioni di erogazione e ritorno non utilizzate.

Contenimento del corridoio caldo



In figura sono mostrati esempi di tubazioni superiori

Unità InRow



Collegamento delle tubature



Per informazioni su valvole consigliate, adattatore flessibile e punti di installazione del depuratore, consultare “Schemi delle condutture,” da pag. 8.

1. Dirigere tutti i tubi **1** verso l'apparecchiatura in conformità a tutti i codici locali e nazionali.

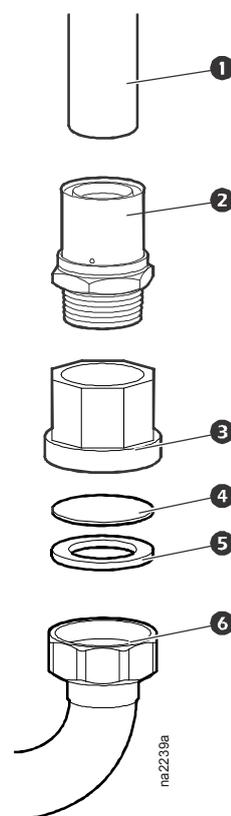


Nota: per regolare il flusso di acqua refrigerata verso ciascun componente occorre utilizzare un regolatore di circuito. L'eventuale utilizzo combinato di un'unità CDU insieme all'apparecchiatura consente di non dover utilizzare i regolatori di circuito, perché la funzione di regolazione dei flussi viene garantita dalla CDU stessa.

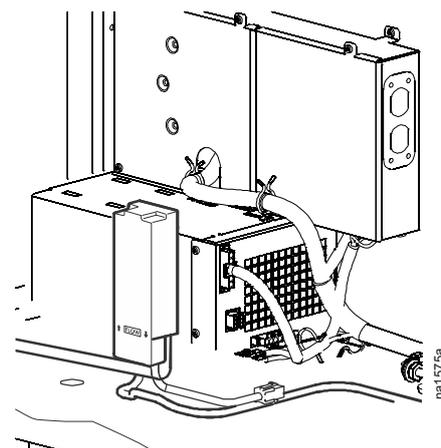


Nota: la figura mostra l'installazione di una conduttura superiore con un raccordo PEX. L'installazione di condutture inferiori o di raccordi per tubi rigidi avviene alla stessa maniera.

2. Smontare il giunto di ingresso o di uscita della condotta dell'acqua.
 - a. Rimuovere il dado **3** dal corpo **6**.
 - b. Rimuovere il dischetto **4** e la guarnizione **5**. Conservare la guarnizione.
 - c. Il dischetto **4** impedisce al flusso d'acqua di attraversare il giunto. Buttare il dischetto **4**.
3. Ripetere il passaggio 2 con il giunto dell'altra condotta dell'acqua.
4. Montare il giunto di ingresso o di uscita della condotta dell'acqua.
 - a. Utilizzare del sigillante per filettature e del nastro di tenuta per filettature in conformità ai codici locali e nazionali.
 - b. Far scorrere il dado **3** nel raccordo **2**.
 - c. Collocare la guarnizione **5** sul corpo **6**.
 - d. Serrare il corpo **6** nel dado **3** con una chiave inglese delle giuste dimensioni.
5. Ripetere i passaggi 1-4 con il giunto dell'altra condotta dell'acqua.



Pompa della condensa. Il cablaggio e le condutture alla vaschetta della condensa della pompa inferiore vengono collegati in fabbrica. La pompa è in grado di spostare sostanze liquide per un massimo di 15,2 m (50 piedi), con una lunghezza verticale massima di 4,9 m (16 piedi). Ad esempio, se il dislivello verticale è pari a 3 m (10 piedi), restano utili solo 12,2 m (40 piedi). La pompa, inoltre, è dotata di un -interruttore a galleggiante integrato ad alto livello di condensa, collegato all'ingresso di allarme del sistema InRow RC per funzionalità locali e remote.



⚠ ATTENZIONE

DANNI PROVOCATI DALLA CONDENZA

- Non eccedere con la lunghezza verticale o orizzontale del sistema di spurgo.
- Per evitare danni alla pompa derivanti dalla condensa, non lasciare il tubo di spurgo della condensa arrotolato dentro l'apparecchiatura. Far passare fuori il tubo di spurgo della condensa dalla parte superiore o inferiore dell'apparecchiatura prima dell'utilizzo.

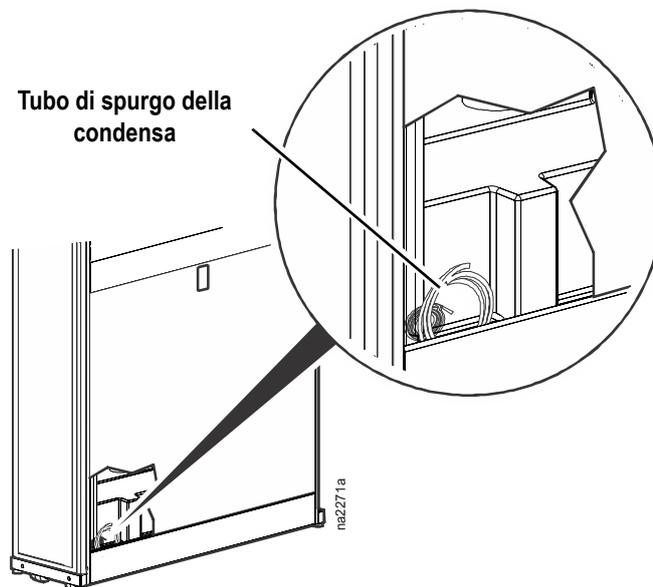
Il mancato rispetto di queste istruzioni potrebbe provocare danni all'apparecchiatura.

Collegamento per lo spurgo della pompa della condensa.



Nota: il tubo di scarico in PVC in dotazione è sufficientemente lungo da poter essere condotto fuori dall'apparecchiatura. Per condurre il tubo di spurgo verso uno scarico distante, è necessario altro hardware.

Tubo di spurgo della condensa

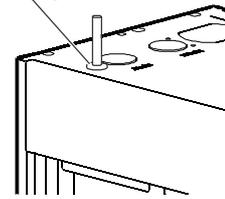


Installazione dello spurgo della pompa della condensa. La tubatura di spurgo della condensa è avvolta all'interno dell'apparecchiatura e può essere disposta e fissata alla parte superiore o a quella inferiore dell'unità. Per ulteriori informazioni, consultare la tabella "Punti di accesso condutture ed elettricità" a pag. 11. Applicare le guarnizioni in dotazione per fissare e proteggere adeguatamente la tubatura di spurgo della condensa.

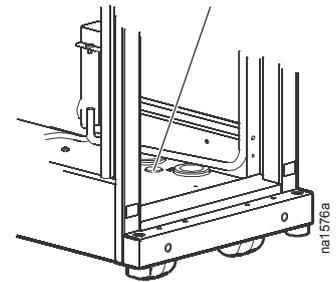


Nota: per il collegamento della tubatura di spurgo della condensa allo scarico, attenersi a tutte le normative locali.

Passaggio dei cavi dal lato superiore



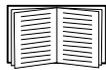
Passaggio dei cavi dal lato inferiore



Refrigeratore

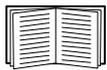
Questa apparecchiatura può essere collegata a tre tipi di refrigeratori:

- Un sistema di immagazzinamento termico/refrigeratore APC delle stesse dimensioni
- L'impianto ad acqua refrigerata dell'edificio
- Un refrigeratore dedicato già esistente



Per informazioni sulle corrette procedure di installazione, vedere la documentazione relativa al refrigeratore: manuali di installazione, uso e manutenzione.

CDU



Per le corrette procedure di installazione, fare riferimento al manuale di *installazione* dell'unità di distribuzione del raffreddamento.

Accessori e ricambi

Sono disponibili vari tipi di accessori per l'apparecchiatura, tra cui gli adattatori per tubi flessibili, flussi di dati, partizioni di dati e adattatori di altezza utilizzabili in combinazione con altri apparecchi APC. Per ulteriori informazioni, contattare APC come specificato sul retro di questo manuale.

Sono inoltre disponibili i ricambi per numerosi tipi di componenti sostituibili. Per ulteriori informazioni, contattare APC come specificato sul retro di questo manuale.

Riempimento e spurgo

Dopo avere collegato tutte le tubature dell'unità, avviare la procedura di riempimento (l'illustrazione si riferisce alla configurazione con tubatura superiore).

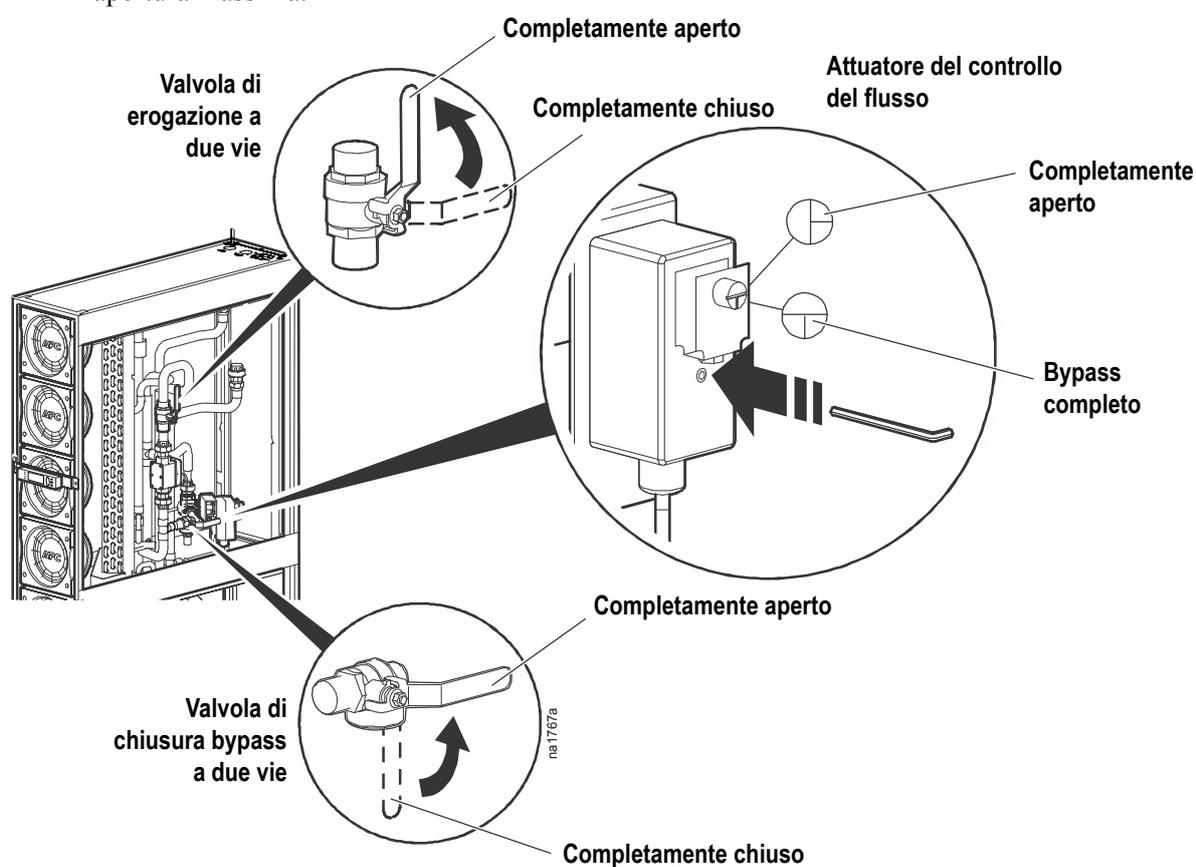
⚠ PERICOLO

RISCHIO DI SCOSSE ELETTRICHE, ESPLOSIONI O ARCHI ELETTRICI

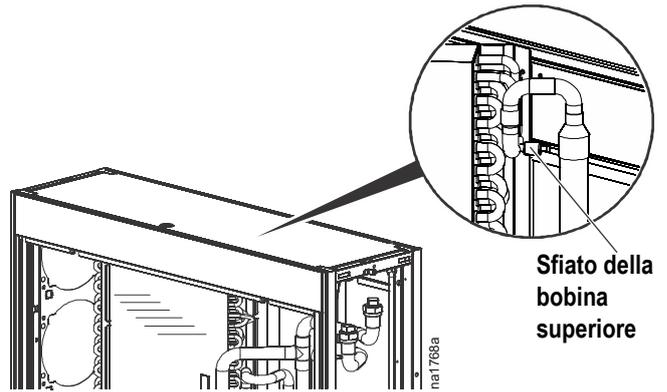
Scollegare l'alimentazione dall'apparecchiatura prima di eseguire delle operazioni su di essa.

Il mancato rispetto di queste istruzioni potrebbe provocare lesioni gravi o mortali.

1. Aprire la valvola di erogazione a due vie e la valvola di chiusura bypass a due vie.
2. Con una chiave esagonale da 2,5 mm, girare l'attuatore del controllo del flusso in posizione di apertura massima.



3. Aprire leggermente lo scarico della bobina superiore.
4. Per l'erogazione di acqua, aprire le valvole appropriate in modo che l'acqua fluisca lentamente dentro l'apparecchiatura.
5. Quando l'acqua comincia lentamente a fuoriuscire dallo sfiato della bobina superiore, chiuderla.
6. Sulla mandata dell'acqua:
 - a. Aprire tutte le valvole (non maggiori di 76 l/m [20 gpm]) e lasciare che l'acqua erogata raggiunga il massimo flusso possibile verso l'apparecchiatura in 45 secondi.
 - b. Chiudere le valvole mantenendo un flusso di 3,8-11,4 l/m (1-3 GPM) per 60 secondi.
 - c. Aprire le valvole e consentire il pieno afflusso per altri 45 secondi.
 - d. Regolare l'impianto in modo che tutta l'apparecchiatura disponga della stessa portata di acqua.



Collegamenti elettrici

I collegamenti elettrici da eseguire sul posto comprendono:

- Alimentazione A e B
- A-Link
- Scheda di gestione di rete
- Sensore di temperatura
- Comunicazione (sistema di gestione degli edifici)



Per i collegamenti elettrici, consultare lo schema situato sul coperchio del quadro elettrico.

Tutti i collegamenti elettrici devono essere conformi alle vigenti normative nazionali e locali.

Per i requisiti di tensione e di corrente, consultare la targhetta presente sull'apparecchiatura InRow RC.

È necessario installare un dispositivo di interruzione dell'alimentazione per isolare ciascun modulo InRow RC durante gli interventi di manutenzione.

Tutti i collegamenti a bassa tensione, compresi i collegamenti relativi a dati e controlli, devono essere realizzati con fili adeguatamente isolati. I collegamenti a bassa tensione devono avere un isolamento minimo pari a 300 V.

PERICOLO

RISCHIO DI SCOSSE ELETTRICHE, ESPLOSIONI O ARCHI ELETTRICI

- Scollegare l'alimentazione dall'apparecchiatura prima di eseguire delle operazioni su di essa.
- Prima di effettuare qualsiasi collegamento elettrico, verificare con un voltmetro che l'alimentazione sia stata disattivata.

Il mancato rispetto di queste istruzioni potrebbe provocare lesioni gravi o mortali.



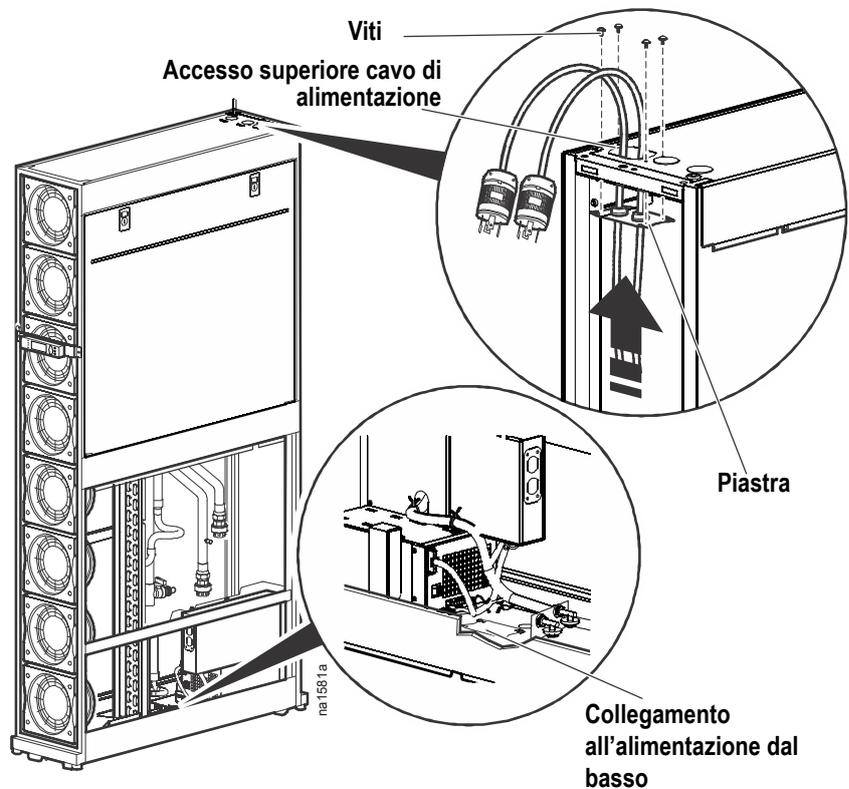
Nota: è necessaria un'alimentazione elettrica monofase. L'impianto elettrico deve essere conforme alle normative locali e nazionali. L'apparecchiatura InRow RC è dotata di messa a terra attraverso il cavo di alimentazione.

Collegamenti dell'alimentazione

È possibile dirigere i cavi dell'alimentazione verso la parte superiore dell'apparecchiatura (standard) o farli passare attraverso la parte inferiore (opzionale).

Configurazione dei cavi superiore (standard).

1. Condurre i cavi di alimentazione attraverso l'apparecchiatura fino all'accesso superiore di alimentazione, come da illustrazione.
2. Spingere i cavi di alimentazione attraverso il foro presente all'ingresso di alimentazione superiore.
3. Fissare la piastra alla parte sottostante il lato superiore dell'apparecchiatura con quattro viti a croce (in dotazione).
4. Fissare i cavi di alimentazione agli appositi punti interni dell'apparecchiatura, utilizzando le fascette di fissaggio in dotazione.



Configurazione dei cavi inferiore (opzionale).

1. Rimuovere la piastra dal punto di ingresso dell'alimentazione inferiore. Conservare la piastra e le quattro viti Torx.
2. Condurre i cavi di alimentazione attraverso l'apparecchiatura fino all'accesso inferiore di alimentazione, come da illustrazione.
3. Far passare i cavi di alimentazione attraverso il foro all'ingresso di alimentazione inferiore e fissare la piastra alla parte inferiore dell'apparecchiatura con le quattro viti Torx conservate nel passaggio 1.
4. Fissare la piastra all'ingresso di alimentazione superiore con quattro viti a croce (in dotazione).
5. Fissare i cavi di alimentazione agli appositi punti interni dell'apparecchiatura, utilizzando le fascette per cavi forniti in dotazione.

Alimentazione A e B. L'apparecchiatura può essere alimentata attraverso l'alimentatore A o quello B. Utilizzare l'interfaccia a display per configurare l'unità affinché riceva alimentazione dall'alimentatore A, B o da entrambi. Se collegato, l'alimentatore B funge per impostazione predefinita da ingresso di alimentazione principale, mentre A funge da ingresso di alimentazione di backup. L'apparecchiatura riceve corrente attraverso l'alimentatore B a prescindere dal fatto che A riceva corrente o meno. Se viene tolta la corrente all'alimentatore B, subentra A che inizia ad alimentare l'apparecchiatura (purché A sia stato collegato). Collegare gli alimentatori A e B a circuiti di derivazione comandati da singoli interruttori o a unità PDU supportate da gruppi di continuità (Uninterruptible Power Supplies, UPS).

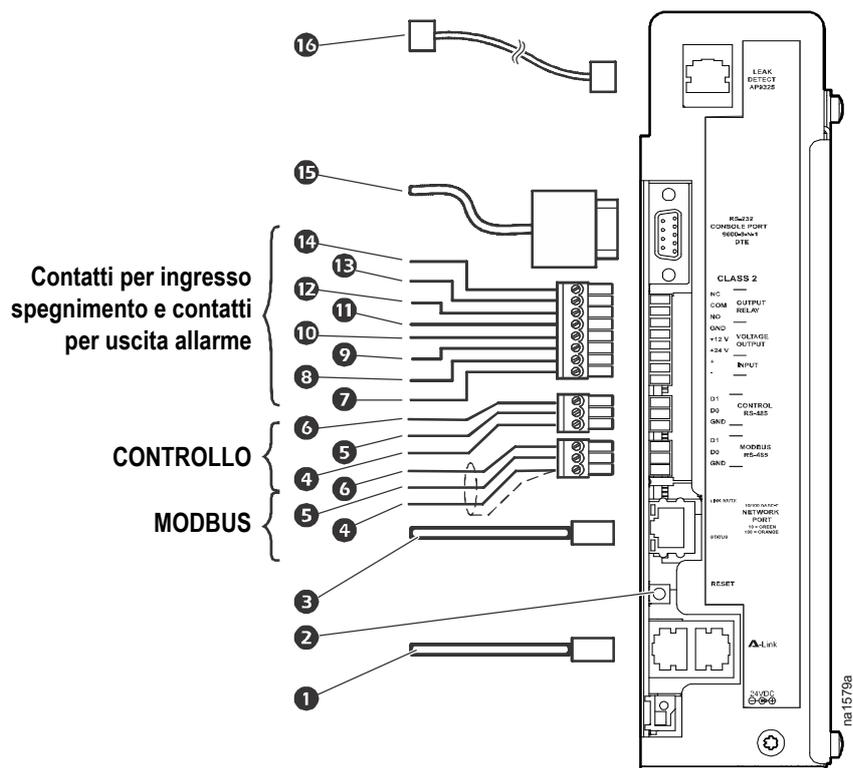


Nota: le fonti di alimentazione A e B non devono essere collegate ai medesimi circuiti di derivazione, unità di distribuzione dell'alimentazione (PDU) o gruppi di continuità (UPS).



Per ulteriori informazioni su come configurare l'alimentazione in entrata, consultare il Manuale *d'uso e manutenzione* di InRow RC.

Schema di collegamento dell'interfaccia utente



- | | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>1 Porta A-Link
Pin 1=Alto;
Pin 2=Basso;
Pin 3, 6=Aliment.;
Pin 4, 5=Terra</p> <p>2 Pulsante Reset</p> <p>3 Porta di rete</p> <p>Pin 1-8 = Standard RJ-45</p> <p>4 Schermo/terra</p> <p>5 A-=Vero</p> <p>6 B+=Vero</p> <p>7 Arresto -</p> <p>8 Arresto +</p> | <p>9 24 V c.c. (bias)</p> <p>10 12 V c.c. (bias)</p> <p>11 Ritorno (bias)</p> <p>12 NO (contatto normalmente aperto)</p> <p>13 COM (contatto comune)</p> <p>14 NC (contatto normalmente chiuso)</p> <p>15 Porta console RS-232 (fare riferimento al manuale di assistenza di InRow RC)</p> <p>16 Rilevatore perdite (AP9325)</p> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

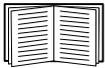
Porte A-Link



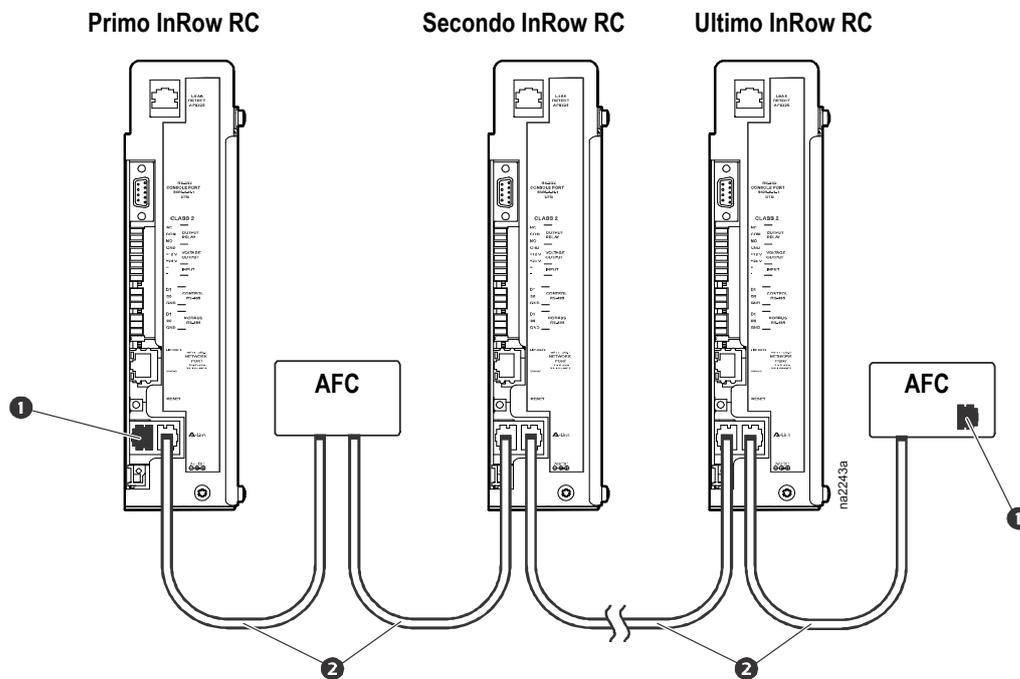
Nota: tutti i collegamenti in ingresso e in uscita devono essere cablati come circuiti Class 2.

A seconda della configurazione dell'apparecchiatura, possono essere necessari collegamenti di controllo aggiuntivi per le comunicazioni in remoto A-Link tramite il supporto della scheda di gestione della rete (Network Management Card) APC o per altro software di monitoraggio dell'apparecchiatura. Viene fornito un particolare connettore RJ-45 che deve essere installato nel caso in cui entrambe le porte A-Link non vengano utilizzate diversamente, come da illustrazione.

Active Flow Controller (AFC). Se le unità AFC sono state installate nella fila, sono collegate al bus A-Link come mostrato.



Per ulteriori informazioni, consultare il manuale di *installazione AFC*.



❶ Connettore RJ-45 (in dotazione)

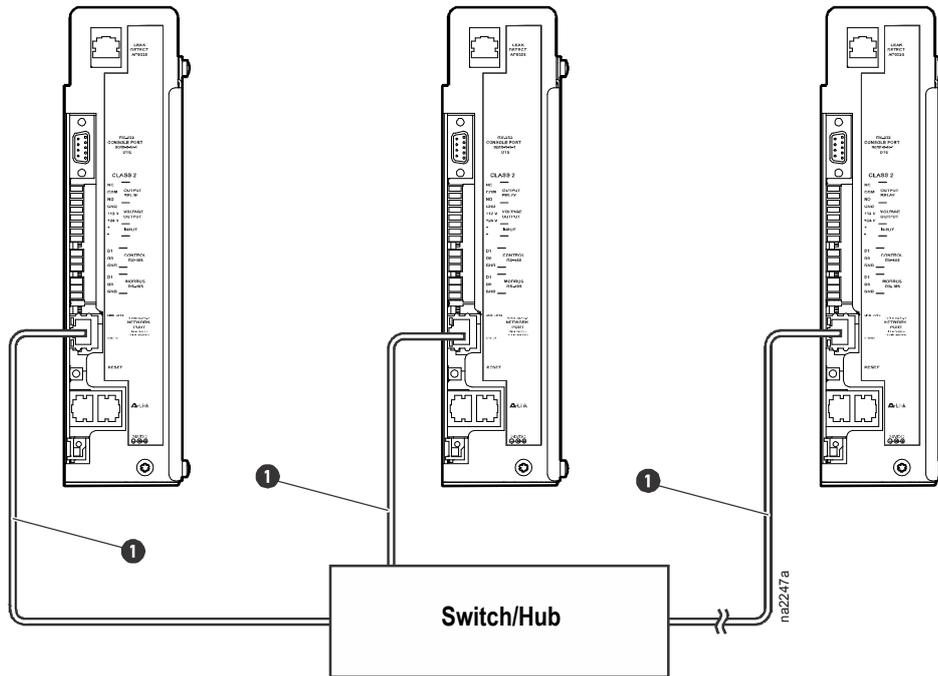
❷ Cavo A-Link

Porta di rete

Primo InRow RC

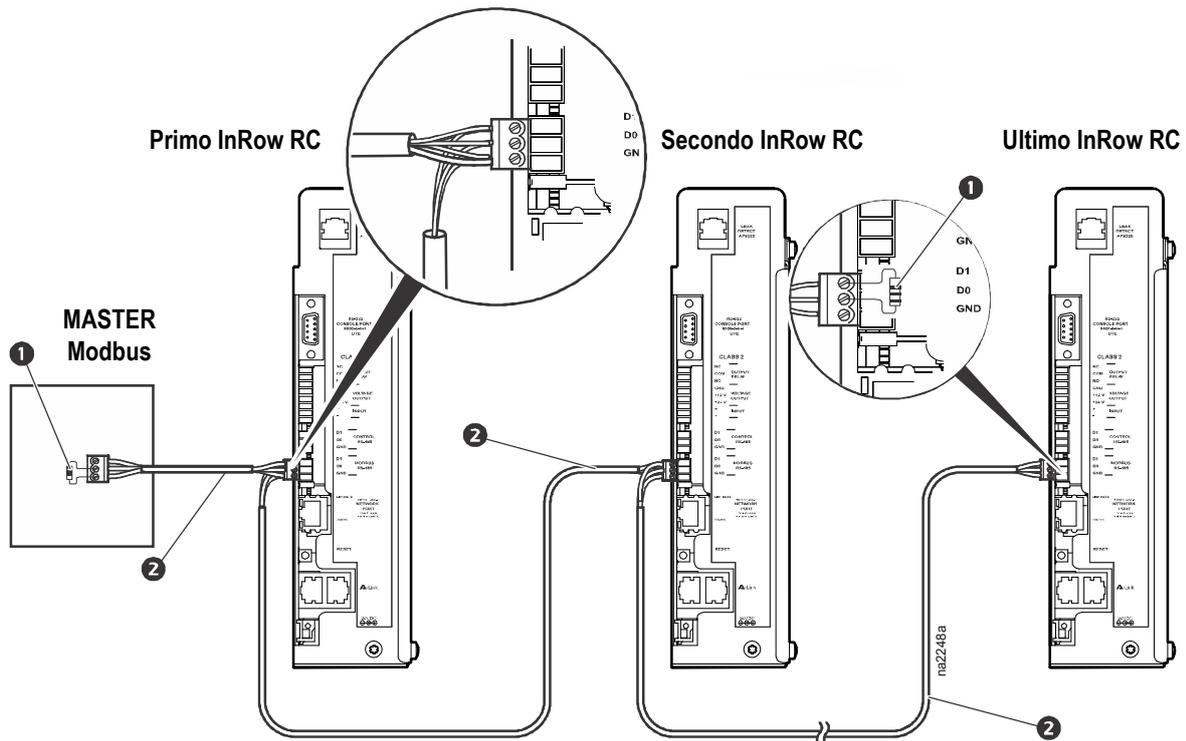
Secondo InRow RC

Ultimo InRow RC



- ❶ Cavo LAN (10/100 Base-T)

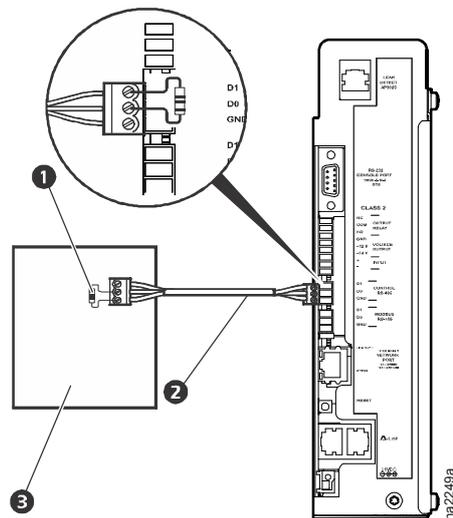
Modbus



1 150Ω resistore terminazione (in dotazione)

2 Cavo Modbus (RS-485)

Connettore di controllo

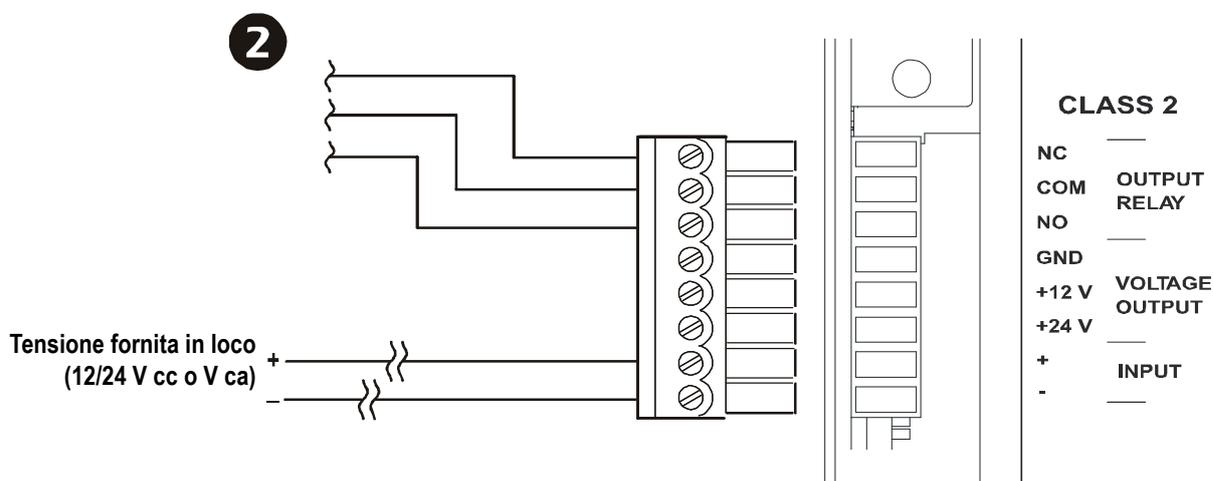
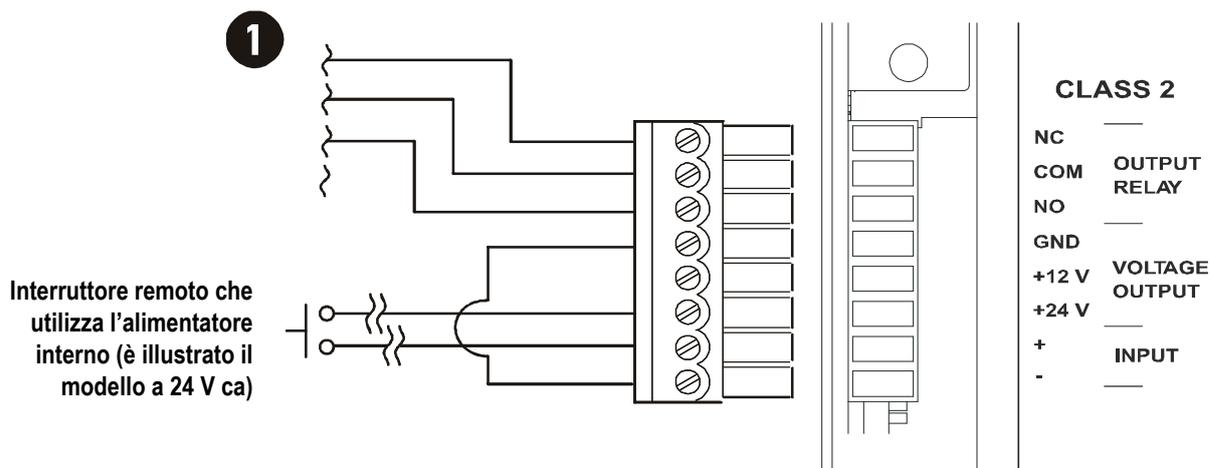


1 150Ω resistore terminazione (in dotazione)

3 Periferica (es. refrigeratore)

2 Cavo Control (RS-485)

Contatti per allarme del modulo C e input di spegnimento

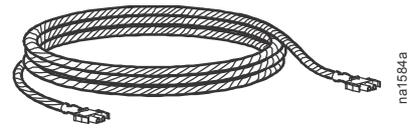


Un relè interno all'interfaccia utente viene generalmente controllato da un allarme definito dall'utente (quello, ad esempio, delle ventole guaste). Prima che venga rilevato un allarme, la tensione sul terminale COM (comune) viene indirizzata al terminale NC (normalmente chiuso). Quando l'allarme viene attivato, il relè si eccita e il segnale sul terminale COM viene indirizzato al terminale NO (normalmente aperto). È possibile collegare i terminali NO e NC a delle spie luminose remote, a un segnalatore acustico o a un altro dispositivo per segnalare all'operatore la presenza di una situazione di allarme.

È possibile collegare un interruttore di sconnessione remoto agli input di spegnimento.

Porta per rilevatore di perdite

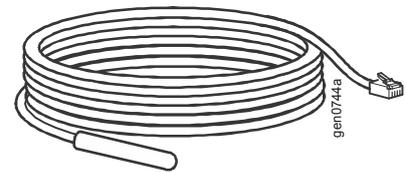
Rilevatore di acqua a fune (AP9325). È possibile installare fino a un massimo di quattro rilevatori di acqua a fune opzionali in serie. Il rilevatore d'acqua a fune deve essere collegato alla porta per rilevatore di perdite RJ-45 che si trova sulla parte superiore della scatola dell'interfaccia.



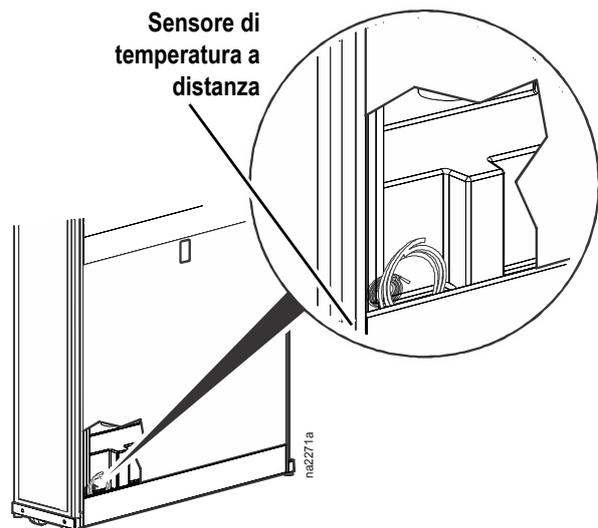
Per informazioni sull'installazione e l'impostazione, fare riferimento alla scheda di installazione del rilevatore di acqua a fune fornito con il kit.

Sensore di temperatura

Il termosensore a distanza monitorizza la temperatura della stanza, consentendo di controllare l'ambiente circostante all'impianto di raffreddamento affinché il sistema di aria condizionata rinfreschi la zona desiderata.



Nota: il termosensore a distanza viene fornito avvolto all'interno dell'apparecchiatura, come da illustrazione, e deve essere montato secondo le seguenti indicazioni, pena un errato funzionamento dell'apparecchiatura.

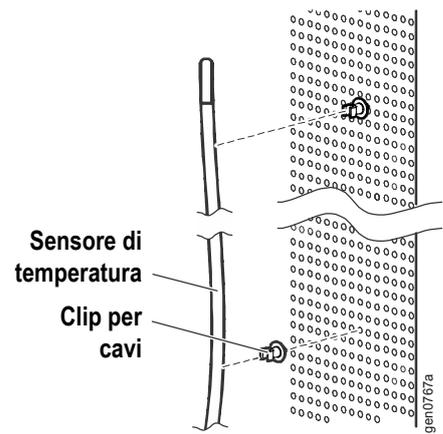


Montaggio del termosensore.

1. Far passare il sensore di temperatura rack attraverso il foro nella parte superiore o inferiore dell'unità.
2. Far passare il sensore nella parte superiore o inferiore del rack di server adiacente.
3. Fissare il cavo del sensore di temperatura in più punti sullo sportello anteriore del rack del server adiacente, utilizzando le clip per cavi in dotazione come mostrato in figura. Vedere "Kit di installazione" a pagina 3.

I sensori devono essere installati nei punti in cui è più probabile che si verifichi la mancanza di aria di raffreddamento sufficiente. La posizione ottimale dei sensori di temperatura rack varia da installazione a installazione, ma deve essere all'interno del flusso d'aria per consentire una lettura accurata. Di seguito sono elencati i server che con maggiore probabilità risentono di una quantità insufficiente o inadeguata di aria raffreddata a causa del ricircolo di aria calda dal corridoio caldo:

- a. Server posti nella parte superiore di un rack.
- b. Server situati a qualsiasi altezza nell'ultimo rack di una fila aperta.
- c. Server situati dietro elementi che ostacolano il flusso, ad esempio elementi architettonici.
- d. Server situati in un banco di rack ad alta densità.
- e. Server posti accanto a rack con apparecchi di disaerazione (ARU, Air Removal Unit).
- f. Server posti molto lontano dall'apparecchiatura.
- g. Server posti molto vicino all'apparecchiatura.



Assistenza clienti APC nel mondo

L'assistenza per questo e altri prodotti APC può essere richiesta gratuitamente tramite una delle modalità descritte di seguito:

- Visitare il sito Web di APC per accedere ai documenti nell'APC Knowledge Base e richiedere assistenza.
 - **www.apc.com** (sede principale della società)
Per informazioni sull'assistenza clienti, collegarsi alle pagine Web APC dei paesi specifici.
 - **www.apc.com/support/**
Assistenza globale tramite ricerca nell'APC Knowledge Base e uso del -supporto in linea.
- Contattare un centro assistenza clienti APC telefonicamente o tramite e-mail.
 - Centri locali e nazionali: per informazioni, consultare **www.apc.com/support/contact**.

Per informazioni sull'assistenza clienti di zona, contattare il rappresentante APC o altri distributori da cui si è acquistato il prodotto APC.