



Geist™ Unità di distribuzione alimentazione su rack

Guida installatore/utente

Unità aggiornabili e non aggiornabili serie M e serie D

Le informazioni contenute nel presente documento sono soggette a modifiche senza preavviso e possono non essere adeguate per tutte le applicazioni. Benché sia stata presa ogni precauzione per garantire la precisione e la completezza di questo documento, Vertiv non si assume e altresì respinge qualsivoglia responsabilità per danni risultanti dall'uso delle presenti informazioni o da eventuali errori o omissioni.

Fare riferimento alle normative locali e ai regolamenti edilizi pertinenti all'applicazione, all'installazione e al funzionamento di questo prodotto. Il consulente tecnico, l'installatore e/o l'utente finale è responsabile della conformità a tutte le norme e i regolamenti applicabili in relazione all'applicazione, all'installazione e al funzionamento di questo prodotto.

I prodotti trattati nel presente manuale di istruzioni sono realizzati e/o venduti da Vertiv. Il presente documento è di proprietà di Vertiv e contiene informazioni riservate e proprietarie di Vertiv. La riproduzione, l'uso o la divulgazione di tali informazioni senza l'autorizzazione scritta di Vertiv sono rigorosamente vietati.

I nomi delle società e dei prodotti sono marchi di fabbrica o marchi registrati delle rispettive aziende. Eventuali domande relative all'uso dei nomi commerciali devono essere indirizzate al produttore originale.

Sito di assistenza tecnica

Se si riscontrano problemi nell'installazione o utilizzo del prodotto, consultare la sezione pertinente del presente manuale per trovare l'eventuale soluzione al problema in base alle procedure delineate.

Visitare <https://www.vertiv.com/en-us/support/> per ulteriore assistenza.

SOMMARIO

1 Informazioni generali	1
1.1 Specifiche ambientali	1
1.2 Specifiche elettriche	1
1.3 Collegamento in rete	2
1.3.1 Ethernet	2
1.3.2 Protocolli	2
1.3.3 Interfacce utente	2
1.4 Conformità alle normative	3
2 Installazione	5
2.1 Montaggio	5
2.2 Collegamento dell'alimentazione	18
2.2.1 Funzionamento del blocco U-Lock	18
2.2.2 Funzionamento del blocco P-Lock	19
3 Impostazione	21
3.1 Dispositivo di monitoraggio intercambiabile	21
3.1.1 Base	21
3.1.2 Con misurazione	21
3.1.3 Monitoraggio avanzato con RS-232 (IMD-03E-S)	22
3.1.4 Monitoraggio e commutazione avanzati con RS-232	24
3.1.5 Protocollo RSTP (Rapid Spanning Tree Protocol)	26
3.2 Impostazione di rete	27
3.3 Interfaccia Web	31
3.3.1 Pagina iniziale	31
3.4 Scheda sensori	33
3.4.1 Informazioni generali	33
3.4.2 Allarmi e avvertenze	36
3.4.3 Logging (Registrazione)	39
3.5 Scheda sistema	40
3.5.1 Pagina utenti	40
3.5.2 Rete	43
3.5.3 Server Web	46
3.5.4 Report	47
3.5.5 Autenticazione remota	48
3.5.6 Display	52
3.5.7 Ora	53
3.5.8 SSH	53
3.5.9 USB	53
3.5.10 Porta seriale	54
3.5.11 E-mail	55
3.5.12 SNMP	56

3.5.13 SYSLOG	57
3.5.14 Amministrazione	58
3.5.15 Impostazioni locali	58
3.5.16 Utilità	58
3.6 Scheda strumento di provisioning	61
3.6.1 Rilevamento	62
3.6.2 Gestione file	62
3.7 Scheda Guida	63
4 Vertiv™ Intelligence Director	65
4.1 Aggregazione	65
4.2 Array manager	65
4.3 Configurazione di rete	66
4.3.1 Dispositivi di array	68
4.4 Viste	69
4.4.1 Riepilogo	70
4.4.2 Gruppi	72
4.4.3 Elenco	74
4.4.4 Configurazione gruppo	76
4.5 Interfacce	77
4.5.1 Dati SNMP di gruppo	78
4.5.2 Suggerimenti e risoluzione dei problemi	78
Appendici	79
Appendice A: Assistenza tecnica	79
Appendice B: Visible Light Communication (VLC)	83
Appendice C: Vertiv™ App mobile	84
Appendice D: Sensori disponibili	92
Appendice E: LED prese	93
Appendice F: Codici visualizzazione IMD	94
Appendice G: Strumento di provisioning: formato del file delle impostazioni di configurazione	96
Appendice H: Codici di errore dello strumento di provisioning	110

1 Informazioni generali

L'Unità di distribuzione alimentazione su rack (rPDU) Vertiv™ Geist™ fornisce ai responsabili dei centri dati la flessibilità di installare l'intelligence richiesta oggi, con la possibilità di aggiornare la tecnologia in base alle proprie esigenze. Dal monitoraggio di base alimentazione-alimentazione alla commutazione di prese, la linea di prodotti Geist™ rPDU si adatta alle esigenze aziendali attuali e future.

Per stabilire questo percorso di aggiornamento, i tecnici Vertiv™ hanno incorporato un dispositivo di monitoraggio intercambiabile (IMD) sul robusto design della rPDU Geist™. Le PDU durano molti anni e, grazie al design dell'IMD, le aziende sono in grado di aggiornare le PDU in uso con tecnologie di monitoraggio più recenti senza dover sostituire l'intera rPDU Geist™. L'IMD sostituibile a caldo viene sostituito in poche semplici operazioni senza interrompere l'alimentazione ai server critici.

1.1 Specifiche ambientali

I limiti dell'ambiente operativo in relazione a temperatura, umidità e altitudine sono definiti nelle seguenti tabelle.

Tabella 1.1 Limiti di temperatura

Descrizione	Minimo	Massimo
Operativa	10 °C	60 °C
Stoccaggio	-40 °C	70 °C max

Tabella 1.2 Limiti di umidità

Descrizione	Minimo	Massimo
Operativa	5%	95% (senza condensa)
Stoccaggio	5%	95% (senza condensa)

Tabella 1.3 Limiti di altitudine

Descrizione	Minimo	Massimo
Operativa	0 m	3.050 m
Stoccaggio	0 m	15.240 m

1.2 Specifiche elettriche

Le caratteristiche e le prestazioni elettriche del prodotto sono definite nella seguente tabella. Vedere anche la targhetta del prodotto per ulteriori limiti dei valori nominali.

Tabella 1.4 Valori nominali presa

Tipo	Valori nominali
Combination C13/C19	250 VCA, 16 A (UL e CSA 16 A, 250 VCA) con cavo C20 250 VCA, 10 A (UL e CSA 12 A, 250 VCA) con cavo C14
Schuko tedesca	250 VCA, 16 A
IEC-60320 C13	250 VCA, 10 A (UL & CSA 12 A, 250 VCA)
IEC-60320 C19	250 VCA, 16 A (UL e CSA 16 A, 250 VCA)
IEC309 PS6	230 VCA, 16 A
IEC309 PS56	230/400 VCA, 32 A
NEMA 5-15R o L5-15R	125 VCA, 12 A
NEMA 6-15R o L6-15R	250 VCA, 12 A
NEMA 5-20R o L5-20R	125 VCA, 16 A
NEMA 6-20R o L6-20R	250 VCA, 16 A
NEMA L5-30R	125 VCA, 24 A
NEMA L6-30R	250 VCA, 24 A
NEMA L7-15R	277 VCA, 12 A
NEMA L7-20R	277 VCA, 16 A
Saf-D-Grid	277 VCA, 16 A
Blocco U-Lock IEC-60320 C13	250 VCA, 10 A (UL e CSA 12 A, 250 VCA)
Blocco U-Lock IEC-60320 C19	250 VCA, 16 A (UL e CSA 16 A, 250 VCA)
Regno Unito BS1363	250 VCA, 13 A

1.3 Collegamento in rete

I requisiti di comunicazione del prodotto sono definiti nelle sezioni successive.

1.3.1 Ethernet

La velocità di collegamento Ethernet per questo prodotto è la seguente: 10/100 MB; full duplex.

1.3.2 Protocolli

I protocolli di comunicazione supportati da questo prodotto includono: ARP, IPv4, IPv6, ICMP, ICMPv6, NDP, TCP, UDP, RSTP, STP, DNS, HTTP, HTTPS (TLSv1.3), SMTP, SMTPS, DHCP, SNMP (V1/V2c/V3), LDAP, TACACS+, RADIUS, NTP, SSH, RS232 e Syslog.

1.3.3 Interfacce utente

Questo prodotto supporta le seguenti interfacce utente: SNMP, GUI Web basata JSON, API JSON e interfaccia a riga di comando che utilizza SSH o collegamento seriale (RS232).

1.4 Conformità alle normative

I prodotti Vertiv™ sono regolati per l'impatto su sicurezza, emissioni e ambiente in base alle seguenti agenzie e politiche.

Underwriters Laboratories (UL)

Gli standard UL vengono utilizzati per valutare i prodotti, per testare i componenti, i materiali, i sistemi e le prestazioni nonché per valutare i prodotti sostenibili per l'ambiente, le energie rinnovabili, i prodotti alimentari e idrici, i sistemi di riciclaggio e altre tecnologie innovative.

Gli standard UL specifici di questa apparecchiatura sono riportati sulla targhetta del dispositivo.

CE

La presenza del marchio CE su un prodotto significa che il prodotto è conforme a tutti i requisiti di protezione di salute, sicurezza e ambientale europei (UE), incluse la legislazione e le direttive sui prodotti UE. Il marchio CE è richiesto per i prodotti commercializzati all'interno dell'Area economica europea (EEA).

Normative, direttive e standard specifici applicabili a ciascun prodotto sono specificati nella Dichiarazione di conformità.

Federal Communications Commission (FCC)

La Federal Communications Commission (FCC) regola le comunicazioni interstatali e internazionali via radio, televisione, filo, satellite e cavo negli Stati Uniti. La FCC è un'agenzia indipendente del governo degli Stati Uniti con sovrintendenza del Congresso ed è la principale autorità per le leggi sulle comunicazioni, i regolamenti e l'innovazione tecnologica.

Gli standard FCC specifici per questa apparecchiatura sono i seguenti:

- Questo dispositivo di Classe A è conforme alla parte 15 delle Regole FCC. Il funzionamento è soggetto alle seguenti due condizioni:
 - Questo può causare interferenze dannose.
 - Questo dispositivo deve accettare qualsiasi interferenza, incluse interferenze che potrebbero causare problemi di operatività.
- Questo apparato digitale di Classe A è conforme con agli standard canadesi ICES-003.

Cet appareil numérique de la classe A est conforme à la norme NMB-003 du Canada.



ATTENZIONE! Eventuali variazioni o modifiche a questa unità non espressamente approvate dalla parte responsabile per la conformità possono invalidare l'autorità dell'utente a utilizzare questa apparecchiatura.

Pagina lasciata in bianco intenzionalmente

2 Installazione

Facendo riferimento alle immagini nella sezione di montaggio, installare la rPDU Vertiv™ Geist™.

NOTA: Visitare <http://www.Vertiv.com/ComplianceRegulatoryInfo> per importanti informazioni sulla sicurezza prima dell'installazione.

Per installare l'unità:

1. Utilizzando l'hardware appropriato, collegare l'unità al rack.
2. Collegare la rPDU Geist™ a una presa del circuito di diramazione con potenza nominale e protezione adeguate.
3. Collegare i dispositivi da alimentare tramite la rPDU Geist™.
4. Accendere ciascun dispositivo collegato alla rPDU Geist™.

NOTA: Si consiglia un'accensione sequenziale per evitare picchi di corrente.

2.1 Montaggio

Le staffe opzionali sono vendute separatamente.

Figura 2.1 Staffe lunghe

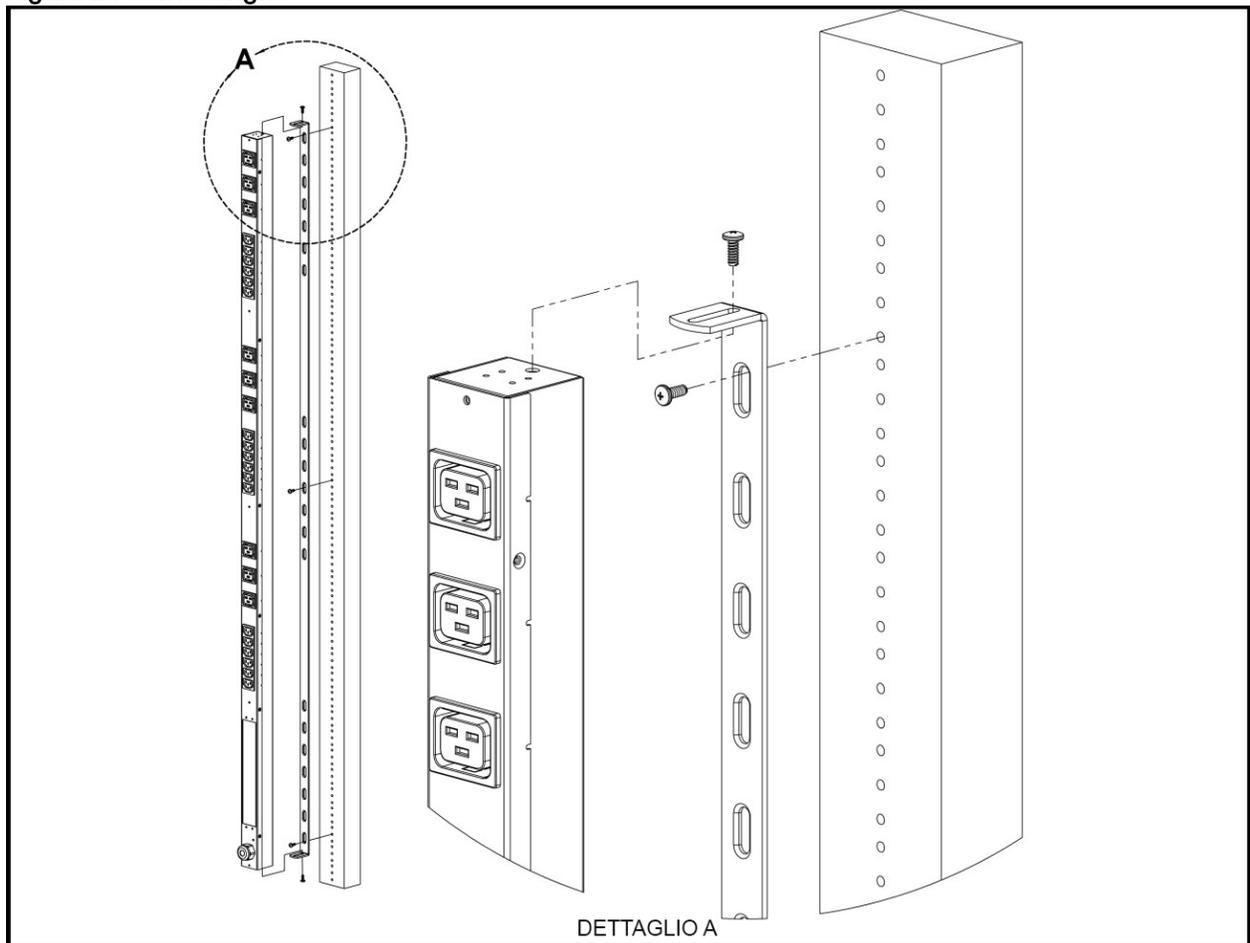


Figura 2.2 Mini staffe a L

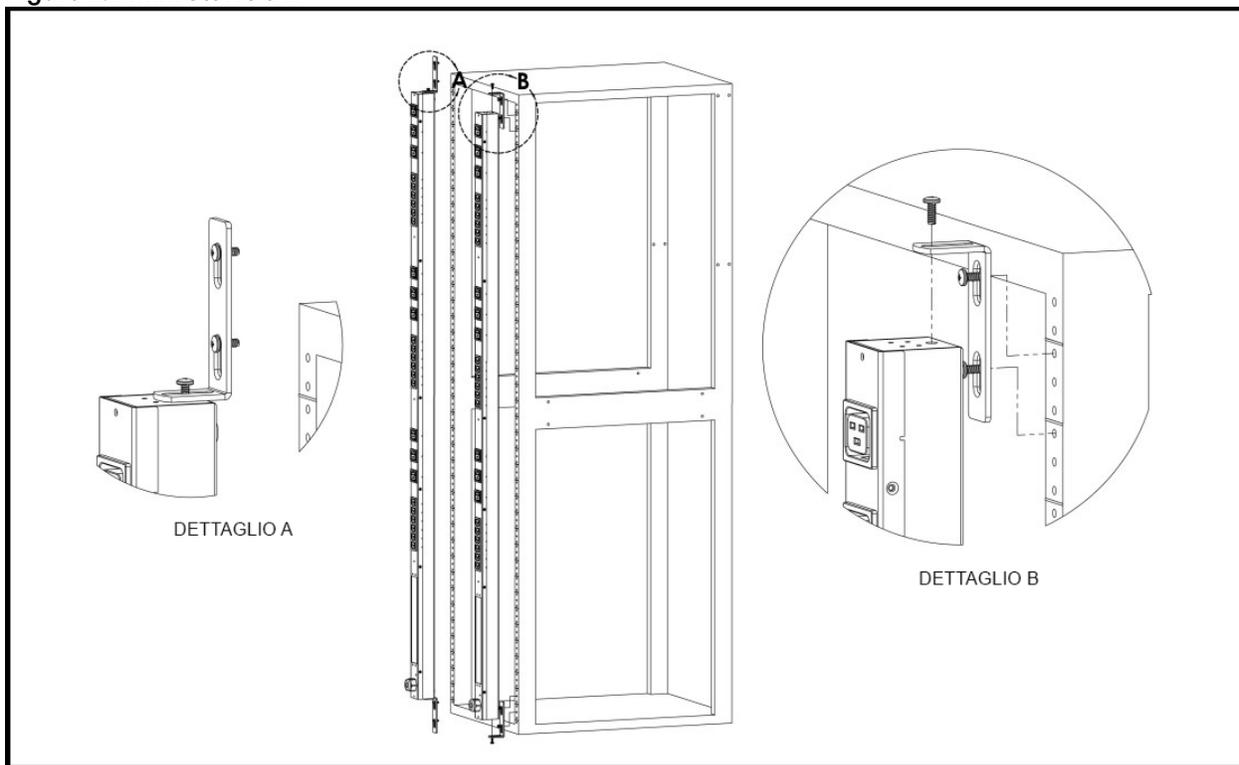


Figura 2.3 Staffe con prolunga verticali

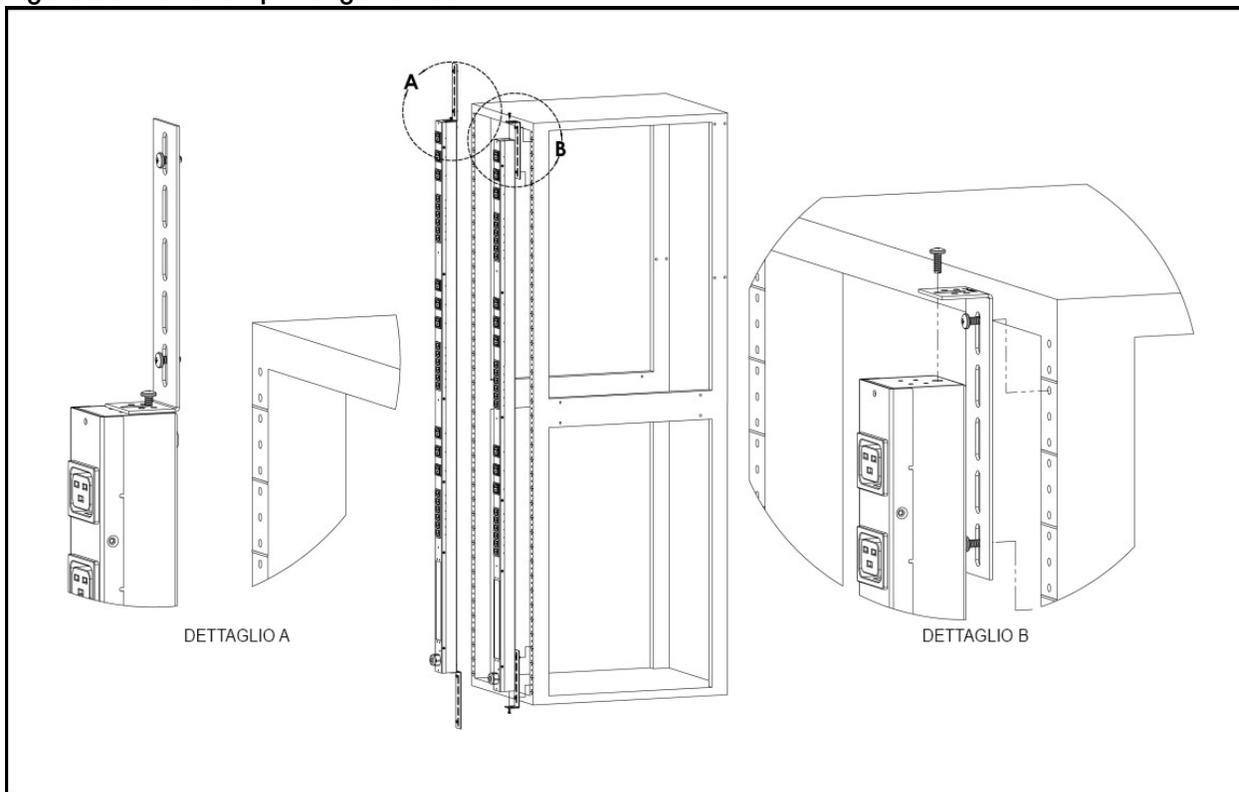


Figura 2.4 Hardware di montaggio senza attrezzi

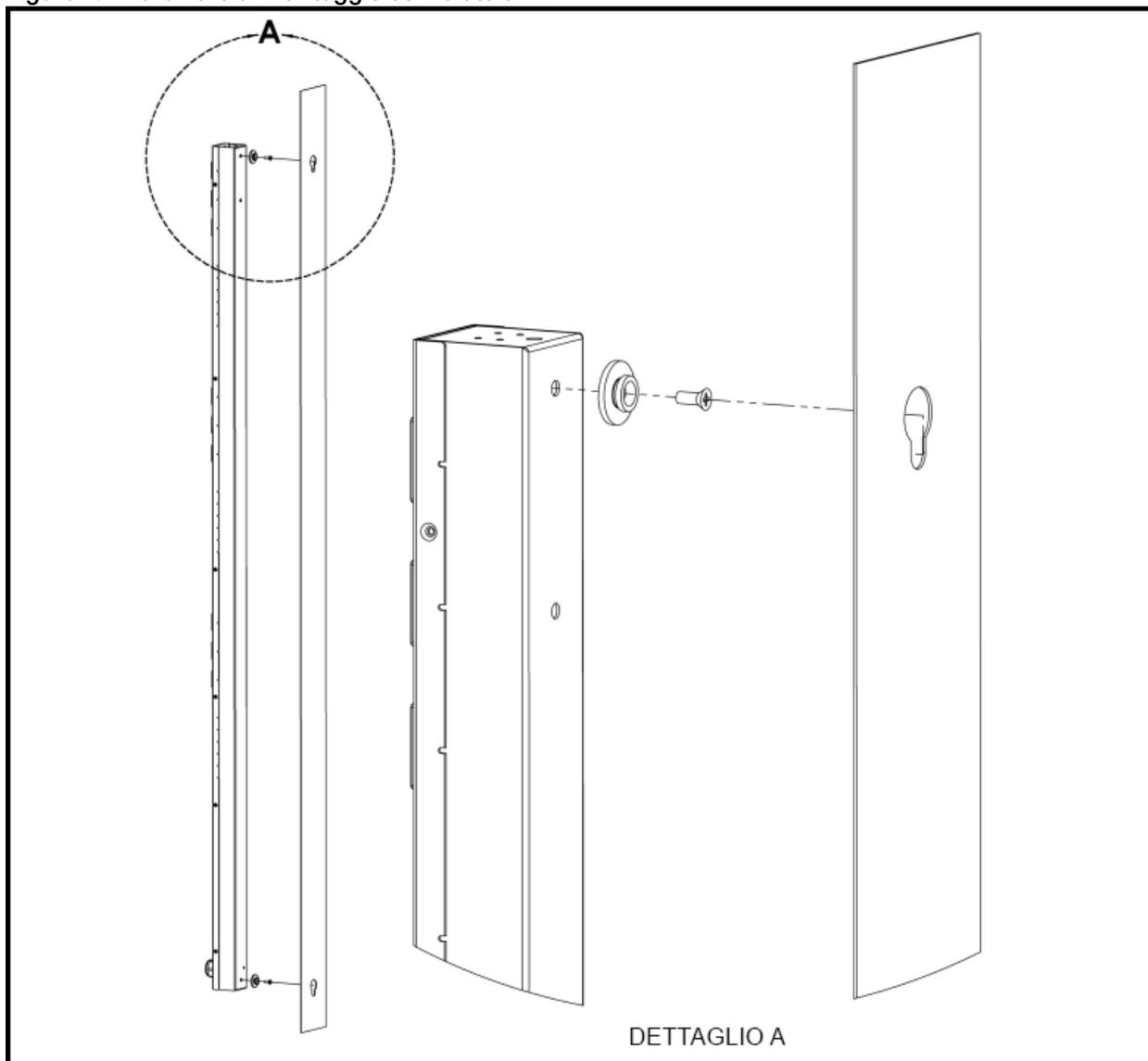


Figura 2.5 Staffe lunghe senza attrezzi

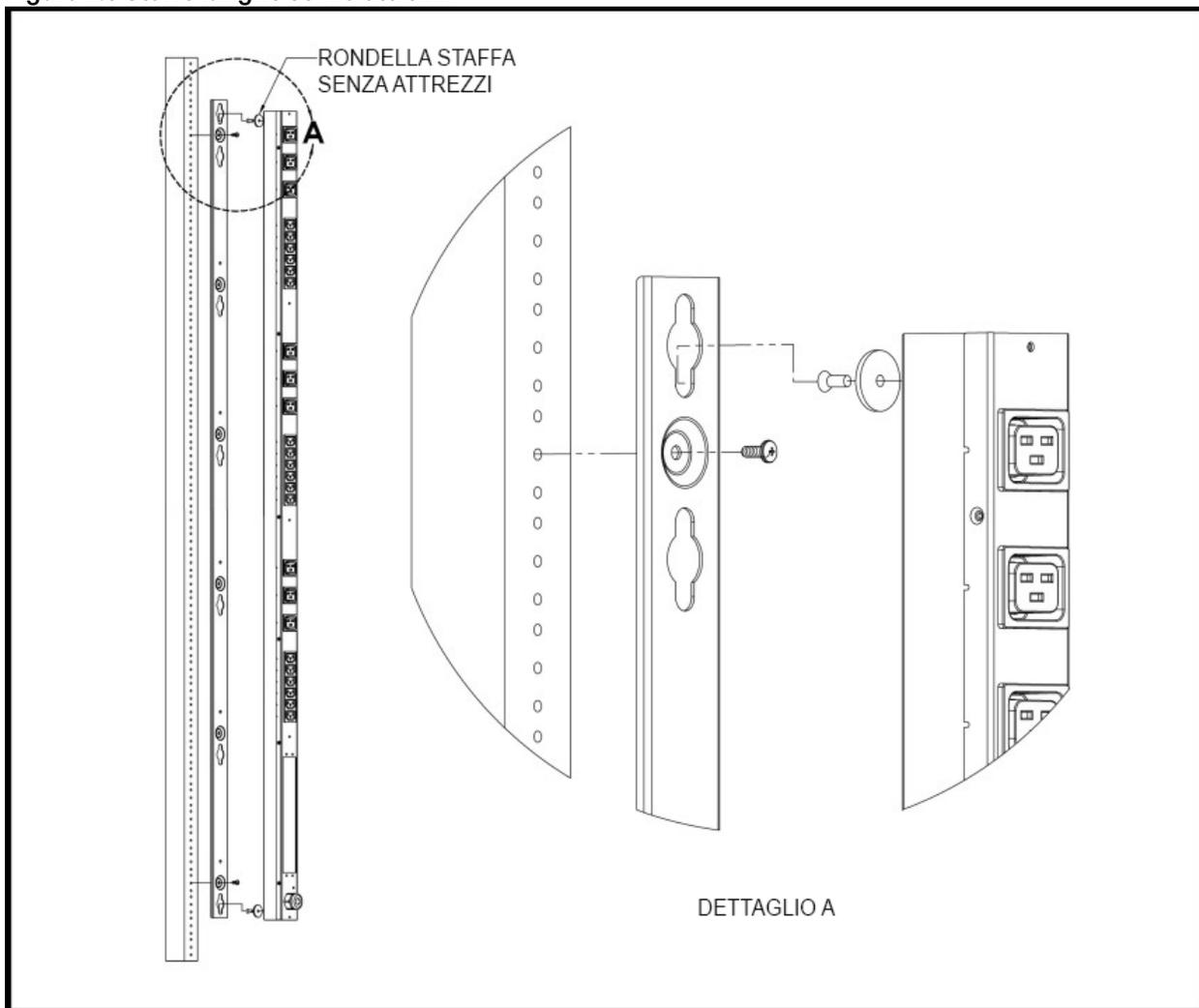


Figura 2.6 Singole staffe per due unità a montaggio laterale

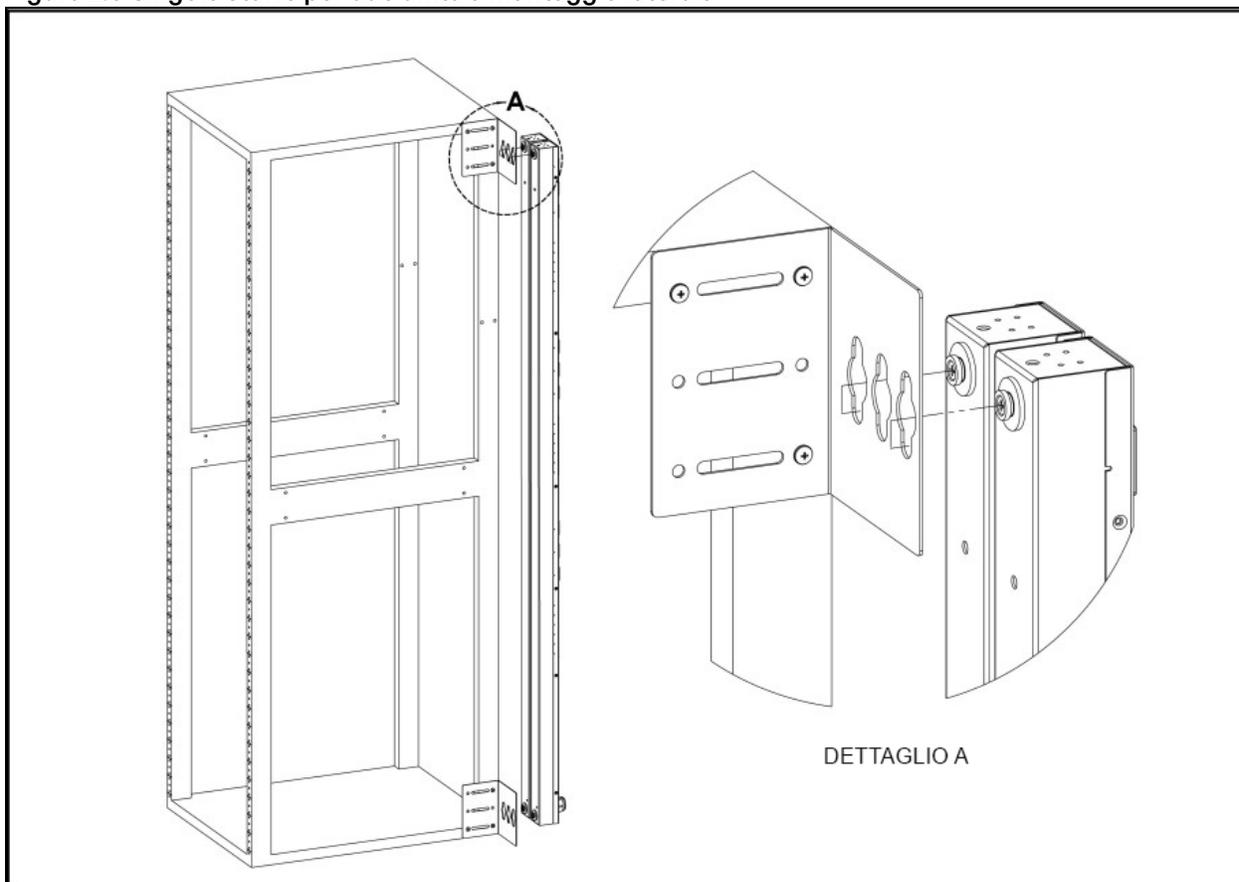


Figura 2.7 Staffe sfalsate/a montaggio laterale

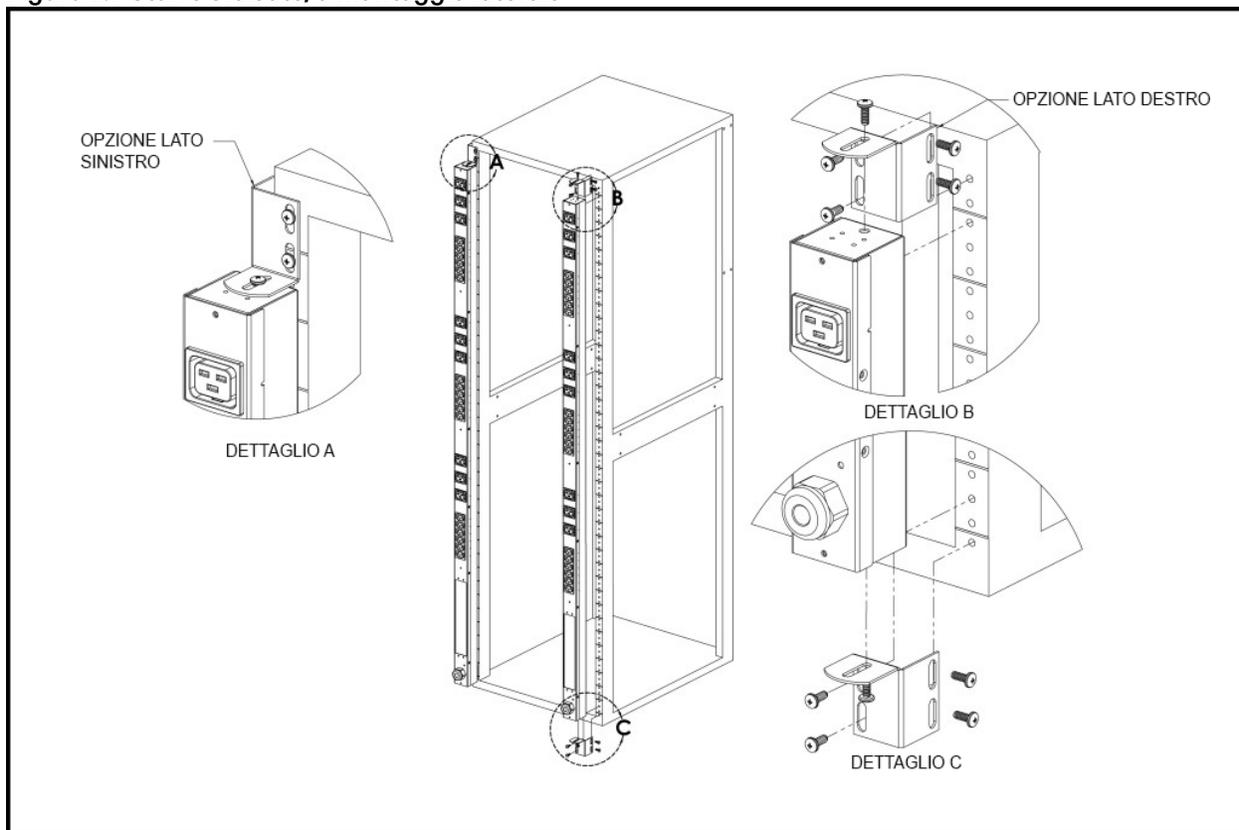


Figura 2.8 Staffe con prolunga da 17,78 cm

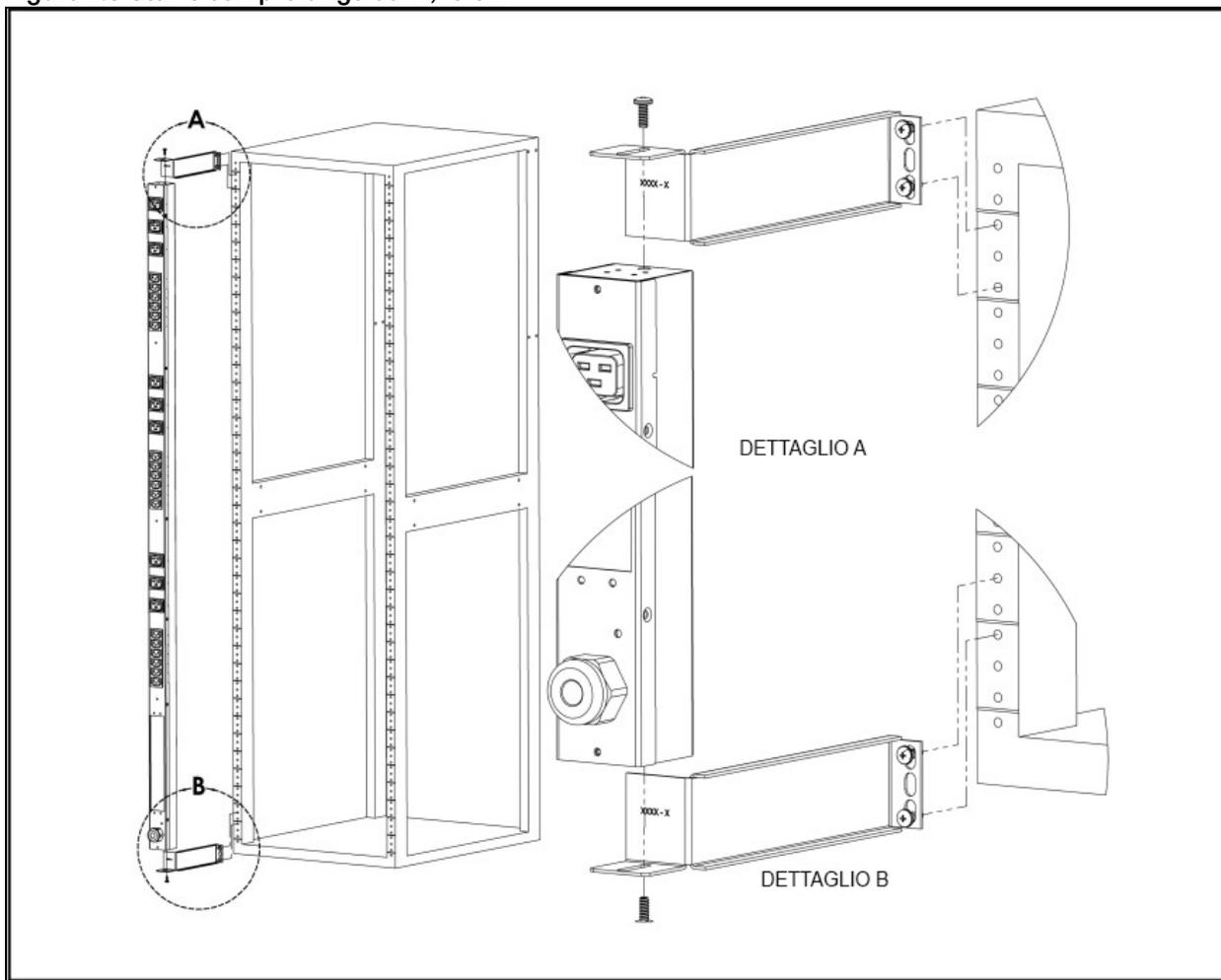


Figura 2.9 Staffa per montaggio a incasso

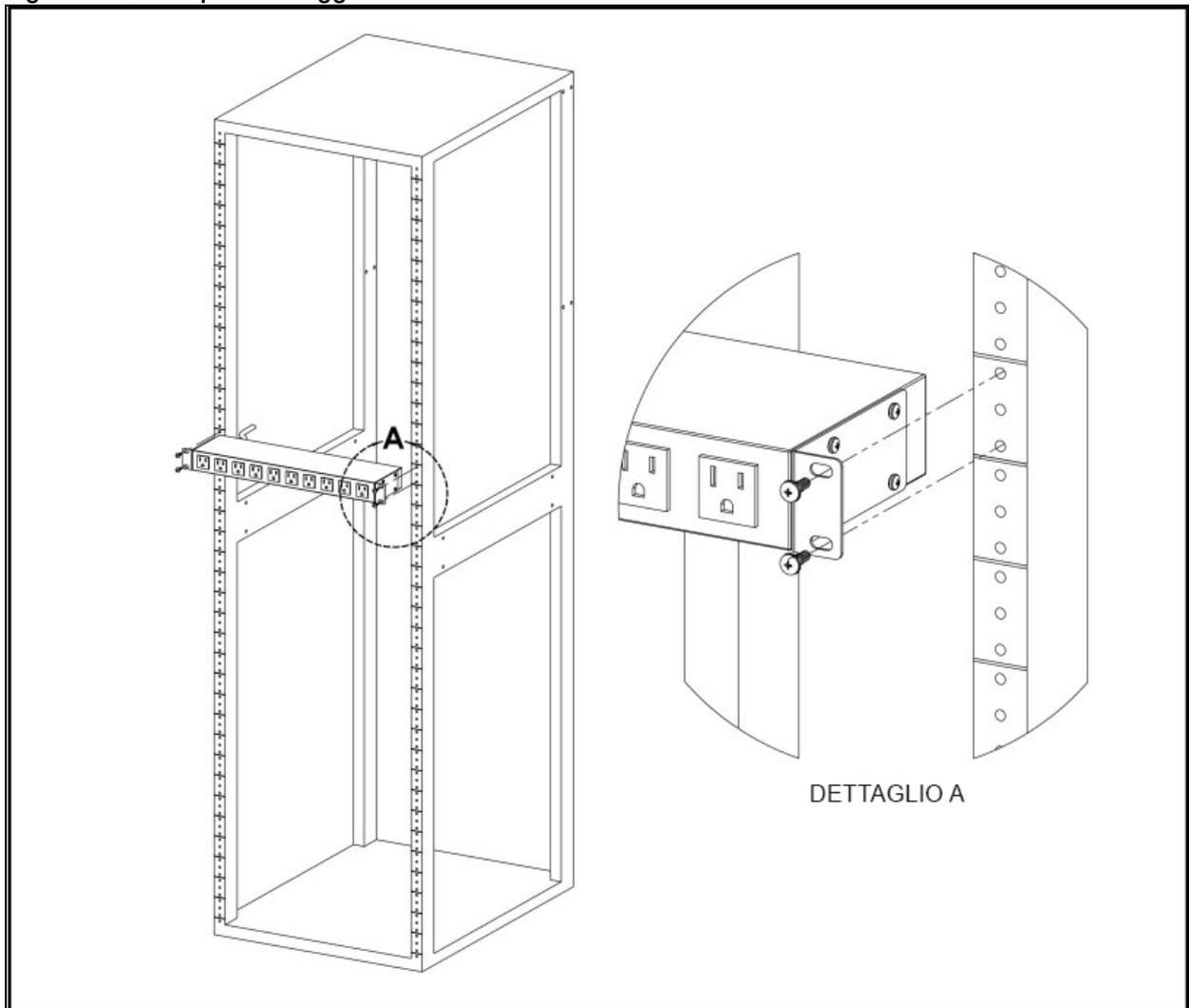


Figura 2.10 Staffa a montaggio regolabile

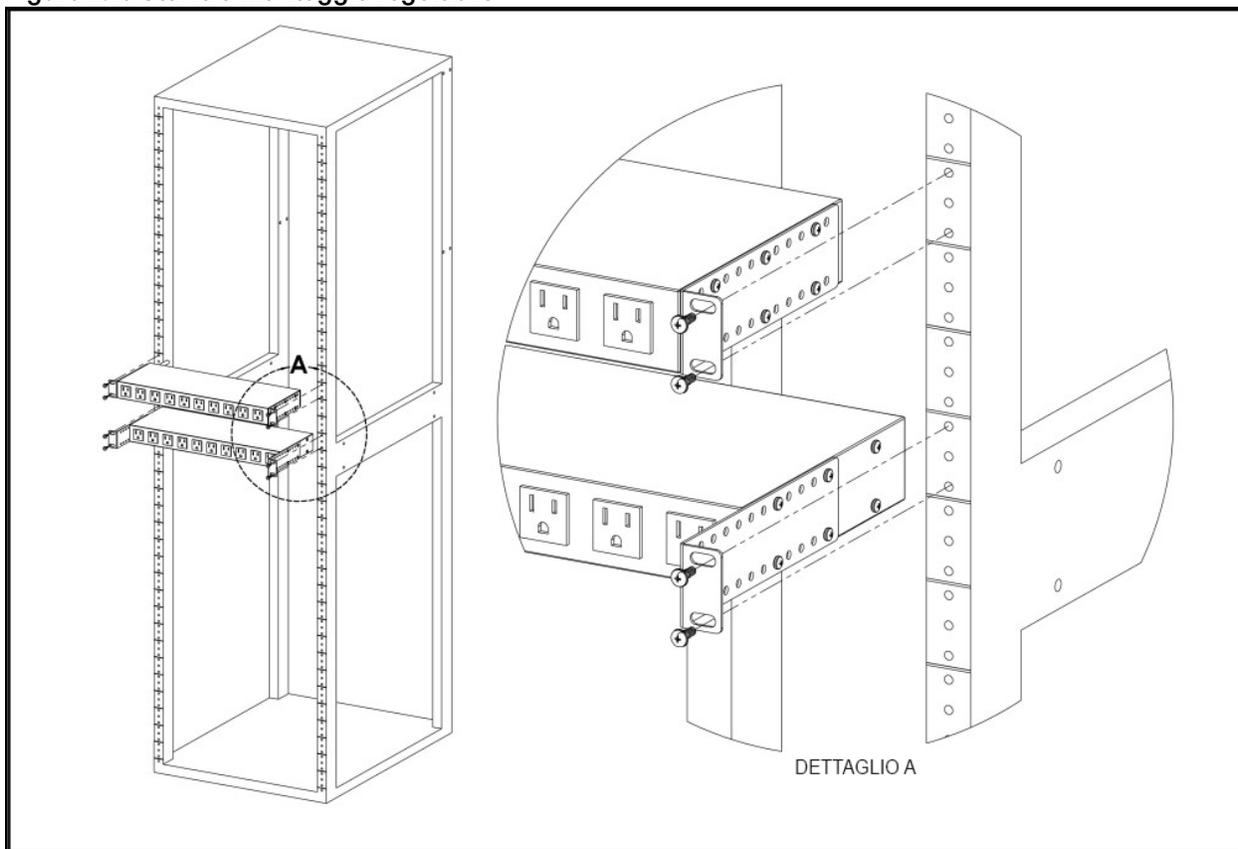


Figura 2.11 Staffa per montaggio a pannello

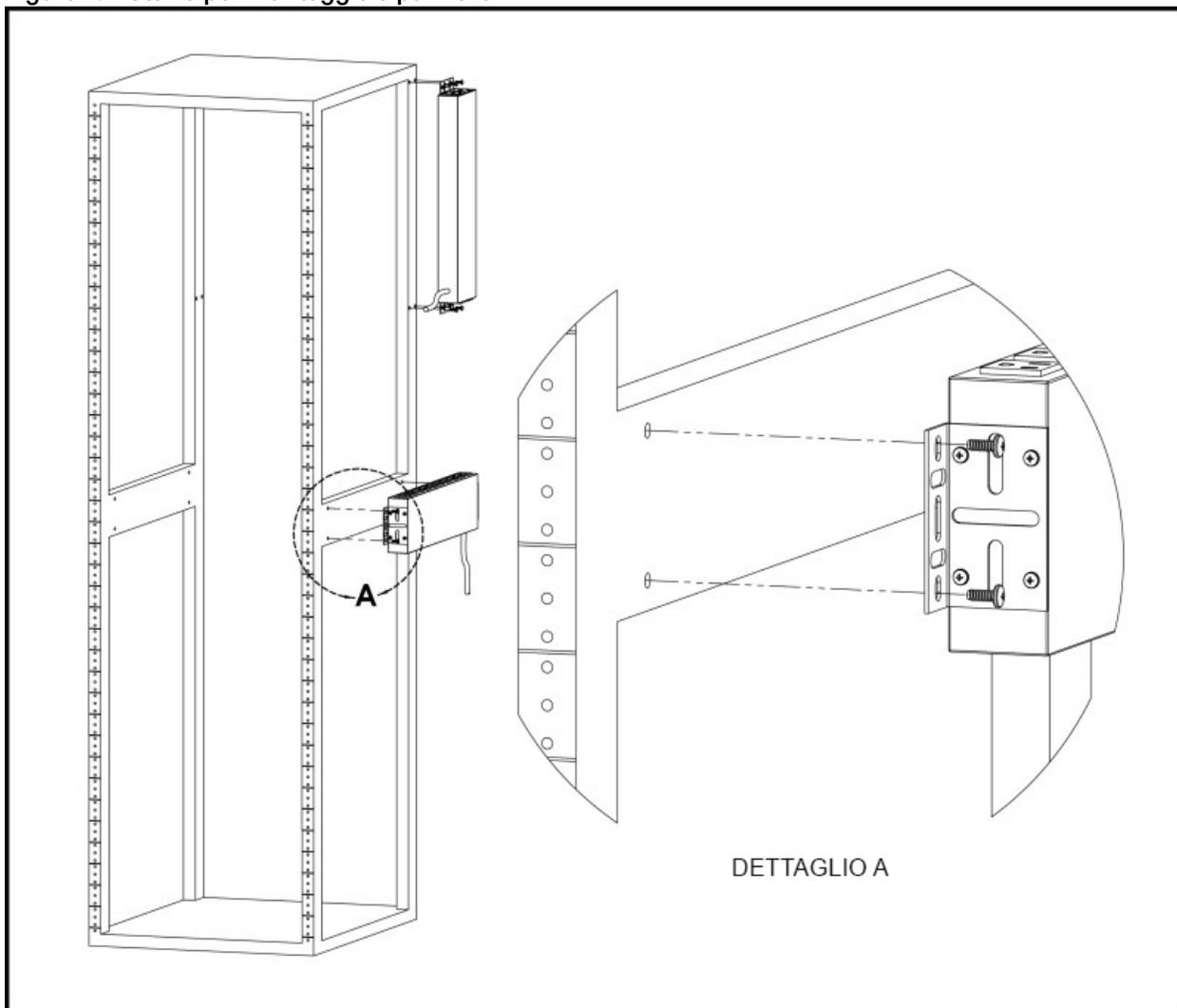


Figura 2.12 Staffa di conversione-montaggio da 58,42 cm

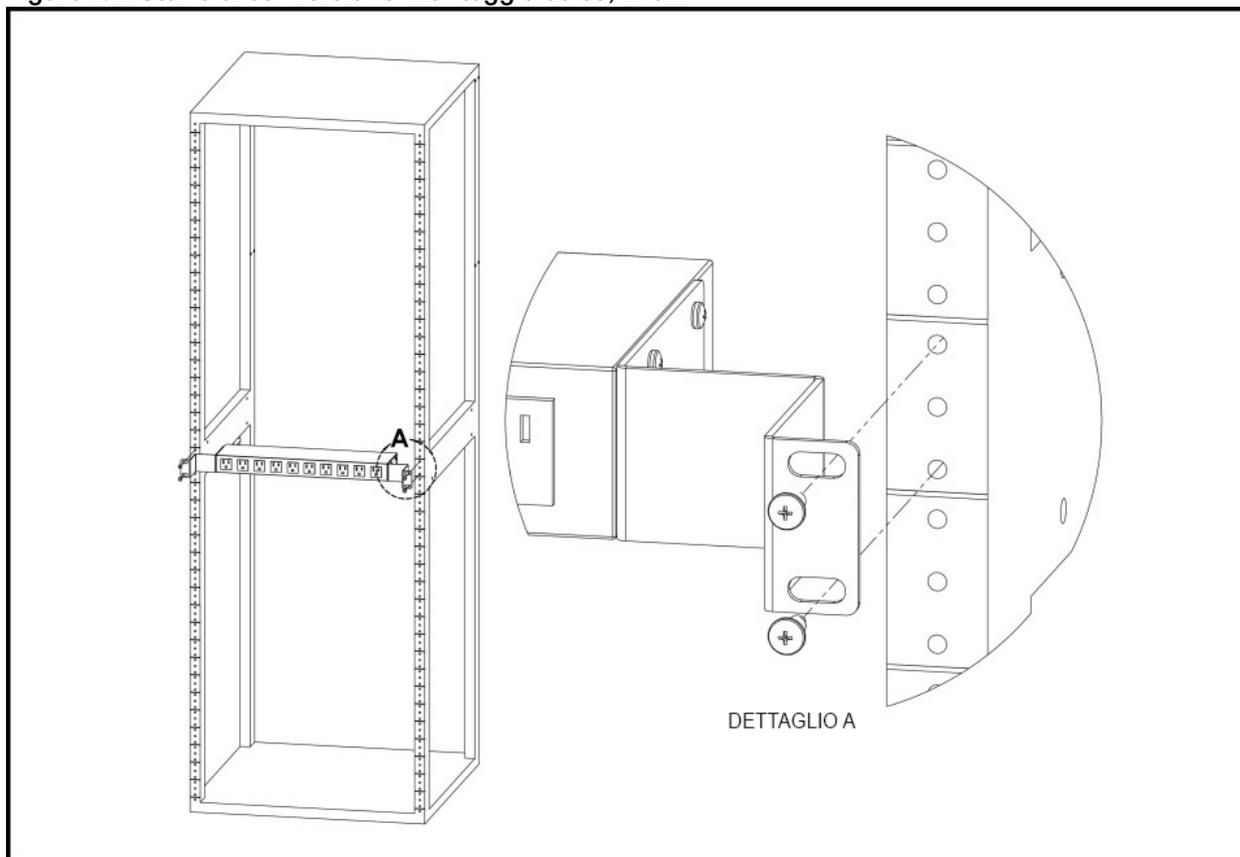


Figura 2.13 Staffa di conversione-montaggio da 48,26 cm

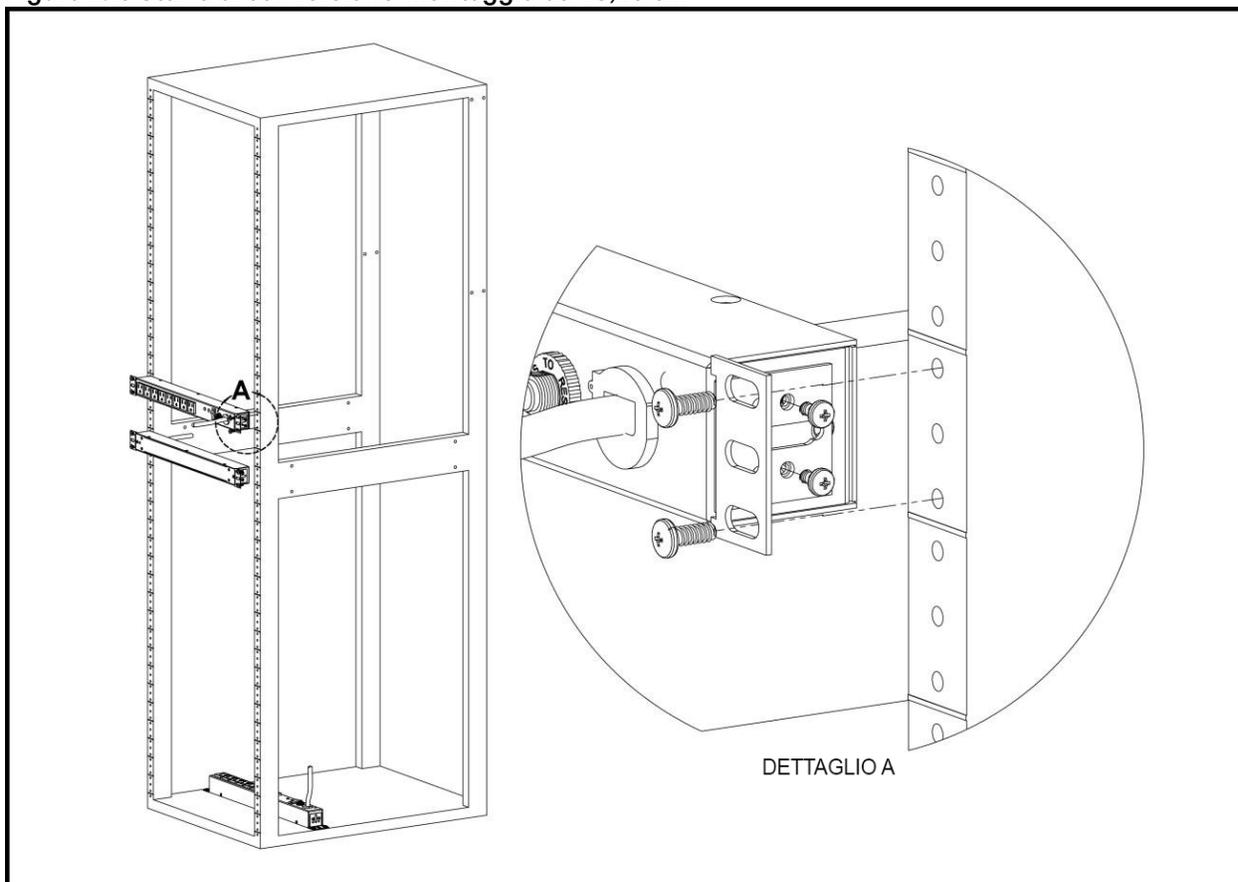
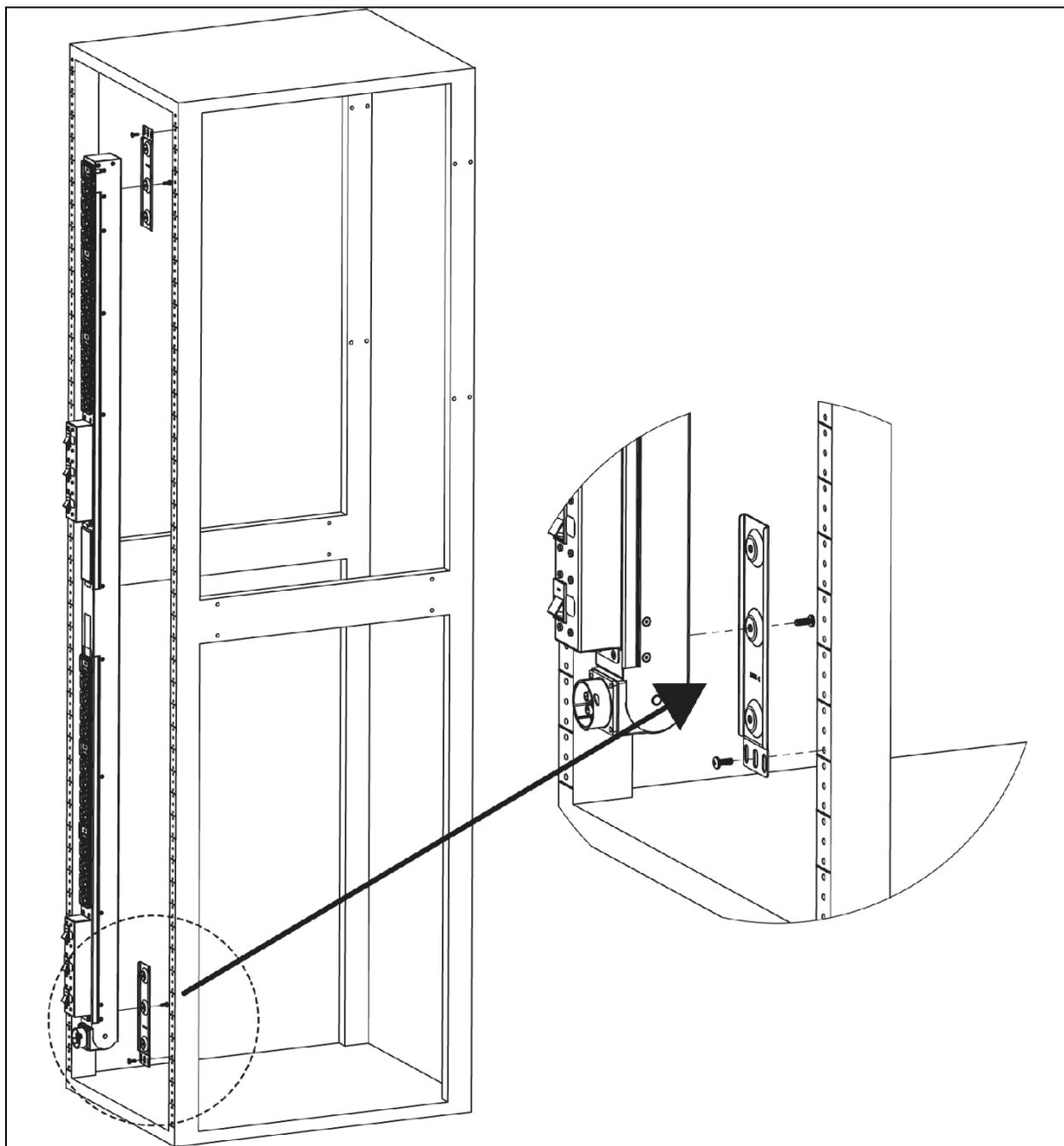


Figura 2.14 Staffe di montaggio per UPDU con estremità rotante



2.2 Collegamento dell'alimentazione

Collegare la rPDU Vertiv™ Geist™ a una presa del circuito di diramazione con potenza nominale e protezione adeguate.

2.2.1 Funzionamento del blocco U-Lock

Collegare i dispositivi da alimentare tramite la rPDU Geist™.

- Fermocavo di alimentazione U-Lock brevettato Vertiv.
- Utilizzare cavi di alimentazione standard.
- Sistema di blocco attivato con inserimento del cavo.
- Facile sblocco della ghiera a pressione.

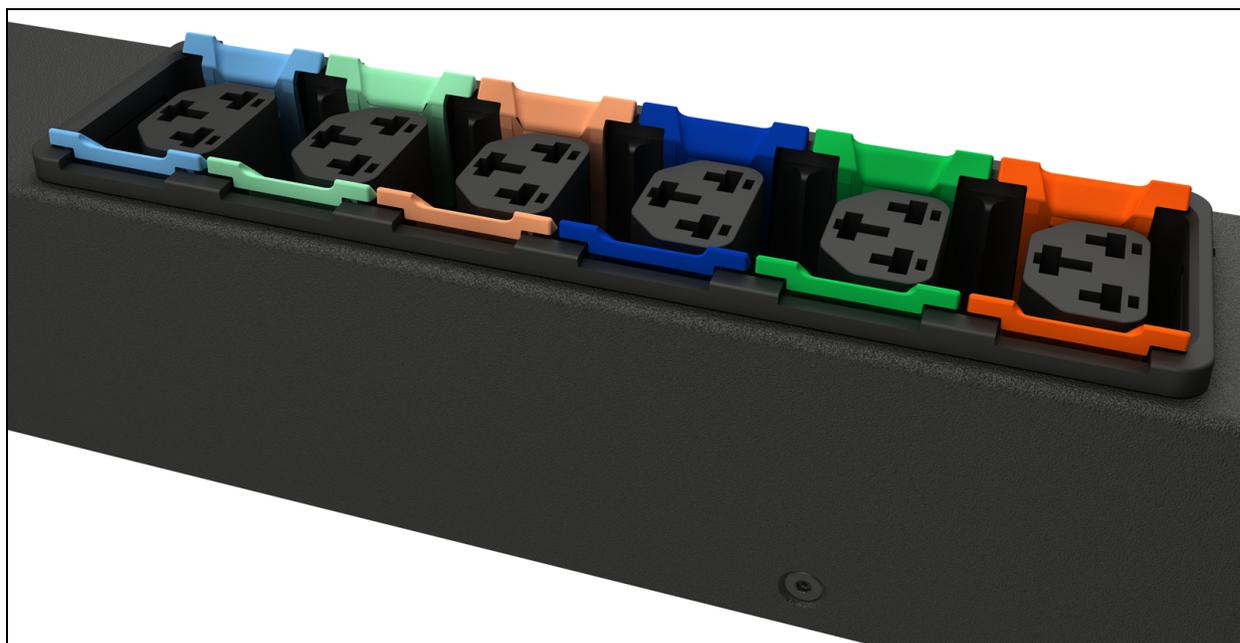
Figura 2.15 Funzionamento del fermocavo U-Lock



2.2.2 Funzionamento del blocco P-Lock

- Collegare i dispositivi da alimentare tramite la rPDU Vertiv™ Geist™.
- Presa Vertiv™ Combination C13/C19 con fermocavo di alimentazione P-Lock.
- Compatibile con i cavi di alimentazione P-Lock.
- Utilizzare le linguette a pressione sul cavo P-Lock per rilasciarle dalla presa.

Figura 2.16 Funzionamento del fermocavo P-Lock



Pagina lasciata in bianco intenzionalmente

3 Impostazione

3.1 Dispositivo di monitoraggio intercambiabile

Il dispositivo di monitoraggio intercambiabile (IMD) è alla base della linea di prodotti di gestione dell'alimentazione Vertiv™Geist™rPDU aggiornabili. È possibile sostituire e aggiornare l'IMD per consentire ai centri dati di essere sempre all'avanguardia.

3.1.1 Base

La rPDU Geist™ aggiornabile base è il punto di riferimento per la linea di prodotti GU. È incorporata nel modulo IMD-01X e offre funzionalità di distribuzione dell'alimentazione a basso costo con la possibilità di aggiungere funzioni di monitoraggio locale e/o remoto o altre funzioni in futuro.

3.1.2 Con misurazione

La rPDU Geist™ aggiornabile con misurazione è l'opzione di misurazione locale per la linea di prodotti GU. È incorporata nel modulo IMD-01D e fornisce una visualizzazione locale dell'assorbimento di corrente (amp) con la possibilità di aggiungere funzioni di monitoraggio e altre funzioni in futuro.

Figura 3.1 Modulo IMD-01D



Tabella 3.1 Descrizioni del modulo IMD-01D

Numero	Nome	Descrizione
1	Display locale	Il display locale mostra i valori di fase, linea e corrente del circuito (in ampere).
2	Pulsanti del display	Sono presenti tre pulsanti accanto al display IMD: indietro, avanti e centro. Le funzioni di questi pulsanti sono descritte nella seguente tabella.

Tabella 3.2 Funzioni dei pulsanti del display

Pulsante	simbolo	Descrizione
Pulsante Indietro		Premere per tornare al canale precedente.
Pulsante Avanti		Premere per passare al canale successivo.
Pulsante Centro		Alterna tra le modalità di visualizzazione a scorrimento e statica. Tenendo premuto questo pulsante per 10 secondi viene eseguito un ripristino di rete che prevede il ripristino dell'indirizzo IP predefinito e delle informazioni dell'account utente.
Pulsante Centro x3		Premendo tre volte questo pulsante entro 2 secondi si abilita la modalità VLC. Premere il pulsante mentre è attiva la modalità VLC, l'unità torna alla visualizzazione corrente standard. Per ulteriori informazioni, vedere Visible Light Communication (VLC) a pagina 83.
		Premendo entrambi i pulsanti contemporaneamente, la visualizzazione viene capovolta di 180 gradi.

NOTA: Le funzionalità dei pulsanti del display possono variare in base alla configurazione dell'unità.

3.1.3 Monitoraggio avanzato con RS-232 (IMD-03E-S)

Tutte le rPDU Vertiv™ Geist™ di monitoraggio a livello di unità Vertiv™ sono dotate del modulo IMD-03E-S. Questo modulo offre le stesse funzioni di IMD-03E, con l'aggiunta di una porta seriale RS232 con RJ-45.

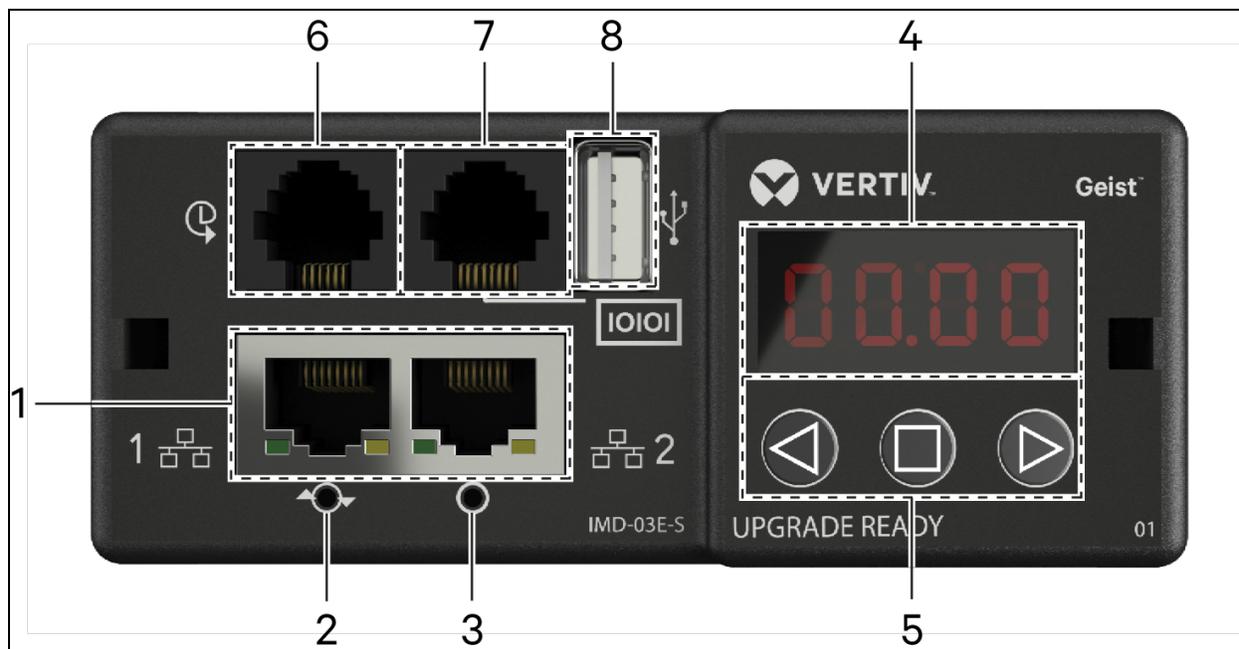
Figura 3.2 Descrizioni del modulo IMD-03E-S

Tabella 3.3 Descrizioni del modulo IMD-03E-S

Numero	Nome	Descrizione
1	Due porte Ethernet	Le due porte Ethernet agiscono come interruttore Ethernet a due porte consentendo la connessione a margherita di più dispositivi.
2	Pulsante di riavvio forzato	Premendo il pulsante di riavvio forzato, l'IMD viene riavviato. Questa operazione provoca l'accensione e lo spegnimento dell'IMD ma non modifica né rimuove le informazioni utente.
3	Pulsante di ripristino di rete	Tenere premuto il pulsante di ripristino di rete per 5 secondi durante il normale funzionamento per ripristinare l'indirizzo IP predefinito e gli account utente.
4	Display locale	Il display locale mostra i valori di fase, linea e corrente del circuito (in ampere).
5	Pulsanti del display	Sono presenti tre pulsanti accanto al display IMD: indietro, avanti e centro. Le funzioni di questi pulsanti sono descritte nella sezione Funzioni dei pulsanti del display sotto .
6	Porta sensore remoto	Porta RJ-12 per la connessione dei sensori digitali remoti plug-and-play Vertiv™ (venduti separatamente). Ciascun sensore digitale è provvisto di un numero di serie univoco che viene rilevato automaticamente. Le PDU GU2 supportano fino a 16 sensori. È possibile aggiungere il convertitore opzionale Vertiv™ A2D per supportare il rilevamento analogico. È possibile aggiungere l'adattatore SN opzionale per supportare sensori modulari e integrati Geist™. Per ulteriori informazioni, vedere Sensori disponibili a pagina 92 .
7	Porta seriale	RS-232 tramite porta RJ-45.
8	Porta USB	Porta USB utilizzata per caricare il firmware, eseguire il backup/ripristino della configurazione del dispositivo o espandere la capacità di registrazione tramite dispositivo di memorizzazione USB. Fornisce fino a 100 mA di capacità di potenza per i dispositivi collegati tramite USB.

NOTA: la connessione seriale non supporta il controllo del flusso.

Tabella 3.4 Funzioni dei pulsanti del display

Pulsante	simbolo	Descrizione
Pulsante Indietro		Premere per tornare al canale precedente. Tenere premuto il pulsante per 3 secondi per avviare un backup della configurazione. Il display visualizza un messaggio "bcup" mentre viene generato il backup, quindi torna al funzionamento normale. Il backup viene memorizzato sui dispositivi di memorizzazione USB disponibili e non viene eseguita alcuna operazione se tali unità non sono disponibili.
Pulsante Avanti		Premere per passare al canale successivo. Tenere premuto questo pulsante per 3 secondi per avviare una sequenza di ripristino dei parametri. Il display visualizza un messaggio "rset", seguito da un messaggio "conf", quindi un conto alla rovescia di 3 secondi. Al termine del conto alla rovescia, viene visualizzato il messaggio "8888" e viene applicato il backup. Il backup verrà letto dai dispositivi di memorizzazione USB. Se il pulsante viene rilasciato in qualsiasi momento durante questa sequenza, il ripristino viene interrotto. Una volta applicato il backup oppure se non sono presenti immagini di backup o dispositivi di memorizzazione USB collegati, il display torna al normale funzionamento.
Pulsante Centro		Alterna tra le modalità di visualizzazione a scorrimento e statica. Tenere premuto questo pulsante per 3 secondi per avviare una sequenza di ripristino dei parametri. Questa sequenza è costituita da un messaggio <i>rset</i> , seguito da un messaggio <i>dflt</i> , quindi un conto alla rovescia di 3 secondi. Al termine del conto alla rovescia, viene visualizzato il messaggio

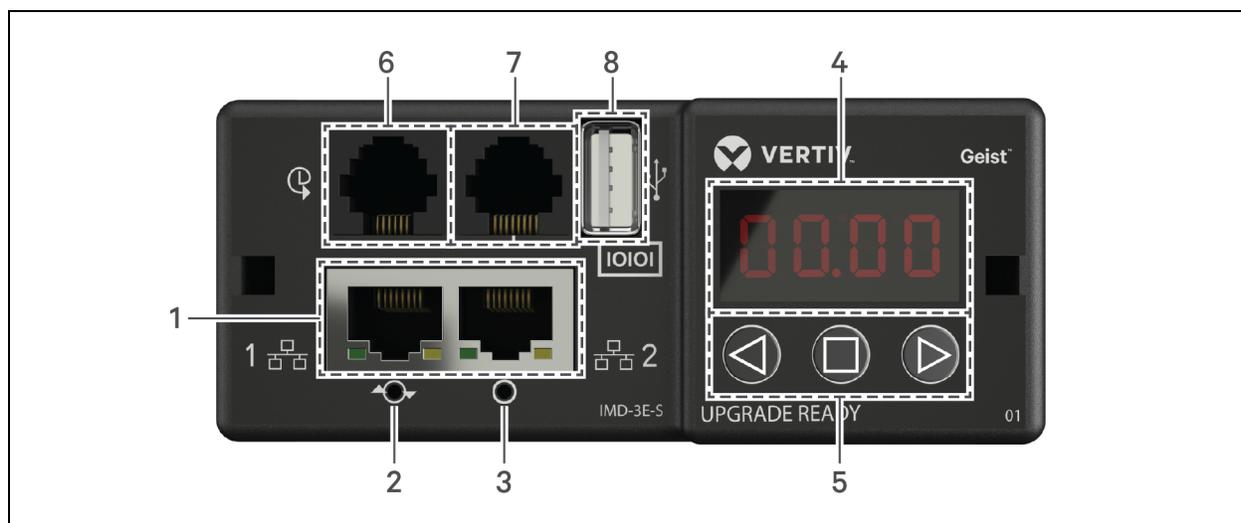
Tabella 3.4 Funzioni dei pulsanti del display (continua)

Pulsante	simbolo	Descrizione
		8888 e gli account di rete, http e utente e le informazioni <i>LDAP/RADIUS</i> vengono ripristinati ai valori predefiniti. Se il pulsante viene rilasciato in qualsiasi momento durante questa sequenza, il ripristino viene interrotto.
Pulsante Centro x3		Premendo tre volte questo pulsante entro 2 secondi si abilita la modalità VLC. Premere il pulsante mentre è attiva la modalità VLC, l'unità torna alla visualizzazione corrente standard.
Pulsanti Avanti e Indietro		Premendo entrambi i pulsanti contemporaneamente, la visualizzazione viene capovolta di 180 gradi.
Pulsanti Indietro e Centro		Premendo entrambi i pulsanti contemporaneamente, viene visualizzato l'indirizzo IPv4 dell'unità.

NOTA: Le funzionalità dei pulsanti del display possono variare in base alla configurazione dell'unità.

3.1.4 Monitoraggio e commutazione avanzati con RS-232

Tutte le rPDU Vertiv™ Geist™ di monitoraggio a livello di unità con commutazione Vertiv™ Geist™, monitoraggio a livello di presa e monitoraggio a livello di presa con commutazione sono dotate di modulo IMD-3E-S. Questo modulo offre le stesse funzioni di IMD-3E, con l'aggiunta di una porta seriale RS-232 con RJ-45.

Figura 3.3 Modulo IMD-3E-S**Tabella 3.5 Descrizioni del modulo IMD-3E-S**

Numero	Nome	Descrizione
1	Due porte Ethernet	Le due porte Ethernet agiscono come interruttore Ethernet a due porte consentendo la connessione a margherita di più dispositivi.
2	Pulsante di riavvio forzato	Premendo il pulsante di riavvio forzato, l'IMD viene riavviato. Questa operazione provoca l'accensione e lo spegnimento dell'IMD ma non modifica né rimuove le informazioni utente.
3	Pulsante di ripristino di	Tenere premuto il pulsante di ripristino di rete per 5 secondi durante il normale funzionamento per ripristinare l'indirizzo IP predefinito e gli account utente.

Tabella 3.5 Descrizioni del modulo IMD-3E-S (continua)

Numero	Nome	Descrizione
	rete	
4	Display locale	Il display locale mostra i valori di fase, linea e corrente del circuito (in ampere).
5	Pulsanti del display	Sono presenti tre pulsanti accanto al display IMD: indietro, avanti e centro. Le funzioni di questi pulsanti sono descritte nella sezione Funzioni dei pulsanti del display alla pagina successiva.
6	Porta sensore remoto	Porta RJ-12 per la connessione dei sensori digitali remoti plug-and-play Vertiv™ (venduti separatamente). Ciascun sensore digitale è provvisto di un numero di serie univoco che viene rilevato automaticamente. Le PDU GU2 supportano fino a 16 sensori. È possibile aggiungere il convertitore opzionale A2D Vertiv™ per supportare il rilevamento analogico. È possibile aggiungere l'adattatore SN opzionale per supportare i sensori modulari e integrati Vertiv™. Per ulteriori informazioni, vedere Sensori disponibili a pagina 92.
7	Porta seriale	RS-232 tramite porta RJ-45.
8	Porta USB	Porta USB utilizzata per caricare il firmware, eseguire il backup/ripristino della configurazione del dispositivo o espandere la capacità di registrazione tramite dispositivo di memorizzazione USB. Fornisce fino a 1 A di capacità di potenza per i dispositivi collegati tramite USB.

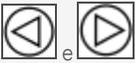
NOTA: Sono supportati i dispositivi MSC USB come chiavette USB o unità disco rigido esterno. I dispositivi di memorizzazione USB devono essere formattati come FAT32.

NOTA: la connessione seriale non supporta il controllo del flusso.

Pulsanti del display

Sono presenti tre pulsanti accanto al display IMD: indietro, avanti e centro. Le funzioni di questi pulsanti sono descritte nella seguente tabella.

Tabella 3.6 Funzioni dei pulsanti del display

Pulsante	simbolo	Descrizione
Pulsante Indietro		Premere per tornare al canale precedente. Tenere premuto questo pulsante per 3 secondi per avviare un backup della configurazione. Il display visualizza un messaggio "bcup" mentre viene generato il backup, quindi torna al funzionamento normale. Il backup viene memorizzato sui dispositivi di memorizzazione USB disponibili e non viene eseguita alcuna operazione se tali unità non sono disponibili.
Pulsante Avanti		Premere per passare al canale successivo. Tenere premuto questo pulsante per 3 secondi per avviare una sequenza di ripristino dei parametri. Il display visualizza un messaggio "rset", seguito da un messaggio "conf", quindi un conto alla rovescia di 3 secondi. Al termine del conto alla rovescia, viene visualizzato il messaggio "8888" e viene applicato il backup. Il backup verrà letto dai dispositivi di memorizzazione USB. Se il pulsante viene rilasciato in qualsiasi momento durante questa sequenza, il ripristino viene interrotto. Una volta applicato il backup o se non sono presenti immagini di backup o dispositivi di memorizzazione USB collegati, il display torna al normale funzionamento.
Pulsante Centro		Alterna tra le modalità di visualizzazione a scorrimento e statica. Tenere premuto questo pulsante per 3 secondi per avviare una sequenza di ripristino dei parametri. Questa sequenza è costituita da un messaggio <i>rset</i> , seguito da un messaggio <i>dflt</i> , quindi un conto alla rovescia di 3 secondi. Al termine del conto alla rovescia, viene visualizzato il messaggio 8888 e gli account di rete, http e utente e le informazioni LDAP/RADIUS vengono ripristinati ai valori predefiniti. Se il pulsante viene rilasciato in qualsiasi momento durante questa sequenza, il ripristino viene interrotto.
Pulsante Centro x3		Premendo tre volte questo pulsante entro 2 secondi si abilita la modalità VLC. Premere il pulsante mentre è attiva la modalità VLC, l'unità torna alla visualizzazione corrente standard. Per ulteriori informazioni, vedere Visible Light Communication (VLC) a pagina 83.
Pulsanti Avanti e Indietro		Premendo entrambi i pulsanti contemporaneamente, la visualizzazione viene capovolta di 180 gradi.
Pulsanti Indietro e Centro		Premendo entrambi i pulsanti contemporaneamente, viene visualizzato l'indirizzo IPv4 dell'unità.

3.1.5 Protocollo RSTP (Rapid Spanning Tree Protocol)

I dispositivi monitorati aggiornabili dotati di IMD-02E o dotati di IMD-03E includono due porte Ethernet che funzionano insieme a un bridge Ethernet interno. È possibile utilizzare una di queste porte per collegare l'IMD a una rete esistente oppure utilizzare entrambe le porte contemporaneamente per collegare un IMD a un altro in una configurazione a margherita.

Se sono collegate entrambe le interfacce di rete, l'IMD implementa un protocollo di bridge di rete denominato RSTP (Rapid Spanning Tree Protocol). RSTP è uno standard IEEE implementato da tutti i bridge gestiti. Utilizzando RSTP, i bridge nella rete scambiano informazioni per individuare percorsi ridondanti o loop.

Quando viene rilevato un loop, i bridge nella rete funzionano insieme per disabilitare temporaneamente i percorsi ridondanti. Ciò consente alla rete di evitare tempeste di trasmissioni provocate dai loop. Inoltre, RSTP verifica regolarmente la presenza di modifiche nella topologia di rete. Quando si perde un collegamento, RSTP consente ai bridge di passare rapidamente a un percorso ridondante.

NOTA: Il protocollo RSTP impone un limite di 40 collegamenti tra i bridge, inclusi gli IMD.

3.2 Impostazione di rete

L'IMD aggiornabile dispone di un indirizzo IP predefinito per l'impostazione e l'accesso iniziali. Una volta assegnato un indirizzo IP, l'indirizzo IP predefinito non è più attivo.

Per ripristinare l'indirizzo IP predefinito e ripristinare tutte le informazioni utente:

Se l'indirizzo o le password assegnate all'utente vengono perse o dimenticate, tenere premuto il pulsante di ripristino di rete sotto la porta Ethernet per 15 secondi. Tenendo premuto il pulsante centrale del display LED per 10 secondi vengono ripristinate anche le informazioni di rete e dell'account utente.

La pagina Network (Network), situata sotto la scheda *System* (Sistema), consente di assegnare manualmente le proprietà di rete o di utilizzare il DHCP per la connessione alla rete. L'accesso all'unità richiede di specificare l'indirizzo IP. Si consiglia di utilizzare un IP statico o un DHCP riservato. L'indirizzo predefinito viene visualizzato nella parte anteriore dell'unità.

- **Indirizzo IP:** 192.168.123.123
- **Subnet Mask:** 255.255.255.0
- **Gateway:** 192.168.123.1

Per accedere all'unità per la prima volta, è necessario modificare temporaneamente le impostazioni di rete del computer in modo che corrispondano alla subnet 192.168.123. xxx. Per impostare l'unità, collegarla alla porta Ethernet del computer, quindi seguire le istruzioni appropriate per il sistema operativo del computer.

Per impostare la rete per un sistema operativo Windows:

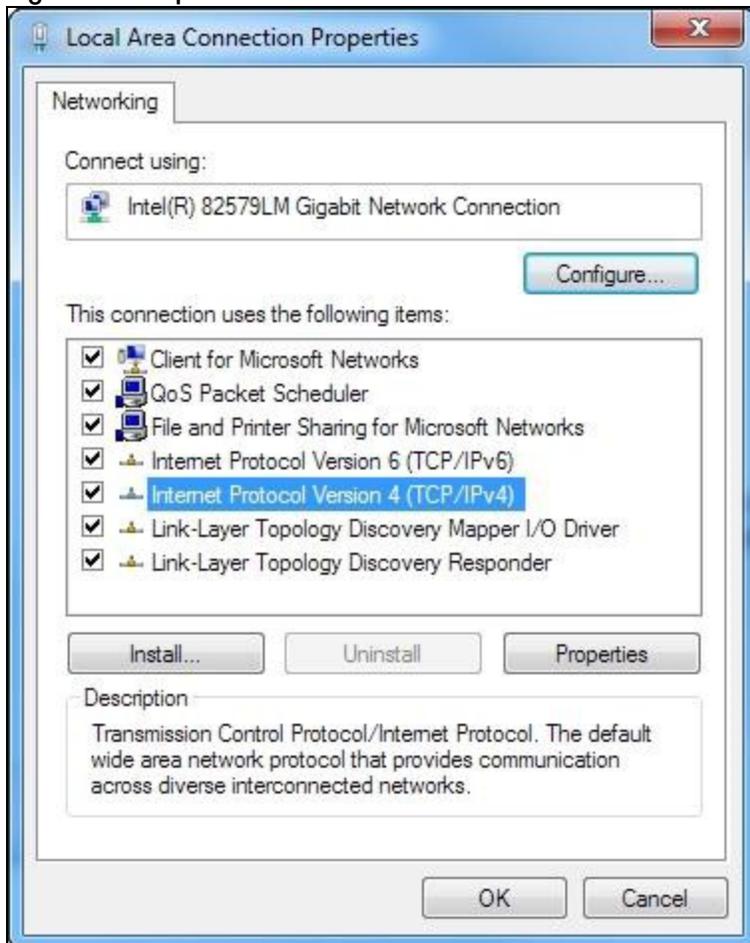
1. Accedere alle impostazioni di rete per il sistema operativo in uso.
 - Utilizzando Microsoft Windows 2000, XP o Server 2003, fare clic su *Start > Settings > Network Connections* (Start > Impostazioni > Connessioni di rete).
 - Utilizzando Microsoft Windows 7 o Server 2008, fare clic su *Start > Control Panel > Adjust your Computer's Settings > View Network Status and Tasks > Change Adapter Settings* (Start > Pannello di controllo > Modifica impostazioni computer) o fare clic su *Start > Settings > Control Panel > Network and Sharing Center > Change Adapter Settings* (Start > Impostazioni > Pannello di controllo > Centro connessioni di rete e condivisione > Modifica impostazioni scheda).
 - Utilizzando Microsoft Windows 8 o Server 2012, spostare il mouse nella parte inferiore o nell'angolo superiore destro, fare clic su *Settings > Control Panel > Large or Small Icons > Network and Sharing Center > Change Adapter Settings* (Impostazioni > Pannello di controllo > Mostra icone grandi o piccole > Centro connessioni di rete e condivisione > Modifica impostazioni scheda).
 - Utilizzando Microsoft Windows 10, fare clic su *Start > Network and Internet > Change Adapter Settings*. (Start > Rete e Internet > Modifica impostazioni scheda).

2. Individuare la voce sotto LAN, High-Speed Internet (Internet ad alta velocità) o Local Area Connection (Connessione LAN) che corrisponde alla scheda di rete (NIC). Fare doppio clic sulla voce della scheda di rete nell'elenco Network Connections (Connessioni di rete).

NOTA: La maggior parte dei computer dispongono di una singola NIC Ethernet installata, tuttavia in questo elenco anche una scheda WiFi o 3G vengono visualizzate come NIC. Assicurarsi di scegliere la voce corretta.

3. Fare clic su *Properties* (Proprietà) per aprire la finestra Local Properties (Proprietà locali).

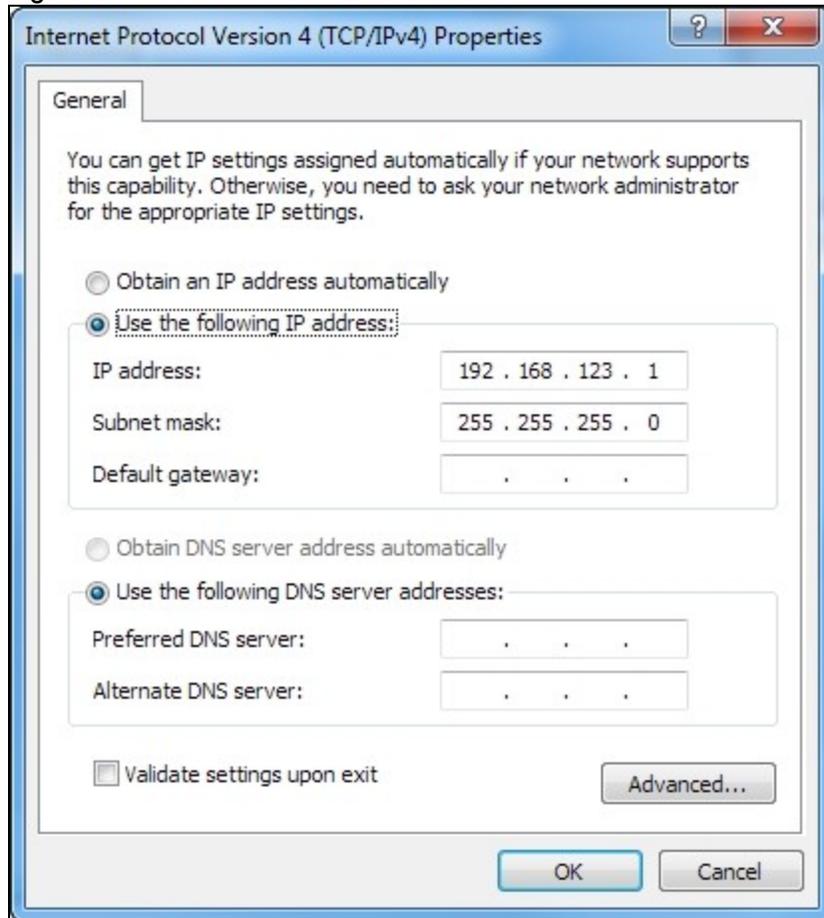
Figura 3.4 Proprietà della connessione LAN



4. Selezionare *Internet Protocol Version 4 (TCP/IPv4)* (Protocollo Internet versione 4 (TCP/IPv4)) dall'elenco, quindi fare clic su *Properties* (Proprietà).

NOTA: Se vengono visualizzate più voci TCP/IP, come nell'esempio precedente, il computer potrebbe essere configurato per il supporto IPv6 e per IPv4; accertarsi di selezionare la voce per il protocollo IPv4. Prendere nota delle impostazioni correnti della scheda NIC in modo da poterle ripristinare una volta completata la procedura di impostazione.

Figura 3.5 Protocollo Internet versione 4



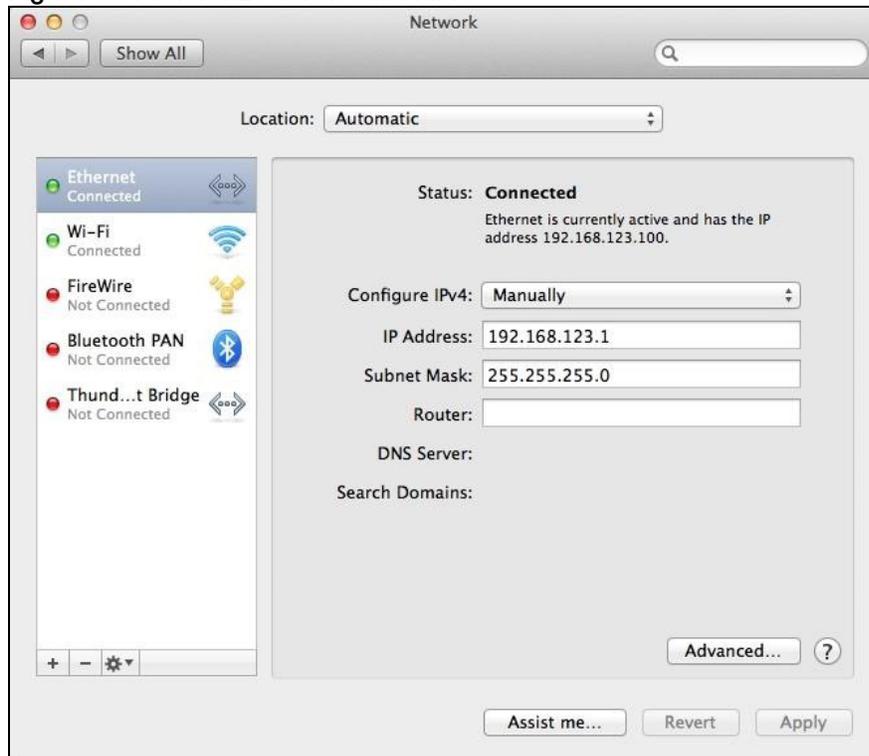
5. Scegliere *Usa il seguente indirizzo IP*, impostare l'indirizzo IP su 192.168.123.1 e la subnet mask su 255.255.255.0. Per l'impostazione iniziale, le voci relative al gateway predefinito e al server DNS possono essere lasciate vuote. Selezionare *OK* - *OK* per chiudere le finestre Internet Protocol Properties (Proprietà protocollo Internet) e Local Properties (Proprietà locali).
6. In un browser Web, immettere `http://192.168.123.123` per accedere all'unità. Se si sta impostando l'unità per la prima volta, è necessario creare un account Admin e una password prima di continuare.
7. Una volta creato l'account Admin, accedere all'unità.
8. Per impostazione predefinita, viene visualizzata la pagina dei sensori predefiniti. Passare alla scheda *System* (Sistema), quindi alla pagina *Network* (Rete) per configurare le proprietà di rete del dispositivo. Le impostazioni di indirizzo IP, subnet mask, gateway e DNS possono essere assegnate manualmente o acquisite tramite DHCP.
9. Quando si configura un indirizzo IP statico, disabilitare *DHCP*, immettere il percorso con indirizzo del gateway, impostazioni DNS e impostazione RSTP e infine assegnare un valore a *IP address* (Indirizzo IP).
10. Fare clic su *Save* (Salva).

NOTA: Una volta salvate le modifiche, il browser non potrà più ricaricare la pagina Web dall'indirizzo 192.168.123.123 e visualizzerà il messaggio *Page not Found* o *Host Unavailable*; questa situazione è normale. Una volta terminata la configurazione dell'indirizzo IP dell'unità, ripetere le operazioni precedenti modificando le impostazioni della scheda NIC Ethernet del computer in quelle di cui si è preso nota precedentemente alla modifica

Per impostare la rete per un MAC:

1. Fare clic sull'icona *System Preferences* (Preferenze di sistema) sul Dock e scegliere *Network* (Rete).

Figura 3.6 Preferenze del sistema MAC



2. Assicurarsi che ETHERNET sia evidenziato sul lato destro della finestra NIC. Nella maggior parte dei casi, è presente una voce ETHERNET su un Mac. Prendere nota delle impostazioni correnti in modo da poterle ripristinare una volta completata la procedura di impostazione.
3. Selezionare *Manually* (Manualmente) dall'elenco a discesa *Configure IPv4* (Configura IPv4), quindi impostare l'indirizzo IP su 192.168.123.1 e la subnet mask su 255.255.255.0 e fare clic su *Apply* (Applica).

NOTA: Le impostazioni Router e DNS Server (Server DNS) possono essere lasciate vuote per questa impostazione iniziale. In un browser Web, immettere <http://192.168.123.123> per accedere all'unità. Se si sta impostando l'unità per la prima volta, è necessario creare un account Admin e una password prima di continuare.

4. Una volta creato l'account Admin, accedere all'unità.
5. Per impostazione predefinita, viene visualizzata la pagina dei sensori predefiniti. Passare alla scheda *System* (Sistema), quindi alla pagina *Network* (Rete) per configurare le proprietà di rete del dispositivo. Le impostazioni di indirizzo IP, subnet mask, gateway e DNS possono essere assegnate manualmente o acquisite tramite DHCP.

6. Fare clic su Save (Salva).

NOTA: Una volta salvate le modifiche, il browser non potrà più ricaricare la pagina Web dall'indirizzo 192168123123 e visualizzerà il messaggio *Page not Found* o *Host Unavailable*; questa situazione è normale. Una volta terminata la configurazione dell'indirizzo IP dell'unità, ripetere le operazioni precedenti modificando le impostazioni della scheda NIC Ethernet del computer in quelle di cui si è preso nota precedentemente alla modifica.

3.3 Interfaccia Web

L'unità è accessibile attraverso un collegamento HTTP non crittografato nonché come collegamento HTTPS (TLS) crittografato.

NOTA: È necessario creare un account amministratore (nome utente e password) quando si esegue l'accesso al dispositivo per la prima volta.

NOTA: se nella parte superiore della pagina viene visualizzato "Clock not set." (Orologio non impostato), seguire le procedure in [Ora](#) a pagina 53 (Ora) a pagina 53.

3.3.1 Pagina iniziale

La pagina iniziale fornisce visualizzazioni correnti e cronologiche dei dati dell'unità. Vengono fornite letture in tempo reale per tutti i dati della rPDU Vertiv™ Geist™ e i dati dei singoli circuiti.



ATTENZIONE! Non collegare radiatori elettrici, apparecchi di riscaldamento elettrici o altri elettrodomestici che potrebbero causare incendi, scosse elettriche o ferite quando funzionano incustoditi.

Figura 3.7 Pagina iniziale

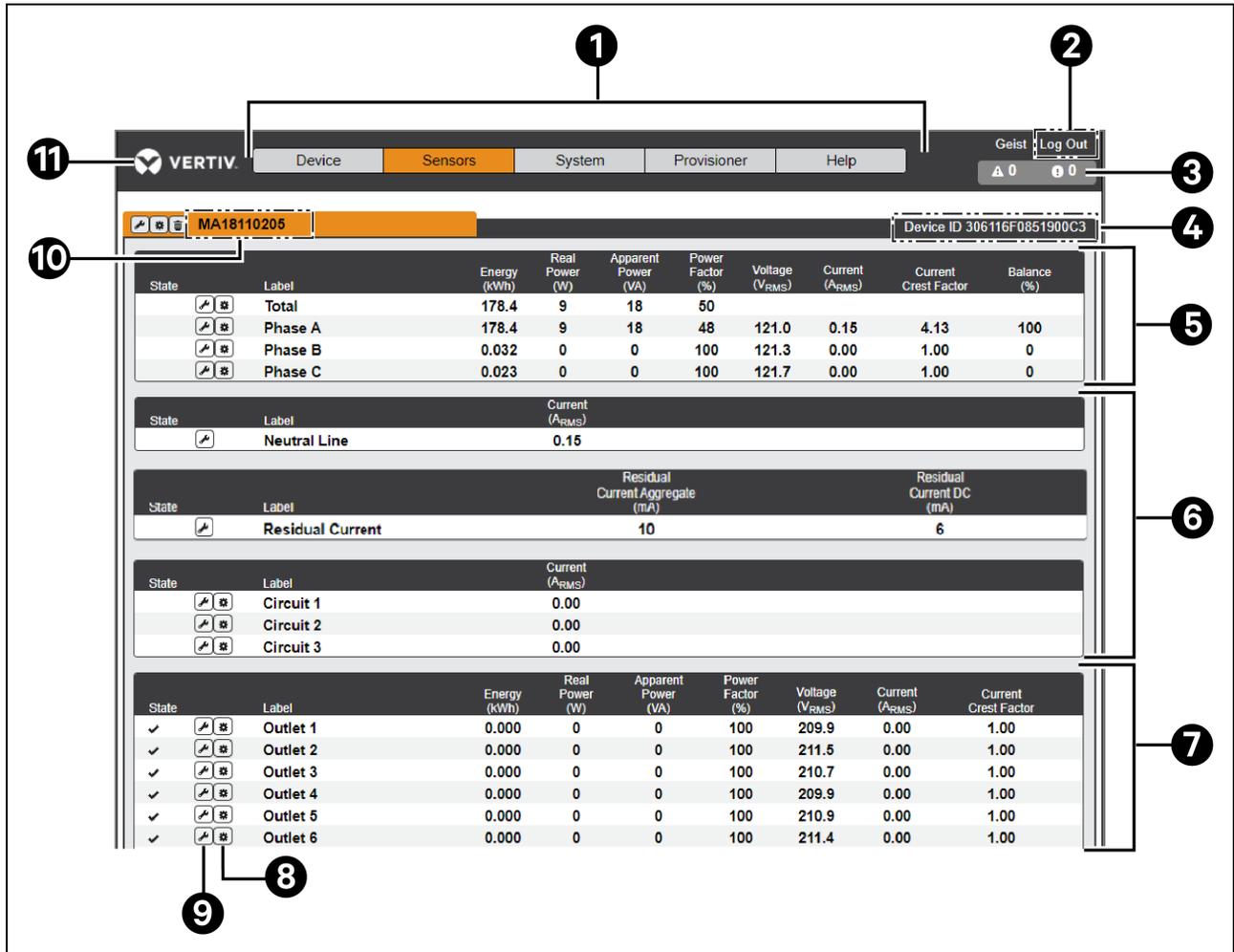


Tabella 3.7 Descrizioni della pagina iniziale

Numero	Nome	Descrizione
1	Device (Dispositivo), Sensors (Sensori), System (Sistema) e Help (Guida)	Passare il mouse sulle opzioni per visualizzare i sottomenu: Device (Dispositivo), Sensors (Sensori), System (Sistema), Provisioner (Strumento di provisioning) e Help (Guida). NOTA: Il dispositivo viene visualizzato come sottomenu solo se l'unità è configurata come array manager. Vedere la sezione Vertiv™ Intelligence Director a pagina 65 per ulteriori definizioni e configurazioni.
2	Log In/Log Out (Accedi/Disconnetti)	Fare clic per accedere o disconnettersi dall'unità. NOTA: Il nome utente e la password distinguono le maiuscole e le minuscole e non prevedono l'uso di spazi. Il nome utente non può contenere i seguenti caratteri: \$ & ` : < > [] { } + % @ / ; = ? \ ^ ~ ,
3	Allarmi e avvertenze	Indica il numero di allarmi e avvertenze attualmente attivi, se presenti.
4	ID dispositivo	Identificazione univoca del prodotto che non è possibile modificare. Potrebbe essere richiesta dall'assistenza tecnica.
5	Monitoraggio fasi totali e individuali	Visualizza le statistiche di corrente CA, tensione e potenza per ogni singola fase e per il totale delle fasi combinate. Vengono indicati anche il fattore di cresta corrente e il

Tabella 3.7 Descrizioni della pagina iniziale (continua)

Numero	Nome	Descrizione
		bilanciamento delle fasi (%).
6	Linea neutra	Visualizza la corrente (in amp RMS) su unità Wye trifase. Questo valore non viene mostrato sulle unità Delta monofase e trifase.
6	Corrente residua	Solo per rPDU con funzione RCM-B. Visualizza il valore aggregato di corrente residua (mA) e la corrente residua CC (mA). Dove applicabile, visualizzare la corrente residua per ciascuna fase.
6	Monitoraggio corrente	Visualizza le statistiche di assorbimento di corrente CA per ogni singolo circuito sulla rPDU.
7	Monitoraggio prese	Applicabile SOLO alle rPDU con monitoraggio/commutazione delle prese: visualizza le statistiche di corrente CA, tensione e potenza per ogni circuito e presa. Viene indicato anche il fattore di cresta corrente. (Solo monitoraggio della potenza a livello di prese e monitoraggio a livello di prese con commutazione). Visualizza lo stato delle prese. (Solo monitoraggio con commutazione e monitoraggio a livello di prese con commutazione)
8	Icona Funzionamento	Applicabile SOLO alle rPDU con monitoraggio/commutazione delle prese: modifica delle impostazioni.
9	Icona Configurazione	Applicabile SOLO alle rPDU con monitoraggio/commutazione delle prese: modifica del nome dell'etichetta.
10	Etichetta del dispositivo	Visualizza l'etichetta assegnata dall'utente a questa unità.
11	Logo Vertiv™	Facendo clic su questo logo da qualsiasi pagina, viene ricaricata la pagina iniziale.

3.4 Scheda sensori

Fare clic sulla scheda *Sensors* (Sensori) per accedere alla pagina *Overview, Alarms and Warnings and Logging* (Informazioni generali, Allarmi e avvertenze e Registrazione) dal menu a discesa.

3.4.1 Informazioni generali

È necessario accedere prima di apportare qualsiasi modifica. Solo gli utenti con autorizzazioni a livello di controllo o superiori hanno accesso a queste impostazioni.

Per configurare il dispositivo:

1. Fare clic sull'icona *Device Configuration* (Configurazione dispositivo) per la rPDU Vertiv™ Geist™.
2. Modificare le configurazioni come necessario.
 - a. Etichetta della presa.

NOTA: il passaggio che segue (2b) si applica solo alle prese con commutazione.

- b. Select Outlet Control (Seleziona controllo presa)
 - Enabled (Abilitato)
 - Enabled (Abilitato)
3. Fare clic su *Save* (Salva).

Per modificare l'operazione del dispositivo:

1. Fare clic sull'icona *Operation* (Operazione).
2. Selezionare l'operazione da eseguire:
 - **On/Off**: attiva/disattiva tutte le prese.
 - **Reboot** (Riavvio): per le prese attualmente attive, i cicli di riavvio provocano la disattivazione e la riattivazione delle prese dopo il ritardo di attesa per riavvio. Per le prese attualmente disattivate, il riavvio ne provoca l'attivazione.
 - **Cancel** (Annulla): annulla l'operazione corrente, se non completata.
 - **Reset Energy** (Ripristina energia): ripristina l'energia totale misurata in kWh.
 - **Restore Defaults** (Ripristina valori predefiniti): ripristina le impostazioni predefinite del dispositivo. Questa operazione include le etichette, i ritardi e le azioni all'accensione per il dispositivo.

NOTA: Queste azioni incidono sull'intero dispositivo.

NOTA: le operazioni On/Off (Attivazione/disattivazione) e Reboot (Riavvio) si applicano solo alle rPDU Geist™ con commutazione delle prese.

3. Per le operazioni che coinvolgono lo stato delle prese, impostare il ritardo (Delay) su *True* per utilizzare la configurazione di ritardo corrente per ogni presa quando si esegue l'operazione desiderata.
4. Selezionare *Submit* (Invia) per eseguire l'azione.

NOTA: I ritardi dell'azione all'accensione si riferiscono al tempo dall'inserimento dell'unità e non al tempo dal completamento dell'avvio. Potrebbero venire applicati prima del completamento dell'avvio dell'unità.

Per modificare l'etichetta di una fase o di un circuito:

1. Fare clic sull'icona *Configuration* (Configurazione) per la fase o il circuito e modificare l'etichetta. Il nome è il nome della fase fisica o del circuito e non può essere modificato.
2. Fare clic su *Save* (Salva).

Per modificare l'operazione della fase:

1. Fare clic sull'icona *Operation* (Operazione).
2. Selezionare *Reset Energy* (Ripristina energia) per ripristinare l'energia totale misurata in kWh per la fase selezionata.
3. Selezionare *Submit* (Invia) per eseguire l'azione.

Per cancellare lo stato di allarme di perdita di carico su un circuito:

1. Fare clic sull'icona *Operation* (Operazione).
2. Selezionare *Reset Loss of Load* (Ripristina perdita di carico) per ripristinare l'allarme di perdita di carico.
3. Selezionare *Submit* (Invia) per eseguire l'azione.

NOTA: l'allarme di perdita di carico si attiva su un circuito quando la corrente aumenta in modo significativo (picchi) e poi scende a zero. Lo stato di allarme di perdita di carico perdurerà fino a quando:

viene nuovamente misurata una corrente diversa da zero sul circuito (a meno che non sia abilitata la modalità Latching), oppure

il problema viene risolto e cancellato dall'utente.

Per configurare una presa:

NOTA: applicabile solo alle rPDU Vertiv™ Geist™ con monitoraggio/commutazione delle prese

1. Fare clic sull'icona *Outlet Configuration* (Configurazione presa).
2. Modificare le configurazioni come necessario.
 - a. Etichetta della presa.

NOTA: I passaggi da 2b a 2k si applicano solo alle prese con commutazione.

- b. **State** (Stato): stato corrente della presa (On o Off).
 - c. **Mode** (Modalità): specifica il modo in cui la presa verrà controllata.
 - **Manual Control** (Controllo manuale): lo stato delle prese viene controllato tramite l'interfaccia utente Web, SNMP o l'API.
 - **Alarm Control** (Controllo allarme) (solitamente Off, attivato su On): lo stato della presa è solitamente impostato su Off (disattivato) e viene attivato (On) quando scatta l'evento di allarme presa.
 - **Alarm Control** (Controllo allarme) (solitamente On, disattivato su Off): lo stato della presa è solitamente attivato (On) e viene disattivato (Off) quando scatta l'evento di allarme presa.
 - d. **Pending State** (Stato in sospeso): lo stato a cui sta attualmente passando la presa.
 - e. **Time To Action** (Tempo per l'azione): il tempo che deve trascorrere prima che venga eseguita l'azione in sospeso. Questo valore viene regolato utilizzando i ritardi.
 - f. **On Delay** (Ritardo attivazione): il tempo, in secondi, che l'unità attende prima di attivare una presa.
 - g. **Off Delay** (Ritardo disattivazione): il tempo, in secondi, che l'unità attende prima di disattivare una presa.
 - h. **Reboot Delay** (Ritardo riavvio): il tempo, in secondi, che l'unità attende prima di riavviare una presa.
 - i. **Reboot Hold Delay** (Ritardo di attesa per riavvio): il tempo, in secondi, che l'unità attende tra la disattivazione e la nuova attivazione della presa durante un riavvio.
 - j. **Power-On Action** (Azione all'accensione): descrive lo stato iniziale della presa all'accensione (On, Off o Last (Ultimo)).
 - k. **Power-On Delay** (Ritardo all'accensione): il tempo, in secondi, che l'unità attende per l'attivazione della presa dopo l'accensione.
3. Fare clic su *Save* (Salva).

Per modificare l'operazione della presa:

NOTA: applicabile solo alle rPDU Vertiv™ Geist™ con monitoraggio/commutazione delle prese

1. Fare clic sull'icona *Outlet Operation* (Operazione presa) desiderata.
2. Selezionare l'operazione da eseguire:
 - **On/Off**: attiva/disattiva la presa selezionata.

- **Reboot** (Riavvio): per le prese attualmente attive, i cicli di riavvio provocano la disattivazione e la riattivazione delle prese dopo il ritardo di riavvio. Per le prese attualmente disattivate, il riavvio ne provoca l'attivazione.
 - **Cancel** (Annulla): annulla l'operazione corrente, se non completata.
 - **Reset Energy** (Ripristina energia): ripristina l'energia totale misurata in kWh per la presa selezionata.
3. Per le operazioni che coinvolgono lo stato delle prese, impostare il ritardo (Delay) su *True* per utilizzare la configurazione di ritardo corrente per ogni presa quando si esegue l'operazione desiderata.
 4. Selezionare Submit (Invia) per eseguire l'azione.

3.4.2 Allarmi e avvertenze

La pagina Alarms and Warnings (Allarmi e avvertenze) consente di stabilire le condizioni di allarme o di avvertenza (eventi) per ciascuna lettura di potenza e circuito. Gli eventi vengono attivati quando una misurazione supera una soglia definita dall'utente, in alto (picco) o in basso (calo). Gli eventi vengono visualizzati in diverse sezioni in base al dispositivo o alla misurazione a cui è associato l'evento. Ciascun evento può prevedere una o più azioni da effettuare quando si verifica.

Figura 3.8 Pagina degli allarmi e delle avvertenze

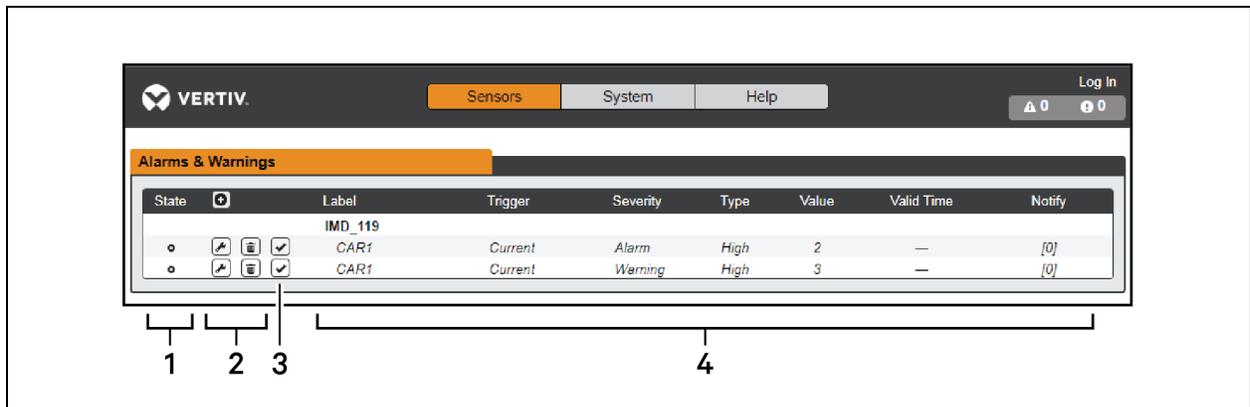


Tabella 3.8 Descrizione degli allarmi e delle avvertenze

Numero	Descrizione	simbolo	Descrizione
1	Stato di ciascun evento.		Simbolo di avvertenza. L'evento viene visualizzato in arancione.
			Simbolo di allarme. L'allarme viene visualizzato in rosso.
			Simbolo di conferma evento. Il simbolo rimane fino a quando la condizione misurata ritorna alla normalità.

Tabella 3.8 Descrizione degli allarmi e delle avvertenze (continua)

Numero	Descrizione	simbolo	Descrizione
2	Aggiungi/Elimina/Modifica allarmi e avvertenze.		Aggiunge nuovi allarmi e avvertenze.
			Modifica gli allarmi e le avvertenze esistenti.
			Elimina gli allarmi e le avvertenze esistenti.
3	Notifica all'utente gli eventi attivati e richiede conferma.	n/a	Vuoto, in assenza di condizioni di avviso.
			Quando si verifica un evento di avvertenza o di allarme, è possibile fare clic su questo simbolo per confermare l'evento e interrompere l'unità dall'inviare altre notifiche ad esso relative. NOTA: Facendo clic su questo simbolo non si cancella l'evento di avvertenza o di allarme ma si interrompe solo il ripetersi delle notifiche.
4	Visualizza le condizioni per le impostazioni degli allarmi e delle avvertenze.		

Per aggiungere un nuovo evento di allarme o di avvertenza:

1. Fare clic su *Add/Modify* (Aggiungi/modifica) allarmi e sul pulsante *Warnings* (Avvertenze).
2. Impostare le condizioni desiderate per questo evento come segue:
 - a. Dagli elenchi a discesa, selezionare il nome della fase o del circuito, la misurazione di attivazione, la severità e il tipo.

NOTA: I picchi si verificano quando la misurazione supera la soglia mentre i cali si verificano quando la misurazione è inferiore alla soglia.

- b. Inserire il valore di soglia desiderato (qualsiasi numero compreso tra -999,0 e 999,0).
- c. Immettere il tempo di cancellazione ritardo in secondi. Qualsiasi valore diverso da 0 significa che una volta che questo evento viene attivato, la misurazione deve tornare ai valori normali per il numero di secondi specificato prima che l'evento venga cancellato e ripristinato. Il valore di cancellazione ritardo può essere fino a 14.400 secondi (4 ore).
- d. Immettere il tempo di ritardo di attivazione in secondi. Qualsiasi valore diverso da 0 significa che la misurazione deve eccedere la soglia per il numero di secondi specificato prima che l'evento venga attivato. Il valore di attivazione può essere fino a 14.400 secondi (4 ore).
- e. Se si abilita Latching Mode (Modalità di blocco), questo evento e le azioni associate rimangono attive finché l'evento non viene confermato, anche se successivamente la misurazione torna ai valori normali.
- f. Per specificare se le notifiche di avviso vengono inviate quando si verifica questo allarme o avvertenza, fare clic sull'icona *Add* (Aggiungi) per creare una nuova azione.
- g. Selezionare le opzioni desiderate dal menu a discesa:
 - Target (Destinazione) è l'indirizzo e-mail o SNMP manager a cui vengono inviate le notifiche quando l'evento viene attivato. Per ulteriori informazioni sulla configurazione di un indirizzo e-mail di destinazione, vedere [Porta seriale](#) a pagina 54.

- In alternativa, se si seleziona un numero di presa come destinazione, lo stato della presa cambia quando un evento viene attivato e rimane nello stato commutato anche se l'evento viene ripristinato o confermato. Per questa opzione, la modalità della presa deve essere configurata su Alarm Control (Controllo allarme), vedere [Allarmi e avvertenze](#) a pagina 36.

NOTA: I ritardi e le ripetizioni delle destinazioni vengono condivisi tra tutti gli allarmi. Se sono necessari più valori di ritardo e ripetizione per specifiche destinazioni, ciascuno di essi deve essere aggiunto all'elenco delle destinazioni e la casella Enabled (Abilitato) appropriata deve essere selezionata per ciascun allarme.

NOTA: applicabile solo alle rPDU Vertiv™ Geist™ con monitoraggio/commutazione delle prese

- Delay (Ritardo) determina per quanto tempo l'evento deve rimanere attivato prima che venga inviata la prima notifica di questa azione. Questa opzione è diversa dall'opzione Trip Delay (Ritardo attivazione) precedente. Trip Delay (Ritardo di attivazione) determina per quanto tempo questo valore di soglia deve essere superato prima che l'evento stesso venga attivato. Questo ritardo determina per quanto tempo l'evento deve rimanere attivato prima che si verifichi questa azione. Il ritardo di attivazione può essere fino a 14.400 secondi (4 ore). Un ritardo pari a 0 invierà la notifica immediatamente.
 - Repeat (Ripeti) determina se verranno inviate più notifiche per l'azione di questo evento. Le notifiche di ripetizione vengono inviate a intervalli specificati fino a quando l'evento non viene confermato o non viene cancellato e ripristinato. L'intervallo di ripetizione può essere fino a 14.400 secondi (4 ore). Una ripetizione di 0 Q disabilita questa funzione e determina l'invio di una sola notifica.
3. Fare clic su Save (Salva) per salvare questa azione di notifica.

NOTA: È possibile impostare più di un'azione per un allarme o un'avvertenza. Per aggiungere più azioni, è sufficiente fare nuovamente clic sull'icona Add (Aggiungi) e impostare ciascuna azione come desiderato. A ciascun avviso è possibile associare fino a 32 azioni.

Per modificare un evento di allarme o di avvertenza esistente:

1. Fare clic sull'icona *Modify* (Modifica) accanto all'evento di allarme o di avvertenza che si desidera modificare.
2. Modificare le impostazioni come desiderato, quindi fare clic su Save (Salva).
3. Una volta aggiunta un'azione, viene aggiunta una casella di controllo nella colonna Enabled (Abilitato) sulla sinistra. Per impostazione predefinita, quando un'azione viene aggiunta, la casella di controllo è deselezionata (disabilitata). Fare clic sulla casella di controllo per abilitarla. Ciò consente di attivare e disattivare selettivamente diverse azioni per il test.

Per eliminare un evento di allarme o di avvertenza esistente:

1. Fare clic sull'icona *Delete* (Elimina) accanto all'evento di allarme o di avvertenza che si desidera rimuovere.
2. Fare clic su *Delete* (Elimina) e Save (Salva) per confermare.

3.4.3 Logging (Registrazione)

La pagina Logging (Registrazione) consente di accedere ai dati cronologici registrati dalla rPDU Vertiv™ Geist™ selezionando i sensori e l'intervallo di tempo da registrare desiderati. La pagina Logging (Registrazione) consente di selezionare tutti i dati o nessun dato. A tale scopo, fare clic sul menu a discesa, selezionare *Select All* (Seleziona tutto) o *Select None* (Non selezionare) e fare clic sul segno di spunta appropriato.

Figura 3.9 Pagina di registrazione

The screenshot shows the 'Data Log' section with the following elements:

- Download the data log [JSON](#)
- Download the data log [CSV](#)
- Warning: Changing the interval clears the log.
- Log Interval (minutes): Save
- Clear the Log

The 'Logging' section includes:

- Click a measurement value to select or deselect.
- Save
- Select All
- Your PDU Name: [Redacted] Device ID: A532AD00851900C3

Table 1: Phase A

State	Label	Energy (kWh)	Real Power (W)	Apparent Power (VA)	Power Factor (%)	Voltage (VRMS)	Voltage Min (VRMS)	Voltage Max (VRMS)	Peak Voltage (V)	Current (ARMS)	Current Min (ARMS)	Current Max (ARMS)	Peak Current (A)
	Phase A	41.321	5	10	51	125.6	125.3	125.7	179.0	0.08	0.07	0.08	0.35

Table 2: Circuit 1

State	Label	Current (ARMS)	Current Min (ARMS)	Current Max (ARMS)	Peak Current (A)
	Circuit 1	0.00	0.00	0.00	0.00

Table 3: Outlet 1

State	Label	Energy (kWh)	Real Power (W)	Apparent Power (VA)	Power Factor (%)	Voltage (VRMS)	Voltage Min (VRMS)	Voltage Max (VRMS)	Peak Voltage (V)	Current (ARMS)	Current Min (ARMS)	Current Max (ARMS)	Peak Current (A)
✓	Outlet 1	0.047	0	0	100	121.2	120.9	121.3	172.8	0.00	0.00	0.00	0.00

Tabella 3.9 Descrizioni della pagina di registrazione

Numero	Nome	Descrizione
1	Download registro dati	Fare clic sul collegamento <i>JSON</i> per scaricare il registro dati in formato <i>JSON</i> . Fare clic su <i>CSV</i> per scaricare il registro dati in formato <i>.csv</i> per l'uso nel software di fogli di calcolo.
2	Log interval (Intervallo registro)	Frequenza di scrittura dei dati nel file di registro. L'intervallo di registrazione può essere 1-600 minuti; l'impostazione predefinita è 15 minuti.
3	Clear log data (Cancella dati registro)	Elimina il file di registro.
4	Select All/Select None (Seleziona tutto/Non selezionare)	Fare clic sul menu a discesa, selezionare <i>Select All</i> (Seleziona tutto) o <i>Select None</i> (Non selezionare) e fare clic sul segno di spunta.
5	Logging (Registrazione)	Fare clic sul valore di misurazione per selezionare o deselezionare i parametri di registrazione desiderati. Per impostazione predefinita, vengono selezionate tutte le misurazioni. Premere <i>Save</i> (Salva) per salvare le modifiche.

NOTA: L'intervallo di tempo massimo di registrazione è determinato dal numero di misurazioni registrate e dall'intervallo di scrittura dei dati nel file di registro.

3.5 Scheda sistema

NOTA: è necessario aver eseguito l'accesso come amministratore per modificare le impostazioni nella scheda **System (Sistema)**.

3.5.1 Pagina utenti

La pagina **Users (Utenti)** nel menu **System (Sistema)** consente di gestire o limitare l'accesso alle funzioni dell'unità creando account per i diversi utenti.

L'ambito consente a un account di livello amministratore di limitare agli utenti la visibilità delle informazioni sull'uscita specificata.

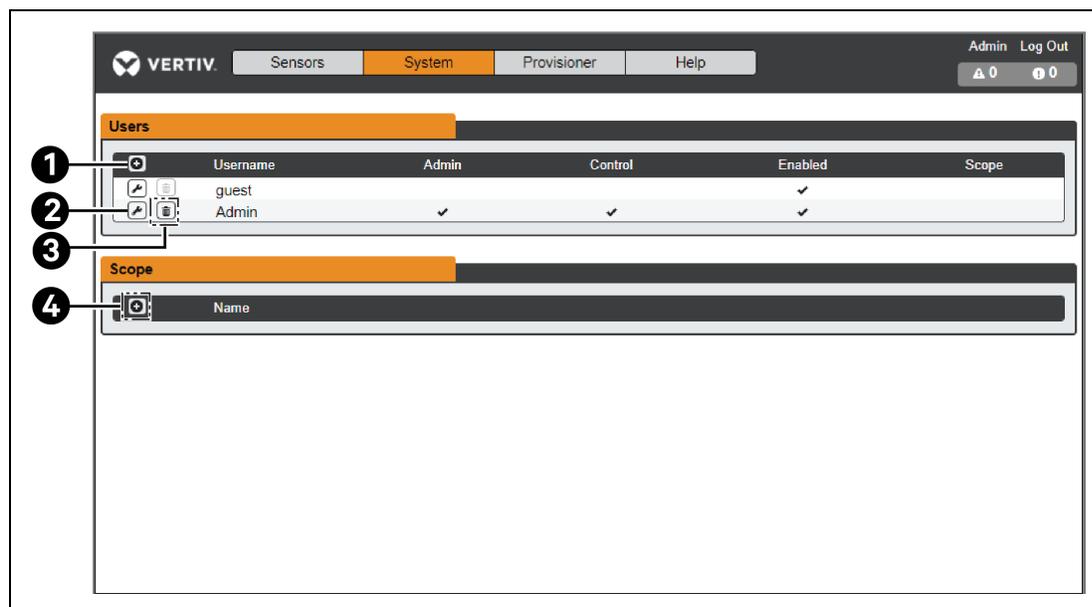
Figura 3.10 Pagina utenti

Tabella 3.10 Descrizioni della pagina utenti

Numero	Descrizione
1	Aggiunge un nuovo account utente
2	Modifica l'account utente
3	Elimina l'account utente
4	Aggiunge un ambito utente - visualizzato solo quando si effettua l'accesso come amministratore

NOTA: solo un account di livello amministratore può aggiungere, modificare o eliminare utenti e aggiungere, modificare o eliminare ambiti. Gli account a livello di controllo e abilitati possono modificare le relative password utilizzando l'icona Modify User (Modifica utente) ma non possono aggiungere, eliminare o modificare altri account. L'account Guest (Ospite) non può aggiungere, eliminare o modificare alcun account, neanche il proprio.

Per aggiungere o modificare un account utente:

1. Fare clic sull'icona *Add* (Aggiungi) o *Modify User* (Modifica utente).
2. Creare o modificare le informazioni dell'account come necessario.
 - a. **Username** (Nome utente): nome dell'account. Il nome utente può avere una lunghezza massima di 24 caratteri, distingue le maiuscole e le minuscole e non può contenere uno dei seguenti caratteri: \$ & ` : < > [] { } " + % @ / ; = ? \ ^ ~ ' ,

NOTA: Non è possibile modificare un nome utente dopo la creazione dell'account.

- b. **Administrator** (Amministratore): se impostato su *True*, questo account dispone dell'accesso a livello di amministratore all'unità e può modificare qualsiasi impostazione.
 - c. **Control** (Controllo): se impostato su *True*, questo account dispone dell'accesso a livello di controllo. Impostando **Administrator** (Amministratore) su *True*, anche **Control** (Controllo) viene impostato automaticamente su *True*. Impostando questo valore su *False*, l'account viene abilitato ed è di sola visualizzazione.
 - d. **Scope** (Ambito): se è stato creato un ambito utente, selezionare l'ambito da applicare per l'account. Vedere il passaggio "Per aggiungere o modificare un ambito utente".
 - e. **New Password** (Nuova password): la password dell'account può avere una lunghezza massima di 24 caratteri, distingue le maiuscole e le minuscole e non può contenere spazi.
 - f. **Account Status** (Stato account): impostare l'account su *Enabled* (Abilitato) o *Disabled* (Disabilitato). La disabilitazione di un account ne impedisce l'utilizzo per l'accesso ma non lo elimina dall'elenco di account.
3. Fare clic su *Save* (Salva).

Tipi di account utente

- **Administrator** (Amministratore): gli account amministratore (account con autorità di amministratore e controllo impostati su *True*, come in precedenza) hanno il controllo completo su tutte le funzioni e le impostazioni disponibili sul dispositivo, inclusa la possibilità di modificare le impostazioni di sistema per aggiungere, modificare o eliminare gli account degli altri utenti.

- **Control** (Controllo): gli account di controllo (account con solo il controllo impostato su *True*) hanno il controllo su tutte le impostazioni relative ai sensori del dispositivo. Possono aggiungere, modificare o eliminare gli eventi di allarme e di avvertenza e le azioni di notifica nonché i nomi o le etichette del dispositivo e i relativi sensori. Gli account di controllo non possono modificare le impostazioni di sistema o apportare modifiche agli account di altri utenti.
- **Enabled** (Abilitato): se sia l'amministratore sia il controllo sono impostati su *False*, l'account è abilitato e in sola visualizzazione. Le uniche modifiche consentite a un account abilitato sono la modifica della password del proprio account e la modifica della lingua preferita per il proprio account. Gli account abilitati non possono modificare alcuna impostazione del dispositivo o del sistema.
- **Guest** (Ospite): qualsiasi utente che visualizza la pagina Web dell'unità senza eseguire l'accesso, visualizza automaticamente l'unità come Guest (Ospite). Per impostazione predefinita, l'account Guest (Ospite) è un account di sola visualizzazione e non può apportare modifiche ad alcuna impostazione, non consentendo a chiunque di modificare nomi, etichette eventi di allarme e notifiche senza eseguire l'accesso. L'account Guest (Ospite) non può essere eliminato ma può essere disabilitato per richiedere l'accesso per la visualizzazione dello stato del sistema.

Per modificare una password utente:

1. Accedere all'account.
2. Fare clic su *Username* (Nome utente) nell'angolo superiore destro della pagina.
3. Immettere una nuova password e fare clic su *Save* (Salva).

Figura 3.11 Pagina di modifica password utente

The screenshot shows the user interface for the Vertiv Geist device. At the top, there is a navigation bar with the Vertiv logo, the text 'VERTIV™', and three menu items: 'Sensors', 'System', and 'Help'. On the right side of the navigation bar, there is a user profile section with the text 'geist Log Out' and two circular icons. Below the navigation bar, there are two main sections. The first section is titled 'Language' and contains a 'Language Preference' dropdown menu set to 'English' and a 'Save' button. The second section is titled 'Change Password' and contains a 'New Password' input field with the placeholder text 'Password Set...' and a 'Save' button.

Per aggiungere o modificare un ambito utente:

1. Fare clic sull'icona *Add (Aggiungi)* o *Modify Scope (Modifica ambito)*. Fare riferimento alla figura Aggiunta di un ambito
2. Creare o modificare le informazioni dell'ambito come necessario.
 - a. *Label (Etichetta)*: immettere il nome desiderato dell'ambito selezionato
 - b. *Remote Authentication Attribute (Attributo di autenticazione remota)*: utilizzato per l'autenticazione remota LDAP
 - c. Fare clic sulle prese applicabili per un utente specifico (evidenziate in verde).
3. Fare clic su *OK* per salvare le modifiche.

Figura 3.12 Aggiunta di un ambito

The screenshot shows a configuration window titled "Add". It contains the following elements:

- Label:** A text input field containing "rPDU User 1 Outlets".
- Remote Authentication Attribute:** An empty text input field.
- Action:** A yellow button with the text "Click to select or deselect."
- Outlet List:** A list of 12 items, each labeled "Outlet X (Geist Upgradable rPDU, F4E16F0B851900C3)". The first four items (Outlet 1 through 4) are highlighted in green, while the remaining eight (Outlet 5 through 12) are in a standard grey/white background.
- Buttons:** "Save" and "Cancel" buttons located at the bottom right of the dialog.

3.5.2 Rete

La configurazione di rete dell'unità è impostata sulla scheda *Network* (Rete) del menu *System* (Sistema).

Le impostazioni relative alla connessione di rete sono:

- **Hostname** (Nome host): il nome host può essere utilizzato come metodo per l'identificazione del dispositivo sulla rete.
- **Protocol** (Protocollo): fare clic sul menu a discesa IPv6, selezionare *Enabled* (Abilitato) o *Disabled* (Disabilitato) e fare clic su *Save* (Salva).
- **Interfaces** (Interfacce): utilizzate per configurare l'indirizzo IP della rPDU Vertiv™ Geist™, per abilitare/disabilitare il DHCP e per visualizzare lo stato e l'attività del collegamento. Il dispositivo supporta fino a otto voci di indirizzi IP configurati dall'utente.
- **Ports** (Porte): utilizzate per visualizzare e/o modificare le impostazioni della porta Ethernet e lo stato RSTP di ciascuna porta sulla rPDU Geist™.
- **Routes** (Percorsi): visualizza i percorsi configurati e consente di impostare l'indirizzo gateway per la rPDU Geist™. I percorsi predefiniti sono contraddistinti da *Destination* (Destinazione) uguale a 0.0.0.0 o ":", con prefisso "0" e interfaccia "all". È possibile specificare un solo percorso predefinito per IPv4 e uno per IPv6.
- **DNS:** consente all'unità di risolvere i nomi host per i server e-mail, "NTP" e "SNMP".

Figura 3.13 Pagina di configurazione di rete

The screenshot displays the network configuration interface for a Vertiv device. The top navigation bar includes 'Sensors', 'System' (selected), and 'Help', along with a 'Log In' button and status indicators. The main content is organized into several sections:

- Hostname:** A text input field contains 'R00198500ad32' with a 'Save' button below it.
- Protocol:** A dropdown menu for 'IPv6' is set to 'Enabled' with a 'Save' button below it.
- Interfaces:** A table showing interface details:

Label	MAC Address	DHCP	Link state	Uptime
Bridge 0	00:19:85:00:ad:32	Enabled	Up	157

 Below this is a sub-table for IP addresses:

IP Address	Prefix
192.168.123.123	24
fe80::219:85ff:fe00:ad32	64
- Ports:** A table showing port configurations:

Label	Interface	RSTP Role	STP State	Link state	Uptime	Enabled
Port 1	Bridge 0	Unknown	Disabled	Down	345276	Enabled
Port 0	Bridge 0	Designated	Forwarding	Up	159	Enabled
- Routes:** A table with columns for Destination, Prefix, Gateway, and Interface.
- DNS:** A table for DNS Server Address:

8.8.8.8
8.8.4.4
- RSTP:** Configuration fields for RSTP:
 - Enable: Enabled
 - Mode: RSTP
 - Bridge Priority: 24576
 - Max Hops: 40
 - Hello Time: 2
 - Max Age: 40
 - Forward Delay: 21
 A 'Save' button is located at the bottom of this section.

Per modificare i parametri dell'interfaccia:

1. Fare clic sull'icona *Modify* (Modifica).
2. Modificare i campi desiderati.
 - a. **Label** (Etichetta): *modificare* il nome desiderato dell'interfaccia selezionata.
 - b. **Enable** (Abilita): *abilitare/disabilitare* l'interfaccia selezionata. Se è disponibile solo un'interfaccia, disabilitando quest'ultima si limita l'accesso al dispositivo ed è richiesto un ripristino di rete.
 - c. **DHCP**: *abilitare/disabilitare* il DHCP nell'interfaccia selezionata.
3. Fare clic su *Salva*.

NOTA: Eventuali modifiche apportate all'interfaccia di rete vengono applicate una volta fatto clic sul pulsante *Save* (Salva). Se è stato modificato l'indirizzo IP, l'unità apparirà come non più rispondente poiché il browser non sarà in grado di ricaricare la nuova pagina Web. Chiudere la finestra del browser e digitare il nuovo indirizzo IP nella barra degli indirizzi del browser per rendere accessibile l'unità.

Per aggiungere un nuovo indirizzo IP:

1. Fare clic sull'icona *Add* (Aggiungi).
2. Immettere l'indirizzo IPv4 o IPv6 e il prefisso/subnet mask nei campi appropriati. È possibile assegnare staticamente fino a otto indirizzi IP.
3. Fare clic su *Salva*.

Per modificare un indirizzo IP esistente:

1. Fare clic sull'icona *Modify* (Modifica).
2. Modificare l'indirizzo IP e il prefisso/subnet mask come richiesto.
3. Fare clic su *Salva*.

Per modificare le impostazioni della porta:

1. Fare clic sull'icona *Modify* (Modifica).
2. Immettere le informazioni appropriate.
 - a. Modificare l'etichetta della porta, se desiderato.
 - b. Abilitare o disabilitare la porta.
 - c. Assegnare il costo STP. In questo modo si definisce il contributo di questa interfaccia al percorso radice, quando viene utilizzato come porta radice.
3. Fare clic su *Salva*.

Per aggiungere un nuovo percorso:

1. Fare clic sull'icona *Add* (Aggiungi).
2. Immettere le informazioni appropriate.
 - a. Indirizzo IP di destinazione per il percorso desiderato.
 - b. Immettere il *Prefix* (Prefisso) per il percorso desiderato
 - c. Immettere l'indirizzo IP gateway.
 - d. Selezionare l'*interfaccia* applicabile al percorso.
3. Fare clic su *Salva*.

Per modificare un percorso esistente:

1. Fare clic sull'icona *Modify* (Modifica).
2. Modificare i campi desiderati.
3. Fare clic su *Salva*.

Per aggiungere un nuovo indirizzo del server DNS:

1. Fare clic sull'icona *Add* (Aggiungi).
2. Immettere l'IP del server DNS desiderato. È possibile aggiungere fino a due server DNS.
3. Fare clic su *Salva*.

Per modificare un indirizzo del server DNS esistente:

1. Fare clic sull'icona *Modify* (Modifica).
2. Modificare il campo DNS Server Address (Indirizzo server DNS) come richiesto.
3. Fare clic su *Salva*.

Per modificare le impostazioni RSTP:

1. Modificare le impostazioni come desiderato.
 - a. **Enable** (Abilita): abilitare o disabilitare il protocollo RSTP.
 - b. **Mode** (Modalità): la modalità RSTP supporta il fall-back su STP, se necessario.
 - c. **Bridge Priority** (Priorità bridge): fare clic sul menu a discesa, selezionare il valore appropriato e fare clic su *Save* (Salva).
 - d. **Max Hops** (Hop max): utilizzati quando la modalità è abilitata su RSTP.
 - e. **Hello Time** (Tempo attivazione): l'intervallo, in secondi, tra trasmissioni periodiche dei messaggi di configurazione tramite le porte designate.
 - f. **Max Age** (Durata max): la durata massima, in secondi, delle informazioni trasmesse da questa interfaccia quando viene utilizzata come bridge radice. Impostare su 2 secondi.
 - g. **Forward Delay** (Ritardo inoltra): il ritardo, in secondi, utilizzato dai bridge per la transizione del bridge radice e delle porte designate nella modalità di inoltra. Impostare su 21 secondi.
2. Fare clic su *Salva*.

3.5.3 Server Web

La configurazione del server Web dell'unità può essere aggiornata nella scheda Web Server (Server Web) del menu System (Sistema).

- **HTTP Interface** (Interfaccia HTTP): abilita o disabilita l'accesso tramite HTTP. L'interfaccia HTTPS è sempre abilitata. Le opzioni disponibili sono *Enabled* (Abilitato) e *Disabled* (Disabilitato). Non è possibile disabilitare completamente l'interfaccia Web.
- **HTTP/HTTPS Server Port** (Porta server HTTP/HTTPS): consente di modificare le porte TCP sulle quali i servizi HTTP e HTTPS sono in ascolto delle connessioni in ingresso. I valori predefiniti sono la porta 80 per HTTP e la porta 443 per HTTPS.

Figura 3.14 Pagina di configurazione HTTP

- **SSL Certificate** (Certificato SSL): consente di caricare il proprio file del certificato SSL firmato per sostituire quello predefinito. Il certificato può essere autofirmato o firmato da un'autorità di certificazione. Il certificato SSL deve essere in formato *PEM* o *PFX* (PKCS12).

Figura 3.15 Certificato SSL

- Formato *PEM*:
 - Il certificato pubblico e la chiave privata devono risiedere nello stesso file.
 - Il certificato deve seguire lo standard x.509.
 - È necessario generare la chiave privata con l'algoritmo RSA e in formato *PEM*.
 - La chiave privata *PEM* RSA può essere protetta da password.
- Formato *PFX*: il supporto è disponibile anche per lo standard PKCS12 (*px*), ossia una combinazione binaria crittografata di un certificato pubblico *PEM* e la relativa chiave privata *PEM*. Quando si genera un certificato *PFX*, viene richiesta una password opzionale.

3.5.4 Report

La pagina Reports (Report) consente di pianificare il dispositivo per l'invio di report di stato ricorrenti.

NOTA: È necessario impostare l'e-mail SMTP sul dispositivo tramite la pagina e-mail.

Per aggiungere o modificare un report pianificato:

1. Fare clic sull'icona *Add* (Aggiungi) o *Modify* (Modifica).
2. Selezionare i giorni in cui inviare il report.
3. Selezionare l'ora del giorno per iniziare l'invio dei report.
4. Impostare l'intervallo in ore.
5. Selezionare l'indirizzo e-mail di destinazione per i report da inviare.
6. Fare clic su *OK* per salvare le modifiche.

Per eliminare un report pianificato:

1. Fare clic sull'icona *Delete* (Elimina) accanto al report che si desidera eliminare.
2. Fare clic su *OK* nella finestra popup per confermare.

3.5.5 Autenticazione remota

La pagina Remote Authentication (Autenticazione remota) consente di indicare uno dei tre protocolli di autenticazione per l'accesso remoto al dispositivo. Per impostazione predefinita, il dispositivo utilizza il database locale per autenticare gli utenti. L'autenticazione remota consente al dispositivo di autenticare un utente con un server remoto. Se l'autenticazione remota non riesce, viene ripristinata l'autenticazione locale.

Per modificare le impostazioni di autenticazione remota:

1. Selezionare la modalità richiesta dal menu a discesa.
 - **Disabled** (Disabilitato): autenticazione locale
 - **LDAP**: Lightweight Directory Access Protocol
 - **TACACS+**: Terminal Access Controller Access Control System Plus
 - **RADIUS**: Remote Authentication Dial-In User Service

LDAP

È possibile impostare il protocollo LDAP (Lightweight Directory Access Protocol) attraverso questo menu.

NOTA: è necessario conoscere le impostazioni del server LDAP in uso per impostare il dispositivo rPDU Vertiv™ Geist™ per questo protocollo di autenticazione remota. Se non si conoscono queste impostazioni, consultare l'amministratore del server LDAP.

Configurazione per l'autenticazione remota tramite LDAP.

- **LDAP Server Address** (Indirizzo server LDAP): specifica l'indirizzo host per LDAP. *HOST* può essere un indirizzo IPv4, un indirizzo IPv6 in parentesi quadre (ad es., *[2001:0DB8:AC10:FE01::]*) o un nome host.
- **LDAP Server Port** (Porta server LDAP): utilizzato per impostare il numero di porta LDAP. La porta predefinita per LDAP è 389, utilizzarla per il tipo di sicurezza *None* (Nessuno) o *StartTLS*. Utilizzare 636 per il tipo di sicurezza *SSL*.
- **LDAP Mode** (Modalità LDAP): dal menu a discesa, selezionare *Active Directory* o "OpenLDAP".
- **Security Type** (Tipo di sicurezza): dal menu a discesa, selezionare *None* (Nessuno), *SSL* o *StartTLS*
- **Bind DN** (Nome distinto di binding): nome distinto utilizzato per il binding al server di directory. Una stringa vuota per questo campo e per il campo Password implica un binding anonimo.
- **Bind Password** (Password di binding): password utilizzata per il binding al server di directory.
- **Base DN** (Nome distinto base): nome distinto da utilizzare per la ricerca base.

I campi restanti provengono dallo schema NIS, definito in RFC2307. Tali campi vengono utilizzati per autenticare gli utenti in LDAP. Se lasciati vuoti, verrà utilizzato il valore predefinito.

- **User Filter** (Filtro utente): filtro LDAP per la selezione degli utenti.
- **"uid" Mapping** (Mapping "uid"): nome dell'attributo del server corrispondente all'attributo *uid* nello schema.
- **"uidNumber" Mapping** (Mapping "uidNumber"): nome dell'attributo del server corrispondente all'attributo *uidNumber* nello schema.
- **Group Filter** (Filtro gruppo): filtro LDAP per la selezione dei gruppi.
- **"gid" Mapping** (Mapping "gid"): nome dell'attributo del server corrispondente all'attributo *gid* nello schema.
- **"memberUid" Mapping** (Mapping "memberUid"): nome dell'attributo del server corrispondente all'attributo *memberUid* nello schema.
- **Enabled Group** (Gruppo abilitato): gli utenti appartenenti a questo gruppo dispongono di privilegi di sola visualizzazione come descritto nella sezione Utenti di questo manuale.
- **Control Group** (Gruppo controllo): gli utenti appartenenti a questo gruppo dispongono di privilegi di controllo come descritto nella sezione Utenti di questo manuale.
- **Admin Group** (Gruppo amministrazione): gli utenti appartenenti a questo gruppo dispongono di privilegi di amministrazione come descritto nella sezione Utenti di questo manuale. Gli utenti LDAP non contano rispetto al numero minimo di utenti amministrativi richiesti..

Fare clic su Save (Salva).

I campi Enabled Group (Gruppo abilitato), Control Group (Gruppo controllo) e Admin Group (Gruppo amministrazione) indicano come associare i gruppi alle autorizzazioni utente. un utente deve appartenere a uno di questi gruppi per accedere al dispositivo. Se un utente appartiene a più gruppi, viene utilizzato il gruppo con l'autorizzazione massima.

Figura 3.16 Menu LDAP

The screenshot shows the LDAP configuration interface with the following fields and values:

Field	Value
Enable	Enabled
LDAP Server Address	host
LDAP Server Port	389
LDAP Mode	Active Directory
Security Type	None
Bind DN	
Bind Password	No Password...
Base DN	
User Filter	(objectClass=posixAccount)
"uid" Mapping	uid
"uidNumber" Mapping	uidNumber
Group Filter	(objectClass=posixGroup)
"gid" Mapping	gidNumber
"memberUid" Mapping	memberOf
Enabled Group	enabled
Control Group	control
Admin Group	admin

A "Save" button is located at the bottom of the configuration area.

TACACS+

È possibile impostare il protocollo TACACS+ (Terminal Access Controller Access-Control Plus Protocol) attraverso questo menu.

NOTA: è necessario conoscere le impostazioni del server TACACS+ in uso per impostare il dispositivo rPDU Vertiv™ Geist™ per questo protocollo di autenticazione remota. Se non si conoscono queste impostazioni, consultare l'amministratore del server TACACS+.

Configurazione per l'autenticazione remota tramite TACACS+.

Figura 3.17 Menu TACACS+

The screenshot shows a configuration window for TACACS+. The title bar is orange and labeled 'TACACS+'. The main area is white with a grey border. It contains the following fields:

- Primary Authentication Server:
- Alternate Authentication Server:
- Primary Accounting Server:
- Alternate Accounting Server:
- Shared Secret:
- Service:
- Admin Attribute:
- Control Attribute:
- Enabled Attribute:

A 'Save' button is centered at the bottom of the form.

- **Primary Authentication Server** (Server di autenticazione principale): il server di autenticazione principale può essere un indirizzo IPv4, un indirizzo IPv6 in parentesi quadre (ad es., [2001:0DB8:AC10:FE01::]) o un nome host. Il server di autenticazione principale viene utilizzato per l'autenticazione e l'autorizzazione. L'indirizzo server/nome host di questo server AA è obbligatorio.
- **Alternate Authentication Server** (Server di autenticazione alternativo): Il server di autenticazione/autorizzazione alternativo può essere un indirizzo IPv4, un indirizzo IPv6 in parentesi quadre o un nome host. Il server di autenticazione secondario viene utilizzato per l'autenticazione e l'autorizzazione.
- **Primary Accounting Server** (Server di accounting principale): il server di accounting principale può essere un indirizzo IPv4, un indirizzo IPv6 in parentesi quadre o un nome host. Il server di accounting principale è opzionale. Se configurato, viene inviata una notifica al server quando un utente è autorizzato.
- **Alternate Accounting Server** (Server di accounting alternativo): il server di accounting alternativo può essere un indirizzo IPv4, un indirizzo IPv6 in parentesi quadre o un nome host. Il server di accounting secondario è opzionale. Se configurato, viene inviata una notifica al server quando un utente è autorizzato.
- **Shared Secret** (Segreto condiviso): immettere una parola segreta o una passphrase nel campo Shared Secret (Segreto condiviso) (applicabile ai server di autenticazione e di accounting principali e secondari)
- **Service** (Servizio): il valore da utilizzare per il campo di servizio nelle richieste TACACS+. Le opzioni valide sono *PPP* e *raccess*.
- **Admin Attribute** (Attributo amministrazione): un utente con questo attributo dispone di privilegi di *amministrazione* come descritto nella sezione Utenti di questo manuale. Gli utenti TACACS+ non contano rispetto al numero minimo di utenti amministrativi richiesti.

- **Control Attribute** (Attributo controllo): gli utenti con questo attributo dispongono di privilegi di controllo come descritto nella sezione Utenti di questo manuale.
- **Enabled Attribute** (Attributo abilitato): gli utenti con questo attributo dispongono di privilegi di sola visualizzazione come descritto nella sezione Utenti di questo manuale.

Fare clic su **Save** (Salva).

NOTA: Le coppie attributo-valore (AVP) restituite dal server durante l'autenticazione/autorizzazione determinano le autorizzazioni utente. Il campo Group Attribute (Attributo gruppo) indica al sistema quale AVP contiene il gruppo di accesso dell'utente. Se il valore AVP corrisponde al campo Admin Group (Gruppo amministrazione), l'utente dispone dell'accesso di amministrazione (completo). Se il valore AVP corrisponde al campo Control Group (Gruppo controllo), l'utente dispone dell'accesso di controllo. Se l'AVP corrisponde al campo Enabled Group (Gruppo abilitato), l'utente dispone dell'accesso di sola visualizzazione. Se non viene trovata alcuna corrispondenza, l'utente non ha accesso all'unità. Un campo Group (Gruppo) vuoto non corrisponde ad alcun AVP.

RADIUS

È possibile impostare il protocollo RADIUS (Remote Authentication Dial-In User Service Protocol) attraverso questo menu.

NOTA: è necessario conoscere le impostazioni del server RADIUS in uso per impostare il dispositivo rPDU Vertiv™ Geist™ per questo protocollo di autenticazione remota. Se non si conoscono queste impostazioni, consultare l'amministratore del server RADIUS.

Configurazione per l'autenticazione remota tramite RADIUS.

Figura 3.18 Menu RADIUS

The screenshot shows a configuration window titled "Radius". It contains the following fields and values:

- Primary Authentication Server: [Empty]
- Alternate Authentication Server: [Empty]
- Shared Secret: No Password...
- Group Attribute: filter-id
- Admin Group: [Empty]
- Control Group: [Empty]
- Enabled Group: [Empty]

A "Save" button is located at the bottom center of the window.

- **Primary Authentication Server** (Server di autenticazione principale): immettere l'indirizzo IP del server di autenticazione, autorizzazione, accounting principale. Il server di autenticazione principale può essere un indirizzo IPv4, un indirizzo IPv6 in parentesi quadre (ad es., [2001:0DB8:AC10:FE01::]) o un nome host. Il server di autenticazione principale viene utilizzato per l'autenticazione, l'autorizzazione e l'accounting. Questo server AA è obbligatorio.
- **Alternate Authentication Server** (Server di autenticazione alternativo): se applicabile, immettere l'indirizzo IP del server di autenticazione, autorizzazione, accounting alternativo. Il server di autenticazione alternativo possono essere un indirizzo IPv4, un indirizzo IPv6 in parentesi quadre o un nome host. Il server di autenticazione secondario viene utilizzato per l'autenticazione, l'autorizzazione e l'accounting.
- **Shared Secret** (Segreto condiviso): immettere una parola segreta o una passphrase nel campo Shared Secret (Segreto condiviso) (applicabile ai server di autenticazione e di accounting principali e secondari)

- **Group Attribute** (Attributo gruppo): identifica la coppia attributo-valore (AVP) che indica il gruppo di accesso a cui appartiene l'utente. I valori predefiniti sono *filter-id* e *management-privilege-level*.
- **Admin Group** (Gruppo amministrazione): un utente appartenente a questo gruppo dispone di privilegi di amministrazione come descritto nella sezione Utenti di questo manuale.
- **Control Group** (Gruppo controllo): un utente appartenente a questo gruppo dispone di privilegi di controllo come descritto nella sezione Utenti di questo manuale.
- **Enabled Group** (Gruppo abilitato): un utente appartenente a questo gruppo dispone di privilegi di sola visualizzazione abilitati come descritto nella sezione Utenti di questo manuale.

Fare clic su Save (Salva).

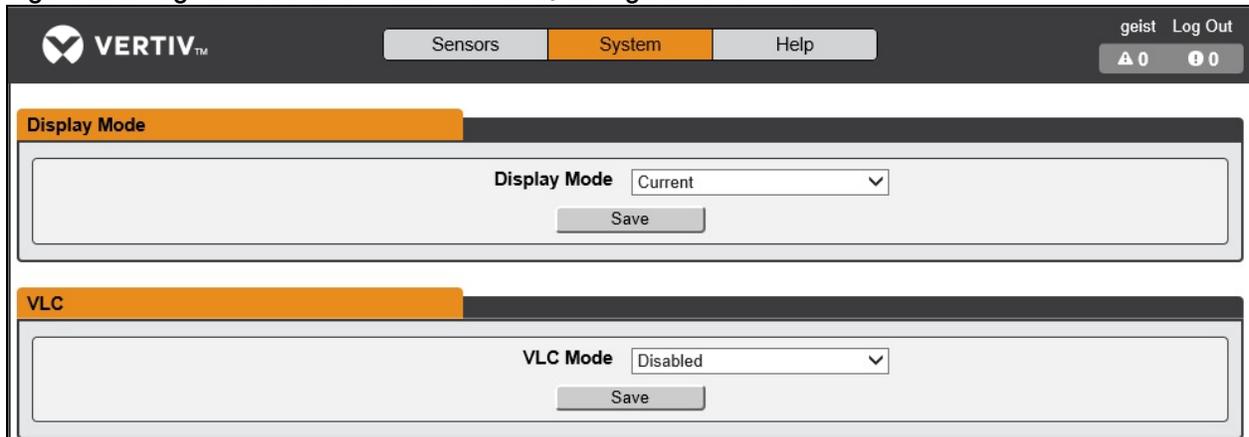
NOTA: Le coppie attributo-valore (AVP) restituite dal server durante l'autenticazione/autorizzazione determinano le autorizzazioni utente. Il campo Group Attribute (Attributo gruppo) indica al sistema quale AVP contiene il gruppo di accesso dell'utente. Se il valore AVP corrisponde al campo Admin Group (Gruppo amministrazione), l'utente dispone dell'accesso di amministrazione (completo). Se il valore AVP corrisponde al campo Control Group (Gruppo controllo), l'utente dispone dell'accesso di controllo. Se l'AVP corrisponde al campo Enabled Group (Gruppo abilitato), l'utente dispone dell'accesso di sola visualizzazione. Se non viene trovata alcuna corrispondenza, l'utente non ha accesso all'unità. Un campo Group (Gruppo) vuoto non corrisponde ad alcun AVP.

3.5.6 Display

È possibile modificare la configurazione del display dell'unità tramite la scheda Display del menu System (Sistema). Le impostazioni relative al display dell'unità sono le seguenti:

- **Display Mode** (Modalità di visualizzazione): imposta il display per la visualizzazione della corrente o della potenza totale (visualizzata in kW) sul display LED locale.
- **VLC**: consente all'utente di abilitare o disabilitare la modalità VLC dalla GUI (il valore predefinito è *Disabled* (Disabilitato)).

Figura 3.19 Pagina modalità di visualizzazione/configurazione VLC



3.5.7 Ora

L'ora e la data dell'unità vengono impostate in questa pagina.

Figura 3.20 Pagina di configurazione ora

Sono disponibili due modalità:

- **Network Time Protocol (NTP):** sincronizza l'ora e la data dell'unità con il fuso orario specificato utilizzando i server NTP elencati. I server NTP possono essere riconfigurati.
- **Manual (Manuale):** in questa modalità, la data e l'ora devono essere specificate come indicato nella parte sinistra del campo.

3.5.8 SSH

Il menu SSH consente di configurare le impostazioni per l'accesso SSH al dispositivo.

Figura 3.21 Pagina di configurazione SSH

- **SSH Access (Accesso SSH):** abilita o disabilita l'accesso tramite SSH.
- **SSH Port (Porta SSH):** consente di modificare la porta sulla quale il servizio SSH è in ascolto delle connessioni in ingresso. Il valore predefinito è la porta 22.

3.5.9 USB

Per abilitare o disabilitare la porta USB:

1. Selezionare Enable (Abilita) o Disable (Disabilita) dal menu a discesa.
2. Fare clic sul pulsante Submit (Invia).

Quando è abilitata la porta USB, i dispositivi USB collegati vengono visualizzati sull'interfaccia Web.

NOTA: Il dispositivo USB deve essere formattato come FAT32.

Se viene rilevato un dispositivo di memorizzazione USB valido e vengono registrati i dati cronologici, questi dati vengono memorizzati anche in un file sull'unità di memorizzazione USB. Se non esiste già, viene creato un file denominato "log-1.csv" in una directory "log" al livello superiore del file system. Se sono già presenti file di registro, viene utilizzato come punto di partenza quello con numero identificativo più alto nel titolo. A ogni periodo di registrazione, vengono aggiunti nuovi dati a questo file nello stesso formato del recupero CSV. Se vengono creati o rimossi punti dati in relazione a quelli elencati nell'intestazione CSV, viene creato un nuovo file denominato con il successivo numero sequenziale. Se lo spazio del file system si esaurisce, la registrazione termina.

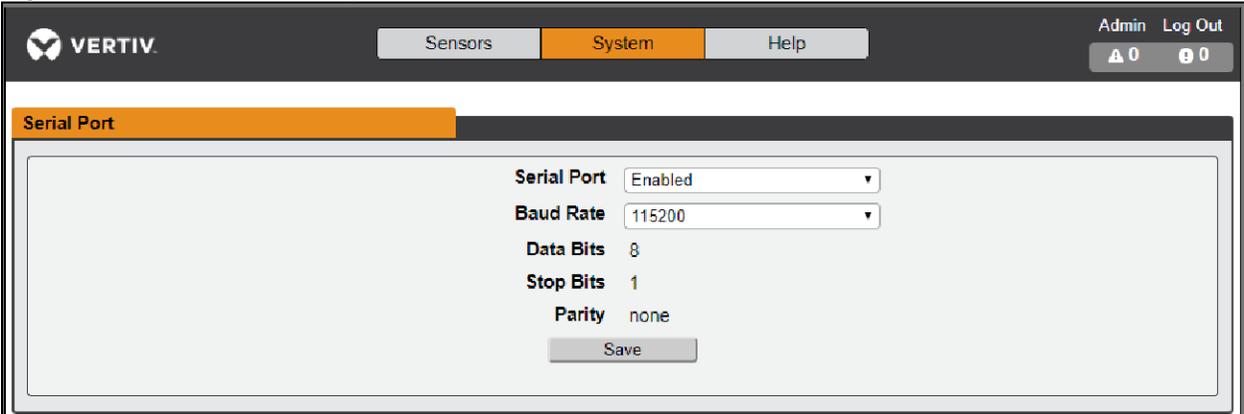
3.5.10 Porta seriale

NOTA: la connessione seriale non supporta il controllo del flusso.

Il menu Serial Port (Porta seriale) consente di configurare le impostazioni per la porta seriale, di abilitare o disabilitare la porta e di impostare la velocità in baud.

1. Fare clic sul menu a discesa Serial Port (Porta seriale) e selezionare *Enabled/Disabled* (Abilitato/Disabilitato).
2. Fare clic sul menu a discesa Baud Rate (Velocità in baud) e selezionare il valore *Baud Rate* (Velocità in baud).
3. Fare clic su *Save* (Salva).

Figura 3.22 Menu a discesa System (Sistema), Serial Port (Porta seriale)



The screenshot shows the VERTIV System configuration interface. At the top, there is a navigation bar with 'Sensors', 'System' (highlighted), and 'Help' tabs. In the top right corner, there are 'Admin' and 'Log Out' links, along with two status indicators (0). Below the navigation bar, the 'Serial Port' configuration page is displayed. It features a 'Serial Port' dropdown menu set to 'Enabled', a 'Baud Rate' dropdown menu set to '115200', and fixed values for 'Data Bits' (8), 'Stop Bits' (1), and 'Parity' (none). A 'Save' button is located at the bottom of the configuration area.

3.5.11 E-mail

L'unità è in grado di inviare notifiche e-mail a un massimo di 10 indirizzi e-mail quando si verifica un evento di allarme o di avvertenza.

Figura 3.23 Pagina di configurazione e-mail

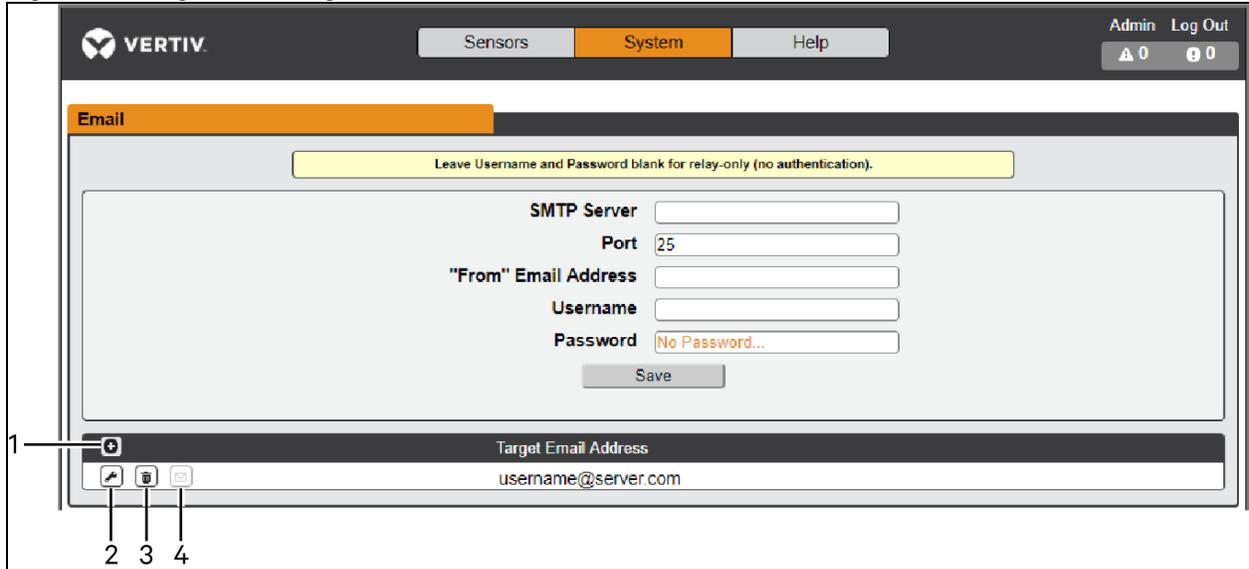


Tabella 3.11 Descrizione della pagina di configurazione e-mail

Numero	Descrizione
1	Aggiunge il nuovo indirizzo e-mail di destinazione.
2	Modifica l'indirizzo e-mail di destinazione esistente.
3	Elimina l'indirizzo e-mail di destinazione esistente.
4	Invia il messaggio e-mail di prova.

Per inviare messaggi e-mail, l'unità deve essere configurata per accedere al server di posta, come segue:

- **SMTP Server** (Server SMTP): nome o indirizzo IP di un server SMTP o ESMTP adeguato.
- **Port** (Porta): porta TCP utilizzata dal server SMTP per fornire i servizi di posta. I valori tipici sono la porta 25 per un collegamento crittografato o 465 e 587 per un collegamento con crittografia TLS/SSL; tuttavia, questi possono variare a seconda della configurazione del server di posta.
- **Enable SSL** (Abilita SSL): se questa opzione è abilitata, l'unità tenterà di connettersi al server utilizzando un collegamento TLS/SSL completamente crittografato. Tenere presente che quando questa impostazione è abilitata, solo le sessioni completamente crittografate sono supportate; il metodo StartTLS in cui la sessione viene avviata come non crittografata, quindi passa alla parte crittografata durante la sessione, non è supportato. Se si utilizza un servizio basato su StartTLS, come Office365, lasciare questa opzione disabilitata.
- **From Email Address** (Da indirizzo e-mail): indirizzo da cui provengono i messaggi e-mail dell'unità. Molti servizi e-mail ospitati, come Gmail, richiedono di specificare l'account e-mail di un utente valido.
- **Username and Password** (Nome utente e password): credenziali di accesso per il server e-mail. Se il server non richiede l'autenticazione (open relay), questo campo può essere lasciato vuoto.

I server Microsoft Exchange devono essere impostati per consentire l'inoltro SMTP dall'indirizzo IP dell'unità. Inoltre, il server Exchange deve essere impostato per consentire l'autenticazione base in modo che l'unità sia in grado di accedere con il metodo AUTH LOGIN per l'invio delle credenziali di accesso. Altri metodi, come AUTH PLAIN e AUTH MD5, non sono supportati.

Per aggiungere o modificare un indirizzo e-mail di destinazione:

1. Fare clic sull'icona *Add* (Aggiungi) o *Modify* (Modifica).
2. Immettere l'indirizzo e-mail, quindi fare clic su *Save* (Salva).

Per eliminare un indirizzo e-mail di destinazione:

1. Fare clic sull'icona *Delete* (Elimina) accanto all'indirizzo che si desidera eliminare.
2. Fare clic su *Delete* (Elimina) nella finestra popup per confermare.

Per inviare un messaggio e-mail di prova:

1. Fare clic sull'icona *Test email* (E-mail di prova) accanto all'indirizzo che si desidera testare.
2. Una finestra popup indica che è in corso di invio il messaggio e-mail di prova; fare clic su *OK* per eliminare il popup.

3.5.12 SNMP

È possibile utilizzare il protocollo SNMP (Simple Network Management Protocol) per monitorare le misurazioni e lo stato dell'unità. Sono supportati SNMP V1, V2c e V3. Inoltre, è possibile inviare i trap di allarme a due indirizzi IP.

Fare clic su *ZIP* per scaricare il file *mib.zip* contenente il file MIB e il foglio di calcolo in formato CSV.

Figura 3.24 Pagina di configurazione SNMP

I servizi SNMP-V1/V2c e SNMP-V3 possono essere abilitati o disabilitati in modo indipendente. Il servizio è in ascolto delle richieste di lettura dei dati sulla porta 161, che è il valore predefinito solito per i servizi SNMP; anche questo valore può essere modificato.

È possibile scaricare il MIB (Management Information Base) dall'unità tramite il collegamento ZIP nella parte superiore della pagina Web. Facendo clic su questo collegamento, viene eseguito il download di un archivio .zip contenente il file MIB e un foglio di calcolo in formato CSV che descrive gli OID disponibili in un formato leggibile per consentire al manager SNMP di leggere i dati dall'unità.

Figura 3.25 Pagina di configurazione utenti SNMP

Type	Name	Authentication	Privacy
V1/V2c Read Community	public	—	—
V1/V2c Write Community	private	—	—
V1/V2c Trap Community	private	—	—
V3 Read		None	None
V3 Read/Write		None	None
V3 Trap		None	None

La sezione Users (Utenti) consente di configurare le diverse comunità di lettura, scrittura e trap per i servizi SNMP. È anche possibile configurare i tipi di autenticazione e i metodi di crittografia utilizzati per SNMP V3. Fare clic sull'icona *Modify* (Modifica) per modificare le impostazioni.

I trap consentono di definire i tipi di SNMP che si desidera inviare e gli indirizzi IP dei destinatari.

Per configurare una destinazione trap:

1. Individuare la sezione *Traps* (Trap) della pagina SNMP e fare clic sull'icona *Add* (Aggiungi).
2. Immettere l'indirizzo IP a cui deve essere inviato il trap nel campo Host.
3. Modificare il numero della porta, se necessario.
4. Selezionare la versione di trap da utilizzare (V1, V2c o V3) e fare clic su *Save* (Salva).

È possibile inviare un trap di test facendo clic sull'icona *Test* accanto all'indirizzo IP host. È inoltre possibile aggiornare/modificare le impostazioni di trap. Fare clic sull'icona *Modify* (Modifica) accanto all'indirizzo IP host.

3.5.13 SYSLOG

È possibile acquisire i dati Syslog in remoto ma tale operazione deve essere prima impostata e abilitata tramite la pagina Syslog.

NOTA: Questa funzione viene utilizzata principalmente a scopi diagnostici e normalmente deve essere lasciata disabilitata a meno che non venga diversamente indicato dall'assistenza tecnica Vertiv™ per la risoluzione di un problema specifico.

3.5.14 Amministrazione

La pagina Admin (Amministrazione) consente all'amministratore del dispositivo di salvare le informazioni di contatto insieme alla descrizione e alla posizione del dispositivo. Una volta salvate le informazioni da parte dell'amministratore, gli altri utenti (non amministratori) possono visualizzarle. Inoltre, su questa pagina è possibile modificare l'etichetta di sistema. Tale etichetta solitamente è riportata sulla barra del titolo della finestra del browser Web e/o sulla scheda del browser che attualmente visualizza il dispositivo.

3.5.15 Impostazioni locali

La pagina Locale (Impostazioni locali) consente di impostare la lingua e le unità di temperatura predefinite per l'unità. Queste impostazioni diventeranno le opzioni di visualizzazione predefinite per il dispositivo, sebbene i singoli utenti possano modificarle per i relativi account. L'account ospite potrà solo visualizzare il dispositivo con le opzioni impostate qui.

3.5.16 Utilità

La pagina Utilities (Utilità) nel menu System (Sistema) consente di ripristinare i valori predefiniti, riavviare il sistema di comunicazione ed eseguire gli aggiornamenti del firmware.

Aggregazione

Modificare le impostazioni come desiderato. Vedere [Aggregazione](#) a pagina 65)

Per modificare l'impostazione di aggregazione:

1. Selezionare Enable (Abilita) o Disable (Disabilita) dal menu a discesa.
2. Se l'aggregazione è abilitata,
 - a. Array device Username (Nome utente dispositivo array): definisce il nome utente configurato su tutti i dispositivi array.
 - b. Array device Password (Password dispositivo array): definisce la password configurata su tutti i dispositivi array.
3. Fare clic sul pulsante Submit (Invia).

Backup e ripristino della configurazione

Salvare le impostazioni di configurazione correnti e ripristinare le impostazioni di configurazione come necessario.

Tabella 3.12 Opzioni di backup e ripristino

Opzione	Descrizione
Download Configuration Backup File (Scarica file di backup configurazione)	I download non richiedono l'autenticazione utente. Il nome del file scaricato è "backup_XXX.bin" dove XXX è una rappresentazione a stringa dell'indirizzo MAC per l'interfaccia "ethernet" dell'unità senza i caratteri '!'.
Backup File (File di backup)	Carica il file di backup della configurazione. Questa azione richiede l'autenticazione utente; inoltre, l'utente deve disporre dei privilegi di amministratore. È possibile utilizzare un file di backup solo per caricare la configurazione sulle unità con lo stesso numero di modello.

Per salvare le impostazioni di configurazione correnti:

1. Selezionare *Download Configuration Backup File* (Scarica file di backup configurazione).
2. Fare clic su *BIN*.

NOTA: Il salvataggio della configurazione non richiede l'autenticazione utente.

Per ripristinare un'impostazione di configurazione precedente:

1. Fare clic su *Backup File* (File di backup).
2. Fare clic su *Choose File* (Scegli file).
3. Selezionare il file di backup.
4. Fare clic su *Restore* (Ripristina).

NOTA: Il ripristino delle configurazioni richiede l'autenticazione utente; inoltre, l'utente deve disporre dei privilegi di amministratore.

NOTA: È possibile utilizzare un file di backup solo per caricare la configurazione sulle unità con lo stesso numero di modello.

Ripristino delle impostazioni predefinite

Ripristina le impostazioni predefinite.

Tabella 3.13 Opzioni di ripristino predefinite

Opzione	Descrizione
All Settings (Tutte le impostazioni)	Ripristina tutta la configurazione di /conf, /alarm e /dev ai valori predefiniti. Determina anche la cancellazione del registro eventi, del registro dati e l'esecuzione del comando di eliminazione su qualsiasi dispositivo con stato non disponibile. Questa azione provocherà la reinizializzazione di parti del sistema. Verrà restituito un messaggio di riavvio completato, seguito da un breve periodo in cui l'accesso al sistema non sarà disponibile.
All Settings, Except Networks And Users (Tutte le impostazioni tranne Reti e Utenti)	Analoga all'opzione "defaults" precedente ma non ripristina i valori di /conf/network, /conf/http, /conf/datalog, /auth o /conf/ldap e non cancella il registro eventi o il registro dati. Questa azione provocherà la reinizializzazione di parti del sistema. Verrà restituito un messaggio di riavvio completato, seguito da un breve periodo in cui l'accesso al sistema non sarà disponibile.

Per ripristinare le impostazioni predefinite:

1. Effettuare una selezione tra *All Settings* (Tutte le impostazioni) o *All Settings, Except Networks And Users* (Tutte le impostazioni tranne Reti e Utenti) dal menu a discesa.
2. Fare clic su *Submit* (Invia).

Riavvio

Riavvia il sistema operativo. Ripristina il processore dell'IMD provocando il riavvio dell'IMD.

Per riavviare il sistema operativo: Fare clic *Reboot* (Riavvia).

NOTA: L'alimentazione ai dispositivi collegati non è influenzata.

Riavvio delle schede I/O

Se la Vertiv™ Geist™ rPDU non risponde o non visualizza tutti i valori, riavviare le schede interne per reinizializzare il sistema. Questa azione provocherà il ripristino dei processori sulla scheda di ingresso interna e sulle schede delle prese, provocandone il riavvio.

Per riavviare le schede I/O: Fare clic *Reboot I/O Boards* (Riavvia schede I/O).

NOTA: L'alimentazione ai dispositivi collegati non è influenzata.

Aggiornamenti del firmware

Carica un file del firmware che aggiorna il sistema. Questa azione richiede l'autenticazione utente; inoltre, l'utente deve disporre dei privilegi di amministratore. Gli aggiornamenti del firmware solitamente sono disponibili in un file archivio .zip contenente diversi file, incluso il pacchetto del firmware stesso, una copia del MIB SNMP, un file di testo Readme che spiega come installare il firmware e altri file di supporto necessari. Assicurarsi di decomprimere l'archivio e seguire le istruzioni incluse.

Per aggiornare il firmware tramite il file del pacchetto del firmware:

1. Fare clic su *Choose File* (Scegli file) e selezionare il file *.firmware* dalla finestra *Open* (Apri).
2. Fare clic su *Submit* (Invia).
3. Se si verifica un problema, fare clic su *Revert Firmware* (Ripristina firmware).

Per aggiornare il firmware tramite un'unità flash USB:

1. Scaricare il firmware più aggiornato da <https://www.vertiv.com/en-us/support/software-download/power-distribution/geist-upgradeable-series-v5-firmware/> e decomprimere la cartella.
2. Ottenere un'unità flash USB e formattarla come FAT32.
3. Creare una directory sull'unità flash USB denominata *FIRMWARE* (deve essere in maiuscolo).
4. Aprire la cartella decompressa del firmware e copiare il file *.firmware*.
5. Incollare questo file nella cartella *FIRMWARE* sull'unità flash.
6. Collegare l'unità flash USB alla PDU.

Durante l'aggiornamento, l'IMD interrompe lo scorrimento dei dati. Al termine dell'aggiornamento, verrà visualizzato un messaggio di avvio sul display. Al termine del riavvio, l'IMD riprenderà a scorrere i dati sul display.

Factory Access (Accesso di fabbrica)

Fornisce informazioni per l'assistenza tecnica.

Tabella 3.14 Opzioni di accesso di fabbrica

Opzione	Descrizione
Download Factory Support Package (Scarica pacchetto di supporto di fabbrica)	Scarica un pacchetto diagnostico crittografato che può essere inviato al personale dell'assistenza tecnica.
Accesso di fabbrica	Consente l'accesso di fabbrica all'unità su SSH (a scopi di debug).

Per scaricare un pacchetto di supporto di fabbrica:

1. Fare clic su *Download Factory Support Package* (Scarica pacchetto di supporto di fabbrica).

2. Fare clic su *ENC*.

Per abilitare/disabilitare l'accesso di fabbrica:

1. Selezionare *Enable* (Abilita) o *Disable* (Disabilita) dal menu a discesa.
2. Fare clic su *Submit* (Invia).

NOTA: Questa azione richiede l'autenticazione utente; inoltre, l'utente deve disporre dei privilegi di amministratore.

3.6 Scheda strumento di provisioning

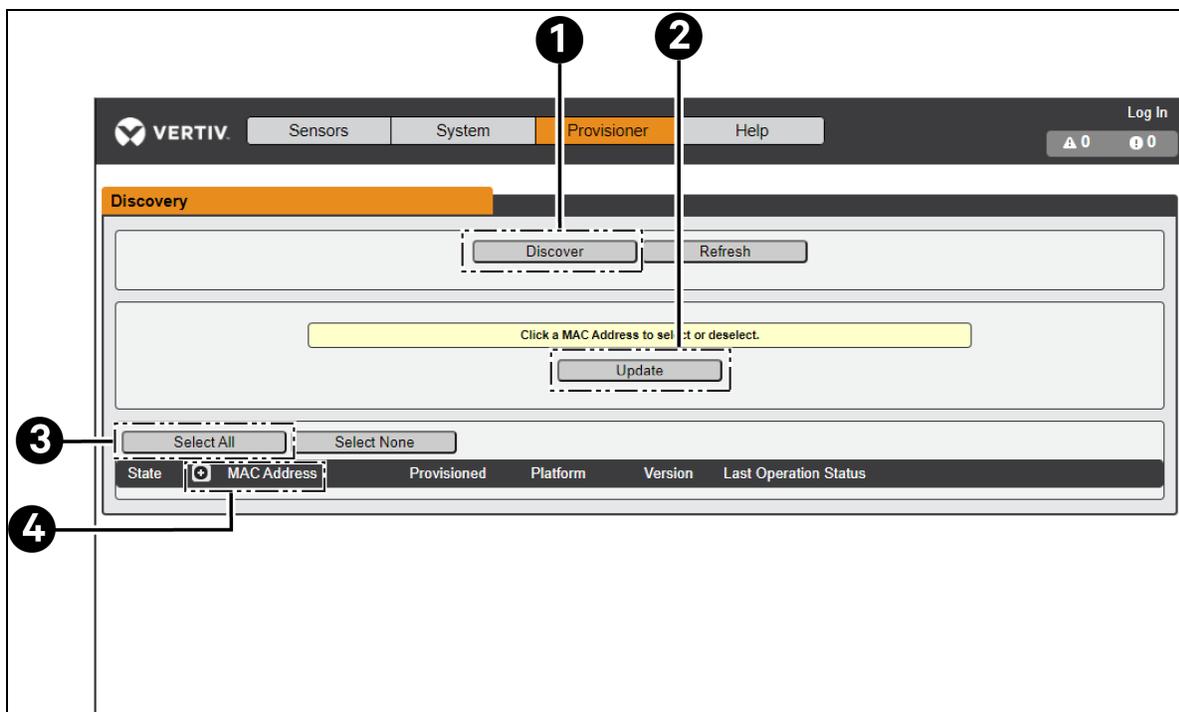
Lo strumento di provisioning consente di rilevare rPDU Vertiv™ Geist™ collegate localmente. È possibile aggiornarne il firmware e configurarle caricando un file di impostazioni di configurazione.

Questa funzionalità consente di effettuare il provisioning di:

- PDU Geist™ U con firmware 3.x.x o 5.x.x (modelli IMD 02, 02E, 3E, 03E, 3E-S e 03E-S)
- rPDU Geist™ serie S con firmware 5.x.x
- rPDU Geist™ nuove di fabbrica o configurate in precedenza
- PDU su rack collegate direttamente alla rete locale o collegate come parte di una rete Vertiv™ Intelligence Director (aggregazione)
- Tutte le rPDU Geist™ rilevate o selezionate

NOTA: per utilizzare lo strumento di provisioning è necessario aver eseguito l'accesso come utente di livello amministratore. L'IPV6 deve essere abilitato sulle rPDU Geist™ da rilevare. È possibile configurare la maggior parte delle voci nel menu dell'interfaccia utente di sistema. Altre impostazioni come le impostazioni di sensori e allarmi non possono essere configurate con questa versione dello strumento di provisioning.

Figura 3.26 Pagina dello strumento di provisioning



Numero	Nome	Descrizione
1	Discover (Rileva)	Identifica le PDU su rack locali e collegate alla rete
2	Update (Aggiorna)	Aggiorna il firmware e/o la configurazione delle rPDU selezionate
3	Select All (Seleziona tutte)	Seleziona tutte le rPDU collegate
4	Add MAC address (Aggiungi indirizzo MAC)	Consente di immettere rPDU manualmente tramite l'indirizzo MAC

3.6.1 Rilevamento

1. Fare clic sull'icona *Discover* (Rileva) per identificare le rPDU Vertiv™ Geist™ collegate localmente.
2. Fare clic sulle rPDU Geist™ nell'elenco di cui si desidera aggiornare il firmware e/o la configurazione. Le unità selezionate verranno evidenziate in verde. È anche possibile fare clic su *Select All* (Seleziona tutte) per aggiornare tutte le rPDUs Geist™ in elenco.
3. Fare clic sull'icona *Update* (Aggiorna) per aggiornare tutte le rPDU Geist™ selezionate con il file di firmware e/o il file di configurazione.

NOTA: prima di eseguire questo passaggio è necessario caricare i file di firmware e di configurazione nella scheda di gestione file.

3.6.2 Gestione file

File di firmware

1. Fare clic su *Choose File* (Scegli file) e selezionare il file .firmware nella finestra Open (Apri).
2. Nel campo *Name* (Nome) immettere il nome del file del firmware. Se lasciato vuoto, viene utilizzato il nome predefinito firmware.out.
3. Fare clic sull'icona *Submit* (Invia). Il file del firmware verrà aggiunto all'elenco.

Per caricare un file di firmware che aggiorna il sistema è richiesta l'autenticazione utente e l'utente deve avere privilegi di amministratore. Gli aggiornamenti del firmware solitamente sono disponibili in un file archivio .zip contenente diversi file, incluso il pacchetto del firmware stesso, una copia del MIB SNMP, un file di testo Readme che spiega come installare il firmware e altri file di supporto necessari. Assicurarsi di decomprimere l'archivio e seguire le istruzioni incluse.

File di configurazione

1. Fare clic su *Choose File* (Scegli file) e selezionare il file .config nella finestra Open (Apri).
2. Nel campo *Name* (Nome) immettere il nome del file di configurazione. Se lasciato vuoto, viene utilizzato il nome predefinito config.json.
3. Fare clic sull'icona *Submit* (Invia). Il file di configurazione verrà aggiunto all'elenco.

Figura 3.27 Pagina di gestione file

The screenshot displays the VERTIV Provisioner web interface. At the top, there is a navigation bar with the VERTIV logo and tabs for Sensors, System, Provisioner (highlighted), and Help. On the right, there is a 'Log In' button and two status indicators (0).

The main content area is divided into two sections:

- Firmware Files:** This section contains an 'Upload File' form with a 'Choose File' button (displaying 'No file chosen'), a 'Name' input field, and a 'Submit' button. Below the form is a table with columns for 'File', 'Version', 'Platform', and 'Date'.
- Configuration Files:** This section contains a similar 'Upload File' form with a 'Choose File' button (displaying 'No file chosen'), a 'Name' input field, and a 'Submit' button. Below the form is a table with columns for 'File' and 'Date'.

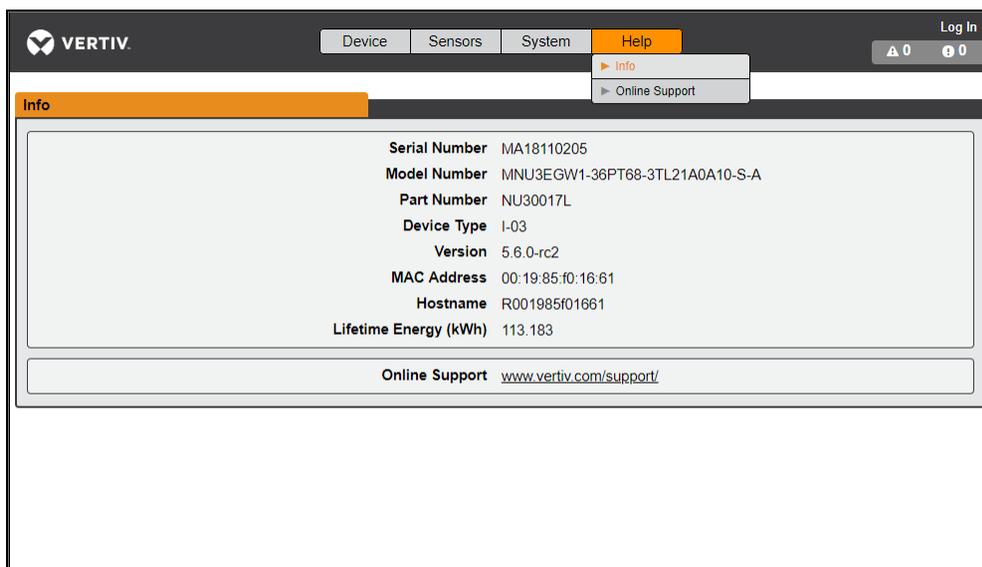
Vedere [Strumento di provisioning: formato del file delle impostazioni di configurazione](#) a pagina 96 per esempi di file delle impostazioni di configurazione utilizzati dallo strumento di provisioning e del formato richiesto per il file.

3.7 Scheda Guida

Pagina Info

La pagina Info visualizza le informazioni di configurazione correnti dell'unità, inclusi nome e ID dispositivo, tipo di IMD installato, versioni correnti del firmware dell'unità e informazioni di rete. Qui sono disponibili le informazioni di supporto del produttore.

Figura 3.28 Pagina Info



4 Vertiv™ Intelligence Director

Vertiv™ Intelligence Director offre un singolo livello di visualizzazione unificato per le installazioni di piccole dimensioni di rPDU Vertiv™ Geist™, UPS Vertiv™, sensori ambientali e prese di rPDU Geist™. Quando è installato, Vertiv™ Intelligence Director offre funzionalità avanzate grazie all'utilizzo della rPDU Geist™ non come dispositivo autonomo ma come gateway per la comprensione dell'ambiente di dispositivi nel suo insieme.

4.1 Aggregazione

L'elemento iniziale di Vertiv™ Intelligence Director, disponibile con le rPDU Geist™ con firmware 5.3.0 o successivo, è denominato Aggregazione. Questo singolo elemento consente di:

- Questo sistema è costituito da un array manager e da uno o più dispositivi di array. Utilizzare un singolo indirizzo IP assegnato all'array manager per monitorare fino a 50 dispositivi (l'array manager e 49 dispositivi di array).
- Consentire l'array delle rPDU Geist™ dall'array manager alle impostazioni di rete con configurazione automatica.
- Creare misurazioni aggregate come potenza totale del rack e potenza totale di fila, inclusi i valori medi, minimi e massimi.

Un elemento aggiuntivo di Vertiv™ Intelligence Director, disponibile con le rPDU Geist™ con firmware 5.7.0 o successivo, è il

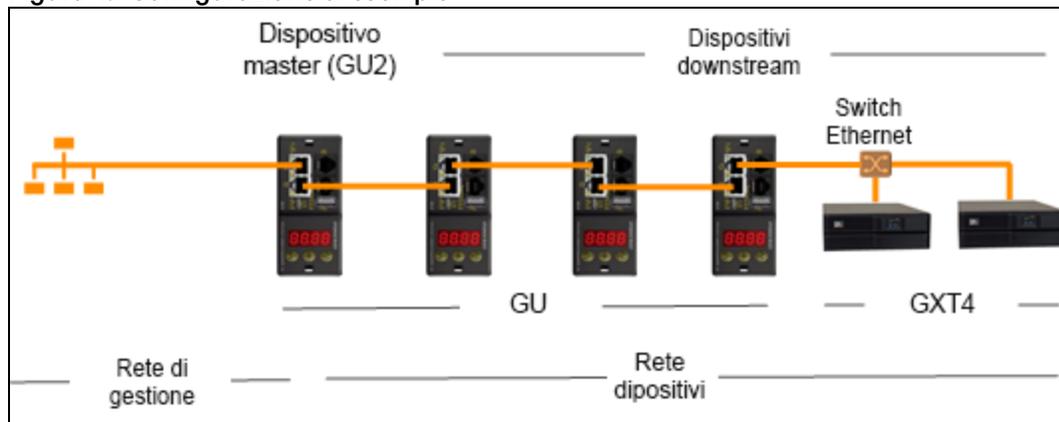
Raggruppamento prese PDU su rack. Questo elemento consente di:

- Creare gruppi di prese di rPDU Geist™ che si estendono a una o più rPDU Geist™.
- Generare report sulla potenza e sull'energia totali per il gruppo di prese (con rPDU Geist™ in grado di generare report di misurazioni per presa).
- Fornire la possibilità di spegnere, accendere o spegnere e riaccendere il gruppo di prese con un singolo comando (con rPDU Geist™ che supportano la commutazione della presa)

4.2 Array manager

L'aggregazione richiede la designazione di un array manager, distribuito con il modello IMD IMD-3E-S. L'IMD dell'array manager facilita e configura la rete del dispositivo, l'array interconnesso di rPDU Geist™, UPS Vertiv™, prodotti di raffreddamento Vertiv™, sensori ambientali e prese di rPDU Geist™, aggregando punti dati selezionati di questi dispositivi. Inoltre, interagisce con la rete di gestione per il monitoraggio e la gestione della rete stessa e dei relativi dispositivi di array.

Figura 4.1 Configurazione di esempio



IMD-3E è l'intelligence card predefinita per le rPDU Vertiv™ Geist™ GU2, che includono prodotti con commutazione (numeri di modello che iniziano con MNS), con monitoraggio delle prese (numeri di modello che iniziano con MNR) e con commutazione più monitoraggio delle prese (numeri di modello che iniziano con MNU). Per funzionare come array manager, le rPDU Geist™ con una intelligence card precedente devono prima essere aggiornate a IMD-3E-S.

4.3 Configurazione di rete

Nella release iniziale dell'aggregazione i dispositivi di array sono definiti come rPDU Geist™ all'interno delle piattaforme dei prodotti Geist™ GU1 e GU2 nonché delle PDU su rack Vertiv™ MPH2 e MPX, degli UPS Vertiv™ GXT4, GXT5, PSI5, EXM, APM e ITA2, dei prodotti di raffreddamento su file Vertiv™ CRV e dei prodotti di raffreddamento Vertiv™ VRC con collegamento tramite USB. Ciascun array manager può supportare fino a 49 dispositivi di array e quindi il numero di manager dipende dalle dimensioni complessive dell'installazione e dall'architettura di rete preferita.

L'array manager deve essere messo in esercizio prima di essere collegato alla rete di gestione principale o alla rete di dispositivi di array. Questa messa in esercizio solitamente viene eseguita utilizzando un portatile o una macchina locale collegata direttamente alla porta 1 sull'IMD.

Una volta stabilita la connettività locale, è possibile mettere in esercizio l'array manager.

Per mettere in servizio l'array manager:

1. Utilizzare il menu a discesa per passare a *System>Locale* (Sistema>Impostazioni locali).
2. Selezionare la lingua e le unità di temperatura predefinite dal menu a discesa. Viene eseguito il push di queste impostazioni ai dispositivi di array nella relativa rete.
3. Passare a *System>Network* (Sistema>Rete). In Protocol IPv6 (Protocollo IPv6), scegliere *Enabled* (Abilitato) dal menu a discesa.
4. Passare a *System>Utilities* (Sistema>Utilità). Modificare le impostazioni come desiderato.
 - a. **Aggregation** (Aggregazione): fare clic su *Enabled* (Abilitato) nel menu a discesa.
 - b. **Array device Username** (Nome utente dispositivo di array): definisce il nome utente configurato su tutti i dispositivi di array.
 - c. **Array device Password** (Password dispositivo array): definisce la password configurata su tutti i dispositivi di array.
5. Immettere la nuova password, verificare la password e fare clic su *OK*.

6. Fare clic su *Submit* (Invia). Se l'aggregazione è abilitata, la scheda Device (Dispositivo) viene visualizzata accanto alla scheda Sensors (Sensori) nella barra di navigazione superiore.

Una volta abilitata l'aggregazione sull'array manager, configurare le restanti impostazioni dell'array manager. Collegare l'array manager alla rete di gestione (porta 1) sull'IMD e alla rete del dispositivo (porta 2).

NOTA: L'array manager dispone di una rete DHCP incorporata per l'assegnazione degli indirizzi ai relativi dispositivi di array. Questa rete DHCP utilizza gli indirizzi 192.168.123/192.168.124 che non possono essere utilizzati per la rete di gestione.

4.3.1 Dispositivi di array

Nella release iniziale dell'aggregazione i dispositivi di array sono definiti come rPDU Geist™ all'interno delle piattaforme dei prodotti Geist™ GU1 e GU2 nonché delle PDU su rack Vertiv™ MPH2 e MPX, degli UPS Vertiv™ GXT4, GXT5, PSI5, EXM, APM e ITA2, dei prodotti di raffreddamento su file Vertiv™ CRV e dei prodotti di raffreddamento Vertiv™ VRC con collegamento tramite USB. Tutte le rPDU Geist™ GU1 devono essere dotate di firmware versione 3.3.3 o successiva; le rPDU Geist™ GU2 devono avere la versione di firmware più recente disponibile. Se le rPDU Geist™ sono state ordinate recentemente e non sono mai state configurate con impostazioni di rete, sono già pronte per l'aggregazione così come sono fornite. Se le rPDU Geist™ sono state installate in un ambiente informatico e messe in esercizio con impostazioni LAN locali e account utente, ciascuna rPDU Geist™ deve essere ripristinata ai valori predefiniti utilizzando la pagina Utilities (Utilità). L'array manager quindi esegue il push dei dati di configurazione ai dispositivi di array, inclusi:

- Impostazioni di rete
- Lingua e unità di temperatura predefinite
- Nome utente
- Password

Per impostare una nuova installazione con un array manager:

1. Installare i dispositivi di array in rack e accendere i rack.
2. Collegare a margherita i diversi dispositivi di array ove appropriato utilizzando le porta 1 e 2 sull'IMD.
 - In caso di collegamento a margherita, assicurarsi che non vi siano più di 100 rPDU Vertiv™ Geist™ collegate tra loro.
 - In caso di collegamento a margherita a uno switch di rete, nessun collegamento a margherita può essere superiore a 20 rPDU Geist™.
 - Al posto di una connessione a margherita, è accettabile anche una rete a stella o di altro tipo.
3. Installare l'array manager in un rack. Utilizzando un portatile o una macchina locale, eseguire il collegamento alla porta 1 per configurare l'aggregazione.
4. Collegare l'array manager alla rete di gestione utilizzando la porta 1.
5. Collegare l'array manager alla rete di array utilizzando la porta 2.

Per impostare un'installazione esistente con un array manager:

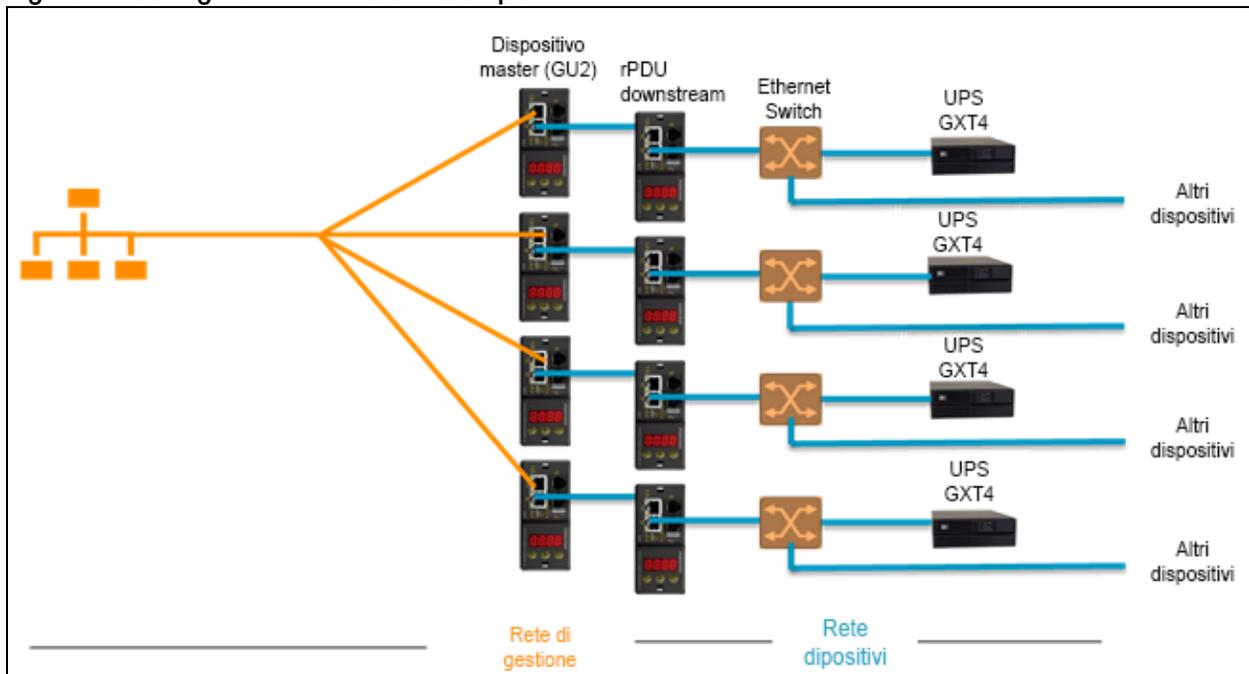
NOTA: utilizzare le seguenti istruzioni se le rPDU Geist™ esistenti sono collegate a margherita.

1. Scegliere un array manager e scollegarlo dalla rete di gestione.
2. Ripristinare tutti i dispositivi di array alle impostazioni predefinite di fabbrica. I collegamenti ETHERNET fisici nel collegamento a margherita possono rimanere invariati; tuttavia, in caso di precedente collegamento in loop, la rPDU Geist™ finale della margherita deve essere scollegata dallo switch di rete.
3. Abilitare l'aggregazione sull'array manager.
4. Collegare l'array manager alla rete di gestione utilizzando la porta 1.
5. Collegare l'array manager alla rete di array utilizzando la porta 2.

Installazioni con più array manager

Per le installazioni con più array manager, tenere presente che ciascuna rete di dispositivi deve operare come rete isolata e autonoma. Considerare un esempio di 200 rPDU, rappresentato nella [Configurazione di rete di esempio](#) sotto. Questa installazione richiede minimo quattro array manager, ciascuno in esecuzione in modo autonomo sulla propria rete di dispositivi. Ciascun array manager è visibile sulla rete di gestione e viene dichiarato come server DHCP per i relativi dispositivi di array. Un utente sulla rete di gestione può spostarsi attraverso ciascun array manager per raggiungere l'interfaccia di un dispositivo di array. Altre considerazioni potrebbero influire sulla quantità di array manager. Se si dispone di un'architettura di rete a file, è consigliabile avere un array manager all'inizio di ciascuna fila anziché un array manager che attraversa più file. A seconda di come questi 200 cabinet sono divisi in file, potrebbero essere necessari più di quattro array manager. Una volta stabilita la configurazione, seguire il processo appropriato per l'aggregazione.

Figura 4.2 Configurazione di rete di esempio



NOTA: RSTP è disabilitato per impostazione predefinita nelle rPDU Geist™ GU1 con versione 3.4.0 o successiva e nelle rPDU Geist™ GU2 con versione 5.3.3 o successiva. Nel firmware precedente, RSTP è abilitato su entrambe le piattaforme. L'aggregazione non supporta RSTP. Con RSTP abilitato, la connessione a margherita di una rPDU è limitata a 40 dispositivi. Con la disabilitazione di RSTP sui dispositivi di array, viene rimosso il limite di 40 dispositivi.

4.4 Viste

Quando viene stabilita la comunicazione tra l'array manager e i dispositivi di array, diverse viste vengono automaticamente compilate nell'interfaccia utente. Le nuove viste della scheda Device (Dispositivo) nella barra di navigazione superiore sono:

- Riepilogo
- Gruppi
- Elenco
- Configurazione gruppo

Figura 4.3 Scheda dispositivo

The screenshot shows the Vertiv web interface. At the top, there is a navigation bar with 'Device', 'Sensors', 'System', and 'Help' tabs. The 'Device' tab is active, and a dropdown menu is open showing 'Summary', 'Groups', 'List', and 'Group Configuration'. The 'Summary' page is displayed, featuring two main tables and a notifications section.

Name	Energy (kWh)	Power (W)			
		Sum	Minimum	Maximum	Average
Total	174.9	44	17	27	22
Phase A	174.9	44	8	9	22
Phase B	0.000	0	0	0	0
Phase C	0.000	0	0	0	0

Name	Temperature (F)			Humidity (%)		
	Minimum	Maximum	Average	Minimum	Maximum	Average
Environmental	79.70	79.93	79.83			

Below the tables is a 'Notifications' section with a table header: Severity, Name, Event.

4.4.1 Riepilogo

La vista Summary (Riepilogo) aggrega i dati di tutti i dispositivi di array presentando un riepilogo condiviso dei dettagli di potenza, ambientali e di allarme.

PDU rack

La rete di rPDU Vertiv™ Geist™ viene riassunta in base ai seguenti punti dati:

- **Energy** (Energia): energia totale della rPDU Geist™ all'interno della rete del dispositivo.
- **Power Sum** (Totale alimentazione): carico di alimentazione totale della rPDU Geist™ all'interno della rete del dispositivo.
- **Power Minimum** (Alimentazione minima): carico di alimentazione minimo del gruppo rPDU Geist™ all'interno della rete del dispositivo.
- **Power Maximum** (Alimentazione massima): carico di alimentazione massimo del gruppo rPDU Geist™ all'interno della rete del dispositivo.
- **Power Average** (Alimentazione media): carico di alimentazione medio del gruppo rPDU Geist™ all'interno della rete del dispositivo.

NOTA: queste letture vengono ripetute per fase e visualizzate solo quando sono presenti rPDU Geist™ trifase.

UPS

La rete UPS viene riassunta in base ai seguenti punti dati:

- **Power Maximum** (Alimentazione massima): carico di alimentazione massimo del gruppo UPS all'interno della rete del dispositivo.
- **Power Average** (Alimentazione media): carico di alimentazione medio del gruppo UPS all'interno della rete del dispositivo.
- **Battery Autonomy Minimum** (Autonomia minima batteria): durata minima della batteria UPS all'interno della rete del dispositivo.
- **Battery Autonomy Average** (Autonomia media batteria): durata media della batteria UPS all'interno della rete del dispositivo.
- **Battery Charge Minimum** (Carica minima batteria): carica minima della batteria UPS all'interno della rete del dispositivo.
- **Battery Charge Average** (Carica media batteria): carica media della batteria UPS all'interno della rete del dispositivo.

Sensori ambientali

La categoria Environmental (Ambientale) viene riassunta in base ai seguenti punti dati:

NOTA: I valori di umidità saranno vuoti se vengono utilizzati sensori di sola temperatura.

- **Temperature Minimum** (Temperatura minima): temperatura minima all'interno della rete del dispositivo.
- **Temperature Maximum** (Temperatura massima): temperatura massima all'interno della rete del dispositivo.
- **Temperature Average** (Temperatura media): temperatura media all'interno della rete del dispositivo.
- **Humidity Minimum** (Umidità minima): umidità minima all'interno della rete del dispositivo.
- **Humidity Maximum** (Umidità massima): umidità massima all'interno della rete del dispositivo.
- **Humidity Average** (Umidità media): umidità media all'interno della rete del dispositivo.

Raffreddamento termico

- **Fan Speed (%) Minimum** (% velocità ventola minima): velocità minima della ventola del dispositivo termico all'interno della rete del dispositivo.
- **Fan Speed (%) Maximum** (% velocità ventola massima): velocità massima della ventola del dispositivo termico all'interno della rete del dispositivo.
- **Fan Speed (%) Average** (% media velocità ventola): velocità media della ventola del dispositivo termico all'interno della rete del dispositivo.
- **Temperature Minimum** (Temperatura minima): temperatura minima del dispositivo termico all'interno della rete del dispositivo.
- **Temperature Maximum** (Temperatura massima): temperatura massima del dispositivo termico all'interno della rete del dispositivo.
- **Temperature Average** (Temperatura media): temperatura media del dispositivo termico all'interno della rete del dispositivo.
- **Capacity (%) Minimum** (% capacità minima): capacità minima del dispositivo termico all'interno della rete del dispositivo.

- **Capacity (%) Maximum** (% capacità massima): capacità massima del dispositivo termico all'interno della rete del dispositivo.
- **Capacity (%) Average** (% capacità media) capacità media del dispositivo termico all'interno della rete del dispositivo.

Notifiche

Le notifiche mostrano gli allarmi in sospenso dei dispositivi nella rete di dispositivi.

4.4.2 Gruppi

Una volta stabiliti i gruppi all'interno della configurazione del gruppo, la vista Groups (Gruppi) riassume i dati di alimentazione e ambientali. I punti dati disponibili sono:

rPDU gruppo

- **Energy** (Energia): energia totale della rPDU Geist™ all'interno del gruppo.
- **Power Sum** (Totale alimentazione): carico di alimentazione totale della rPDU Geist™ all'interno del gruppo.
- **Power Minimum** (Alimentazione minima): carico di alimentazione minimo della rPDU Geist™ all'interno del gruppo.
- **Power Maximum** (Alimentazione massima): carico di alimentazione massimo della rPDU Geist™ all'interno del gruppo.
- **Power Average** (Alimentazione media): carico di alimentazione medio della rPDU Geist™ all'interno del gruppo.

NOTA: queste letture vengono ripetute per fase e visualizzate solo quando sono presenti rPDU trifase.

Presi rPDU gruppo

- **Energy** (Energia): energia totale della presa rPDU Geist™ all'interno del gruppo.
- **Power Sum** (Totale alimentazione): carico di alimentazione totale della presa rPDU Geist™ all'interno del gruppo.
- **Power Minimum** (Alimentazione minima): carico di alimentazione minimo della presa rPDU Geist™ all'interno del gruppo.
- **Power Maximum** (Alimentazione massima): carico di alimentazione massimo della presa rPDU Geist™ all'interno del gruppo.
- **Power Average** (Alimentazione media): carico di alimentazione medio della presa rPDU Geist™ all'interno del gruppo.

Queste letture si ripetono per ciascun gruppo di prese rPDU Vertiv™ Geist™ presenti nel gruppo quando è presente almeno una presa monitorata. Se nel gruppo è presente una combinazione di PDU su rack con presa monitorata e con presa non monitorata, le letture includeranno solo il totale delle PDU su rack con presa monitorata.

Queste letture vengono ripetute per ciascuna fase e visualizzate solo quando sono presenti PDU trifase.

Nota: le letture dell'energia riflettono la somma delle letture dell'energia delle prese e il ripristino della lettura di energia di ciascuna presa ripristinerà anche l'energia totale per il gruppo di prese.

L'icona Operations  (Operazioni) è visualizzata per ciascun gruppo che include almeno una presa PDU su rack con capacità di commutazione.

Per modificare l'operazione del gruppo di prese:

1. Fare clic sull'icona *Operation* (Operazione).
2. Selezionare l'operazione da eseguire (si applica solo alle prese PDU su rack con capacità di commutazione assegnate al gruppo):
 - On/Off: attiva/disattiva tutte le prese.
 - Reboot (Riavvio): per le prese attualmente attive, un ciclo di riavvio le disattiva e quindi le riattiva dopo il ritardo di attesa per il riavvio.

Per le prese attualmente disattivate, il riavvio ne provoca l'attivazione.

- Cancel (Annulla): annulla l'operazione corrente, se non completata.
3. Per operazioni che coinvolgono lo stato delle prese, impostare Delay (Ritardo) su True (Vero) per utilizzare la configurazione di ritardo corrente per ciascuna presa.
 4. Selezionare *Submit* (Invia) per eseguire l'azione.

UPS gruppo

- **Power Maximum** (Alimentazione massima): carico di alimentazione massimo dell'UPS all'interno del gruppo.
- **Power Average** (Alimentazione media): carico di alimentazione medio dell'UPS all'interno del gruppo.
- **Battery Autonomy Minimum** (Autonomia minima batteria): durata minima della batteria UPS all'interno del gruppo.
- **Battery Autonomy Average** (Autonomia media batteria): durata media della batteria UPS all'interno del gruppo.
- **Battery Charge Minimum** (Carica minima batteria): carica minima della batteria UPS all'interno del gruppo.
- **Battery Charge Average** (Carica media batteria): carica media della batteria UPS all'interno del gruppo.

Specifiche di gruppo

- **Temperature Minimum** (Temperatura minima): temperatura minima all'interno del gruppo.
- **Temperature Maximum** (Temperatura massima): temperatura massima all'interno del gruppo.
- **Temperature Average** (Temperatura media): temperatura media all'interno del gruppo.
- **Humidity Minimum** (Umidità minima): umidità minima all'interno del gruppo.
- **Humidity Maximum** (Umidità massima): umidità massima all'interno del gruppo.
- **Humidity Average** (Umidità media): umidità media all'interno del gruppo.

Raffreddamento termico di gruppo

- **Fan Speed (%) Minimum** (% velocità ventola minima) velocità minima della ventola del dispositivo termico all'interno del gruppo.
- **Fan Speed (%) Maximum** (% velocità ventola massima): velocità massima della ventola del dispositivo termico all'interno del gruppo.
- **Fan Speed (%) Average** (% media velocità ventola): velocità media della ventola del dispositivo termico all'interno del gruppo.
- **Temperature Minimum** (Temperatura minima): temperatura minima del dispositivo termico all'interno del gruppo.
- **Temperature Maximum** (Temperatura massima): temperatura massima del dispositivo termico all'interno del gruppo.
- **Temperature Average** (Temperatura media): temperatura media del dispositivo termico all'interno del gruppo.
- **Capacity (%) Minimum** (% capacità minima): capacità minima del dispositivo termico all'interno del gruppo.
- **Capacity (%) Maximum** (% capacità massima): capacità massima del dispositivo termico all'interno del gruppo.
- **Capacity (%) Average** (% capacità media): capacità media del dispositivo termico all'interno del gruppo.

4.4.3 Elenco

La vista a elenco presenta un inventario di tutti i dispositivi all'interno della rete del dispositivo dell'array manager.

L'inventario è suddiviso nelle seguenti categorie:

PDU rack

Tutte le rPDU Vertiv™ Geist™ nella rete di dispositivi rientrano in questa categoria e presentano i seguenti punti dati:

- **State** (Condizione): stato della rPDU Geist™. Lo stato è normale o non disponibile (perdita di connettività).
- **Name** (Nome): etichetta della rPDU Geist™. Fare clic sul nome per aprire una scheda del browser per l'accesso al dispositivo.
- **Group** (Gruppo): nome del gruppo. Se non è presente alcun gruppo creato dall'utente, il nome del gruppo è Unassigned (Non assegnato).
- **Energy** (Energia): energia della rPDU Geist™.

- **Power** (Alimentazione): carico di alimentazione totale della rPDU Geist™.

UPS

Tutti i dispositivi UPS nella rete di dispositivi rientrano in questa categoria e presentano i seguenti punti dati:

- **State** (Condizione): stato dell'UPS. Lo stato è normale o non disponibile (perdita di connettività).
- **Name** (Nome): etichetta dell'UPS. Fare clic sul nome per aprire una scheda del browser per l'accesso al dispositivo.
- **Group** (Gruppo): nome del gruppo. Se non è presente alcun gruppo creato dall'utente, il nome del gruppo è Unassigned (Non assegnato).
- **Input Voltage** (Tensione di ingresso): tensione in ingresso dell'UPS.
- **Output Source** (Fonte uscita): modalità operativa dell'UPS: Normal (Normale), Bypass, Battery (Batteria), Booster, Reducer (Riduttore), Off o Other (Altro).
- **Status** (Stato): stato della batteria: Normal (Normale), Low (Bassa), Depleted (Scarica) o Unknown (Sconosciuta)
- **Battery Autonomy** (Autonomia batteria): durata della batteria UPS.
- **Charge** (Carica): carica della batteria UPS.

ENV (sensori ambientali)

Tutti i sensori ambientali nella rete di dispositivi rientrano in questa categoria e presentano i seguenti punti dati:

- **State** (Condizione): stato del sensore. Lo stato è normale o non disponibile (perdita di connettività).
- **Name** (Nome): etichetta sensore. Fare clic sul nome per aprire una scheda del browser per l'accesso al dispositivo.
- **Group** (Gruppo): nome del gruppo. Se non è presente alcun gruppo creato dall'utente, il nome del gruppo è Unassigned (Non assegnato).
- **Device** (Dispositivo): visualizza l'etichetta della rPDU Vertiv™ Geist™ padre del sensore e l'indirizzo MAC.
- **Temperature** (Temperatura): lettura di temperatura (temperatura principale solo con sensori GT3HD).
- **Humidity** (Umidità): lettura umidità. Questo campo è vuoto se vengono installati i sensori di temperatura SRT.

I sensori ambientali restituiscono i valori attraverso il MIB delle rPDU Geist™ a cui sono collegati. Non si tratta di sensori autonomi con i propri indirizzi IP. In questa release, gli unici sensori validi sono i sensori SRT, GTHD o GTHD3 Geist™ collegati alle rPDU Geist™.

NOTA: È possibile personalizzare il nome di qualsiasi dispositivo accedendo al dispositivo e modificandolo attraverso l'icona Configuration (Configurazione).

NOTA: Per eliminare un dispositivo che è stato rimosso dalla rete, selezionare l'icona *Trash* (Cestino) accanto al dispositivo. Selezionando *Delete* (Elimina) viene eliminato il dispositivo e qualsiasi sensore ambientale a esso collegato.

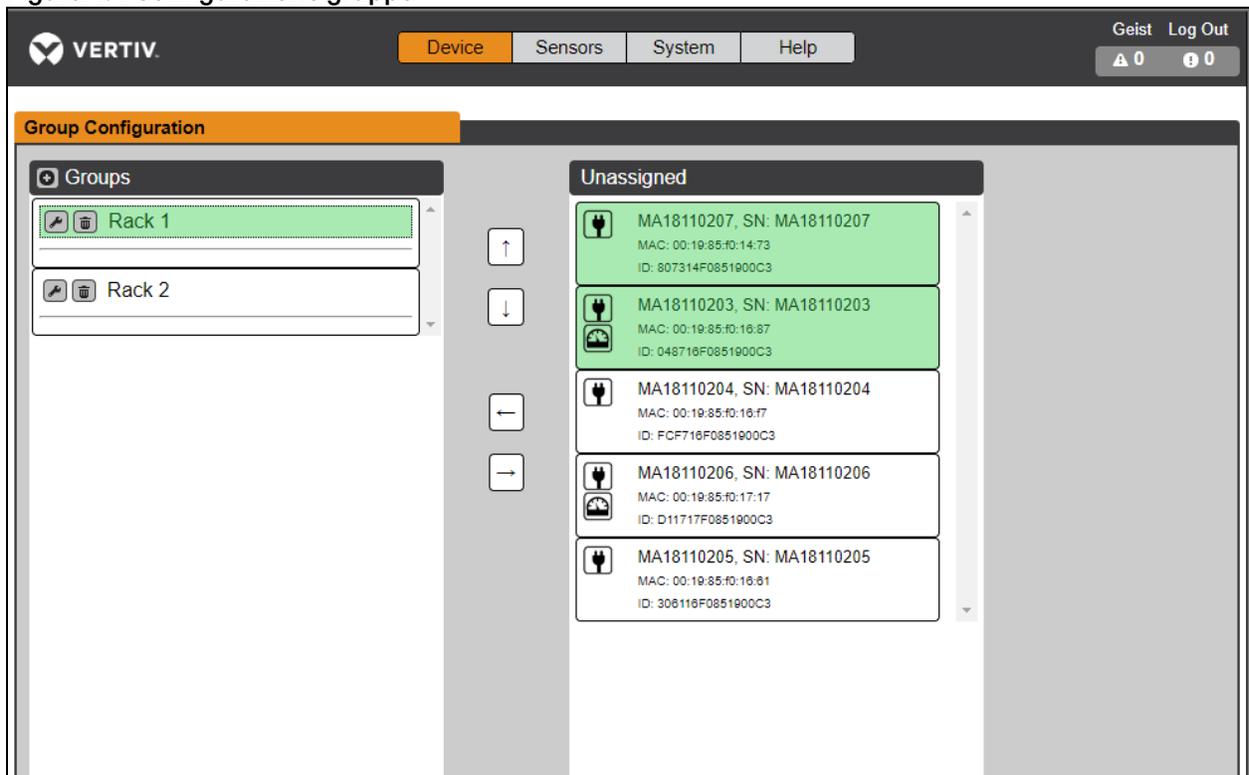
Raffreddamento termico

- **State** (Condizione): stato del raffreddamento. Lo stato è Normal (Normale) o Unavailable (Non disponibile) (perdita di connettività).
- **Name** (Nome): etichetta del dispositivo di raffreddamento termico. Fare clic sul nome per aprire una scheda del browser per l'accesso al dispositivo.
- **Group** (Gruppo): nome del gruppo. Se non è presente alcun gruppo creato dall'utente, il gruppo è Unassigned (Non assegnato).
- **Host** (Host): Indirizzo MAC
- **Velocità ventola (%)**: velocità della ventola del dispositivo termico.
- **Temperature** (Temperatura): temperatura del dispositivo termico.
- **Capacità (%)**: Capacità dispositivo termico.

4.4.4 Configurazione gruppo

Nella pagina Group Configuration (Configurazione gruppo), è possibile definire i gruppi di dispositivi per l'aggregazione dei dati e a scopi di analisi. Un gruppo spesso si riferisce a un'unità di misura all'interno di un ambiente di elaborazione che include più dispositivi di array, come un rack con due rPDU Geist™, dispositivi UPS e sensori ambientali o una fila che include più rack.

Figura 4.4 Configurazione gruppo



La pagina Group Configuration (Configurazione pagina) elenca i dispositivi rilevati automaticamente nella colonna *Unassigned* (Non assegnato) inclusi:

- Una o più icone che definiscono il tipo di dispositivo come rPDU Vertiv™ Geist™, sensore ambientale, UPS o presa rPDU Geist™.
- Etichetta del dispositivo

- Numero di serie
- Indirizzo MAC
- ID

I gruppi configurati di dispositivi (che solitamente rappresentano i rack) sono riportati sulla sinistra.

Per creare un nuovo gruppo:

1. Fare clic sul *segno più (+)* a sinistra di Groups (Gruppi), per aggiungere un nuovo gruppo in Groups (Gruppi).
2. Fare clic sull'icona *Configuration* (Configurazione) per modificare il nome dell'etichetta del gruppo.
3. Se si desidera, modificare l'etichetta e fare clic su *Save* (Salva).
4. Per assegnare i dispositivi al gruppo, evidenziare il gruppo desiderato (all'interno della categoria Groups (Gruppi)) ed evidenziare i dispositivi desiderati all'interno della categoria Unassigned (Non assegnato).

NOTA: Per visualizzare l'elenco di prese è necessario fare clic sulla freccia giù sotto la PDU.

5. Fare clic su *Right Arrow* (Freccia destra) per assegnare i dispositivi al gruppo.
6. Ripetere il processo per gli altri gruppi, come necessario.

NOTA: È possibile riordinare i gruppi facendo clic sulle frecce in alto e in basso.

Per rimuovere i dispositivi da un gruppo:

Evidenziare i dispositivi e fare clic su *Right Arrow* (Freccia destra).

Per eliminare un gruppo:

Fare clic sull'icona *Trash* (Cestino) accanto al nome del gruppo.

NOTA: Eliminando un gruppo vengono ripristinati tutti i relativi dispositivi nel gruppo Unassigned (Non assegnato).

4.5 Interfacce

I dispositivi di array vengono combinati per formare gruppi; ciascun dispositivo mantiene la propria interfaccia utente autonoma e i dati SNMP.

Per accedere all'interfaccia utente del dispositivo di array:

1. Nella vista a elenco, passare il mouse sulle voci nella tabella. Quando si sospendono i dispositivi, vengono visualizzati un'evidenziazione gialla e una casella di testo. La casella di testo mostra l'indirizzo IP del dispositivo.
2. Passare a un indirizzo IP per accedere all'interfaccia del server Web del dispositivo.
- oppure -
3. Fare clic sul nome del dispositivo per accedere al collegamento ipertestuale al server Web.

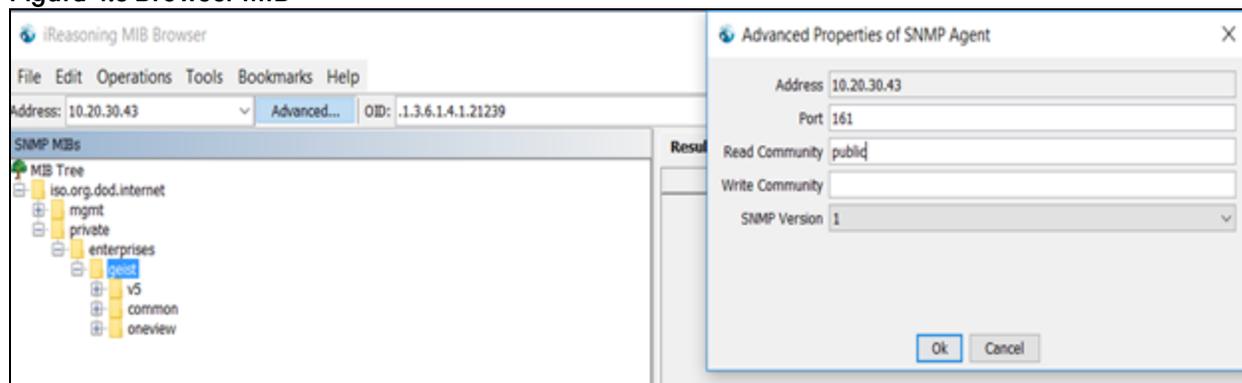
Per accedere ai dati SNMP del dispositivo di array:

I dati SNMP sono disponibili tramite l'accesso associato alla porta attraverso l'indirizzo IP del dispositivo array manager utilizzando il MIB Geist™_v5. Il file MIB è disponibile per il download dalla pagina SNMP dell'array manager.

1. Nella vista a elenco passare il mouse sulle voci nella tabella. Quando si sospende un dispositivo, vengono visualizzati un'evidenziazione gialla e una casella di testo con la porta SNMP del dispositivo.
2. Nel browser MIB, immettere la porta SNMP elencata.

NOTA: Il software per il monitoraggio dei singoli dispositivi di array devono essere in grado di accettare un numero di porta SNMP univoco per dispositivo monitorato.

Figura 4.5 Browser MIB



4.5.1 Dati SNMP di gruppo

I dati aggregati di riepilogo (come kWh totali e kW massimi) e di gruppo sono disponibili attraverso l'indirizzo IP della rPDU Vertiv™ Geist™ master e la porta SNMP predefinita 161. All'interno della struttura MIB le cartelle distinguono i punti dati disponibili dalla rPDU Geist™ master:

- **v5**: contiene i punti dati per la singola rPDU Geist™ master.
- **Oneview** (Informazioni generali): contiene i punti dati per i dati aggregati di tutti i dispositivi di array.

4.5.2 Suggerimenti e risoluzione dei problemi

- I dati aggregati di Summary (Riepilogo) e Group (Gruppo) non possono non essere utilizzati per generare i trap SNMP.
- I nomi di comunità SNMP sono configurati su ciascun dispositivo. Seguire i collegamenti dei dispositivi visualizzati nella pagina di elenco sotto il menu Devices (Dispositivi) e accedendo a ciascun dispositivo per configurare il protocollo SNMP.
- Non modificare il numero di porta SNMP predefinito quando si è collegati a un dispositivo di array.
- I trap e gli allarmi SNMP vengono indirizzati da un dispositivo alla rete di gestione attraverso il dispositivo master.

Appendici

Appendice A: Assistenza tecnica

A.1 Ripristino di una rPDU Vertiv™Geist™

Se una rPDU Geist™ perde la comunicazione, il processore può essere riavviato manualmente senza incidere sull'alimentazione delle prese. Premere il pulsante di riavvio nella parte anteriore dell'IMD per riavviare il processore. L'interfaccia Web rimarrà offline durante l'avvio. Per ulteriori informazioni, vedere [Dispositivo di monitoraggio intercambiabile](#) a pagina 21.

A.2 Assistenza e manutenzione

Nessuna assistenza o manutenzione richiesta. L'apertura della rPDU Geist™ può invalidare la garanzia. All'interno della rPDU Geist™ non sono presenti parti riparabili dall'utente, ad eccezione del dispositivo di monitoraggio intercambiabile (IMD) che può essere sostituito sul campo. Geist™ raccomanda di rimuovere l'alimentazione dall'unità prima di installare o rimuovere qualsiasi apparecchiatura.

L'IMD è progettato per poter essere sostituito solo da personale di assistenza adeguatamente addestrato e qualificato. L'IMD è progettato per essere sostituito mentre la rPDU Geist™ è collegata all'alimentazione di rete. Per ulteriori informazioni consultare la guida per la sostituzione dei moduli IMD della rPDU Geist™.

A.3 Ulteriore assistenza tecnica

L'assistenza tecnica è disponibile all'indirizzo www.Vertiv.com/support.

America

- **Sito Web:** www.Vertiv.com/geist
- **E-mail:** geistsupport@vertiv.com
- **Telefono:** 1-888-630-4445

Europa e Medio Oriente

- **Assistenza tecnica:** www.Vertiv.com/en-emea/support
- **E-mail:** eoc@Vertiv.com
- **Telefono:** 44 1823 275100

Asia

- **Telefono (inglese):** 1-888-630-4445 (numero USA)
- **Telefono (cinese):** +86 755 23546462

A.4 Uso di Microsoft Exchange come server SMTP

Se la propria struttura utilizza un server e-mail Microsoft Exchange, può essere utilizzato dalla rPDU Geist™ IMD per inviare e-mail di notifica di allarmi e avvertenze. Tuttavia potrebbe essere necessario configurare il server Exchange per consentire le connessioni SMTP dall'unità, poiché nelle versioni del server Exchange più recenti i servizi SMTP o l'autenticazione base sono spesso disabilitati per impostazione predefinita. Se si riscontrano difficoltà nella configurazione della rPDU Geist™ IMD per l'invio di e-mail attraverso il server Exchange, fare riferimento alle seguenti note.

NOTA: Questi suggerimenti si applicano solo se si utilizza il proprio server Exchange fisico. Il servizio Office 365 ospitato da Microsoft non è compatibile con la rPDU Vertiv™ Geist™ IMD con firmware di versioni precedenti alla v3.0.0, poiché Office 365 richiede una connessione StartTLS. Le versioni di firmware 3.0.0 e successive supportano StartTLS e sono compatibili con Office 365.

Innanzitutto, poiché la rPDU Geist™ IMD non è in grado di utilizzare il protocollo IMAP o i protocolli MAPI/RPC Exchange/Outlook proprietari di Microsoft per l'invio di messaggi, è necessario abilitare SMTP impostando un connettore di invio SMTP nel server Exchange. Ulteriori informazioni sull'impostazione di un connettore di invio SMTP in Exchange sono disponibili nell'articolo Microsoft TechNet: <http://technet.microsoft.com/en-us/library/aa997285.aspx>

Successivamente, potrebbe essere necessario configurare il server Exchange per consentire l'inoltro dei messaggi dall'unità di monitoraggio. Solitamente, questa operazione richiede l'attivazione dell'opzione *Reroute incoming SMTP mail* (Reindirizza posta SMTP in ingresso) nelle proprietà di inoltro del server Exchange e la successiva aggiunta dell'indirizzo IP della rPDU Geist™ IMD come dominio a cui è consentito l'inoltro della posta attraverso il server Exchange. Ulteriori informazioni sull'abilitazione e la configurazione dell'inoltro SMTP in Exchange sono disponibili nell'articolo Microsoft TechNet: <http://technet.microsoft.com/en-us/library/dd277329.aspx>

I metodi di autenticazione SMTP AUTH PLAIN e AUTH LOGIN per l'accesso al server spesso non sono più abilitati per impostazione predefinita in Exchange Server; solo il metodo di autenticazione NTLM proprietario di Microsoft è abilitato.

Per abilitare nuovamente il metodo AUTH LOGIN:

1. Nella console Exchange, selezionare *Server Configuration - Hub Transport* (Configurazione server - Trasporto hub).
2. Fare clic con il pulsante destro del mouse su *Client Server* (Server client) e selezionare *Properties* (Proprietà).
3. Selezionare la scheda *Authentication* (Autenticazione) e fare clic sulla casella di controllo *Basic Authentication* (Autenticazione base).
4. Deselezionare la casella di controllo *Offer Basic only after TLS* (Offri autenticazione di base solo dopo l'avvio di TLS).
5. *Apply* (Applica) o *Save* (Salva) e fare clic su *Exit* (Esci).

NOTA: Potrebbe essere necessario riavviare il servizio Exchange una volta apportate queste modifiche.

Infine, una volta abilitati SMTP, l'inoltro e il metodo di autenticazione base AUTH LOGIN, potrebbe essere necessario creare un account utente specifico per l'accesso della rPDU Geist™ IMD. Se è stato creato un account prima di abilitare il connettore di invio SMTP o se si sta tentando di utilizzare un account creato per un altro utente e la rPDU Geist™ IMD ancora non riesce a stabilire una connessione con il server Exchange, è probabile che l'account non abbia ereditato correttamente le nuove autorizzazioni quando sono state abilitate come descritto in precedenza. Ciò succede sempre più spesso sui server Exchange aggiornati da quando sono stati creati gli account che si sta tentando di utilizzare; tuttavia, può succedere talvolta con gli account in cui vengono aggiunti nuovi connettori e plug-in, indipendentemente dalla versione di Exchange. Eliminare l'account utente, quindi crearne uno nuovo per l'unità di monitoraggio da utilizzare; in questo modo, il nuovo account dovrebbe ereditare correttamente l'autenticazione SMTP e le autorizzazioni di inoltro della posta.

Se nessuno dei suggerimenti indicati permette di utilizzare la rPDU Geist™ IMD per l'invio di e-mail attraverso il server Exchange, potrebbe essere necessario contattare l'assistenza tecnica Microsoft per assistenza nella configurazione del server Exchange al fine di consentire l'invio di e-mail SMTP da un dispositivo non Windows di terze parti attraverso la rete.

Pagina lasciata in bianco intenzionalmente

Appendice B: Visible Light Communication (VLC)

La funzione VLC sulle PDU Vertiv™ Geist™ aggiornabili consente di caricare in modo discreto informazioni sul prodotto in un sistema di gestione di database tramite il display LED incorporato. Questa funzione del prodotto fornisce nuove possibilità di monitoraggio e consente di ottenere maggiori quantità di dati di alimentazione della rPDU Geist™ tramite il display dell'unità, senza necessità di un collegamento fisico alla rPDU Geist™.

L'uso di un dispositivo smart, come uno smartphone o un tablet con l'applicazione mobile Vertiv™ consente di acquisire i dati da un display LED in esecuzione in modalità VLC, che a sua volta può essere abilitata o disabilitata con i pulsanti del display sul dispositivo o tramite la GUI sulle unità monitorate.

Per impostazione predefinita, il display LED aggiornabile fornisce la corrente (amp) per ingresso e interruttore. Abilitando la funzione VLC, il display LED scorre attraverso una serie di caratteri alfanumerici. Utilizzando l'app mobile Vertiv, l'utente può eseguire la scansione del display LED e recuperare ulteriori metriche di potenza inclusi volt, ampere, watt, volt-ampere e kilowattora. Prima di VLC, i dati di potenza erano disponibili solo sulle PDU collegate in rete visualizzando la GUI o utilizzando software esterno per raccogliere e visualizzare i dati. La funzione VLC fornisce questi dati su dispositivi misurati solo in locale nonché sulle unità monitorate senza la necessità di connessione alla rete.



ATTENZIONE! Questa funzione, se abilitata, fa in modo che l'unità emetta luci lampeggianti, testo o serie di numeri a frequenze che possono provocare reazioni avverse. Le persone suscettibili a reazioni avverse determinate da tali emissioni o le persone affette da epilessia non devono utilizzare o abilitare questa funzione.

Per abilitare la funzione VLC:

Premere il pulsante centrale 3 volte in meno di 2 secondi.

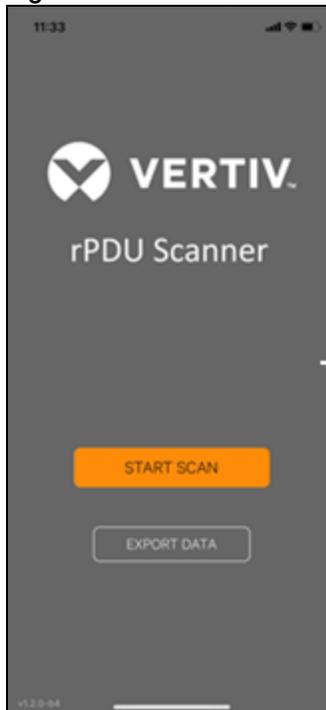
NOTA: Con il rilascio del firmware versione 3.3.0, Vertiv™ ha aggiunto il supporto per la funzione VLC a tutti i prodotti aggiornabili monitorati e misurati standard nonché alla maggior parte della gamma di prodotti ETO (engineered-to-order). Alcuni modelli personalizzati di PDU aggiornabili potrebbero non includere il supporto VLC all'interno dell'app mobile Vertiv™. Se il prodotto personalizzato non è supportato dall'app mobile Vertiv™, verrà indicato nel foglio delle specifiche del prodotto. Rivolgersi al rappresentante commerciale per assistenza. Gli ultimi aggiornamenti del firmware sono disponibili all'indirizzo [Vertiv.com/Firmware-Support](https://www.vertiv.com/Firmware-Support). L'app mobile Vertiv™ è disponibile nell'App Store per i dispositivi iOS.

Appendice C: Vertiv™ App mobile

La schermata iniziale consente di avviare la scansione di dispositivi o di esportare dati in un file CSV.

- **Scan** (Esegui scansione): attiva la modalità di scansione per consentire all'app di acquisire i dati VLC dalla rPDU Vertiv™ Geist™ aggiornabile.
- **Export** (Esporta): premere il pulsante *Export* (Esporta) per avviare l'app e-mail del dispositivo smart e allegare il file *Database .csv* da inviare per e-mail ai destinatari desiderati.

Figura C.1 Vertiv™ Schermata iniziale dell'app mobile



Per eseguire la scansione di una rPDU Geist™

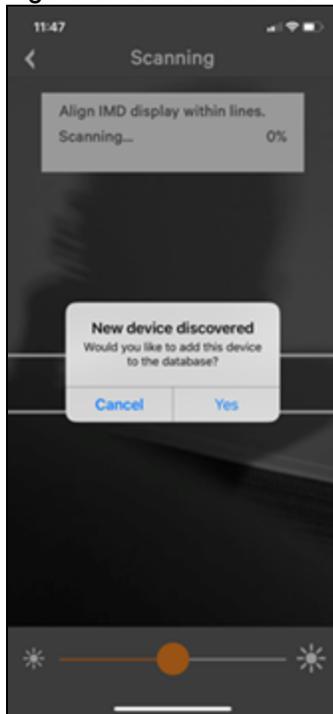
1. Premere *Scan* (Esegui scansione) nella schermata iniziale per caricare il motore di scansione dell'app mobile Vertiv.

Figura C.2 Schermata di scansione dell'app mobile Vertiv™



2. Posizionare il dispositivo smart in modo che i caratteri sul display LED rientrino nelle linee sullo schermo. I caratteri LED devono essere chiari e a fuoco. Se i caratteri appaiono troppo chiari o scuri, è possibile regolare l'impostazione dell'esposizione con la barra a scorrimento nella parte inferiore dello schermo. L'app acquisisce i dati non appena rileva i caratteri LED all'interno delle linee orizzontali. L'avanzamento della scansione viene visualizzato come percentuale. Se la percentuale di scansione aumenta lentamente o viene azzerata, il dispositivo non riesce a leggere correttamente i dati. In tal caso, provare a riposizionare il dispositivo per migliorare i risultati. Una volta che la scansione raggiunge il 100%, l'app carica la pagina Readings (Lecture).

NOTA: quando un dispositivo è sottoposto a scansione per la prima volta, l'app mobile Vertiv™ riconosce che il numero di serie è nuovo e chiede se aggiungerlo al database come mostrato nell'immagine seguente. Se il dispositivo viene aggiunto al database, tutti i dati di scansione futuri vengono aggiunti al record del numero di serie del dispositivo.

Figura C.3 Schermata nuovo dispositivo dell'app mobile Vertiv™

C.1 Suggerimenti di scansione

La funzione VLC si basa sulla luce per la comunicazione. Se l'illuminazione attorno al display o la luce che passa attraverso le lenti del dispositivo smart non è ottimale, la funzione di riconoscimento ottico dei caratteri (OCR, Optical Character Recognition) non riuscirà a catturare i dati. Guardando lo schermo del dispositivo smart durante l'acquisizione, è possibile vedere se i caratteri del display LED sono a fuoco e chiari. Se sono sfocati, contornati da un alone o sbiaditi, l'acquisizione VLC non funziona rapidamente e potrebbe non essere in grado di completare la scansione.

Metodi di acquisizione corretti

- Alto contrasto tra display LED e sfondo
- Nessun alone attorno ai caratteri del display LED
- Caratteri del display LED tra le linee guida orizzontali

Metodi di acquisizione errati

- Immagine sfocata
- Immagine sovraesposta
- Alone attorno ai caratteri del display LED
- I caratteri del display LED non rientrano tra le linee guida orizzontali

C.2 Modalità di errore ed errori

Se la scansione non può essere completata, l'app mobile Vertiv™ esegue 2 tentativi di scansione. La scansione non riesce se il dispositivo smart non è in grado di acquisire correttamente tutti i dati VLC. Viene visualizzato uno dei messaggi seguenti:

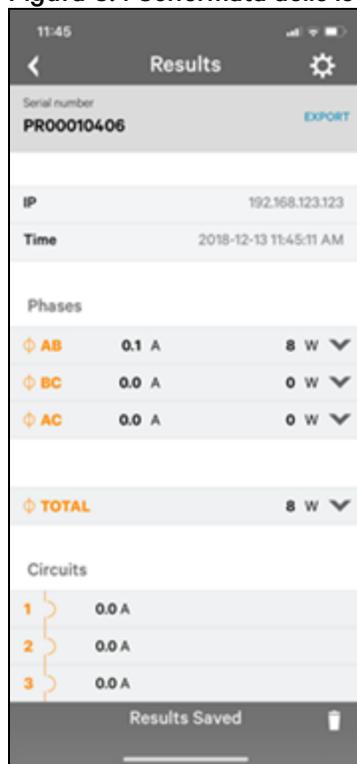
- **Scan failed** (Errore di scansione): Incorrect set of configuration (set di configurazione non corretto).
- **Scan failed** (Errore di scansione): Incorrect password, please input again (password errata, immetterla nuovamente).
- **Scan failed** (Errore di scansione): Adjust your position or the exposure and try again (regolare la posizione o l'esposizione e riprovare).

Premere *Cancel* (Annulla) per tornare alla schermata iniziale o *Retry* (Riprova) per tornare alla pagina di scansione.

C.3 Letture

La schermata delle letture visualizza i risultati di scansione per ciascuna rPDU Vertiv™ Geist™ sottoposta a scansione tramite VLC.

Figura C.4 Schermata delle letture dell'app mobile Vertiv™



NOTA: Il numero di serie dell'unità viene visualizzato nella barra del titolo della schermata delle letture. Questo numero di serie corrisponde al numero di serie visualizzato sulla superficie della rPDU Geist™.

Premere l'icona *Settings* (Impostazioni) per consentire all'utente di personalizzare i dati visualizzati nei risultati di scansione.

- **Collapse Rows** (Comprimi righe): consente all'utente di comprimere o espandere la schermata delle letture per visualizzare correttamente i dati sui dispositivi smart con schermi più piccoli.
- **Unit Data to Display** (Dati unità da visualizzare): consente di selezionare i dati visualizzati nella schermata delle letture. Tutti i dati vengono memorizzati all'interno del database indipendentemente dalle impostazioni effettuate qui. Queste impostazioni sono globali e si applicano a qualsiasi unità sottoposta a scansione.

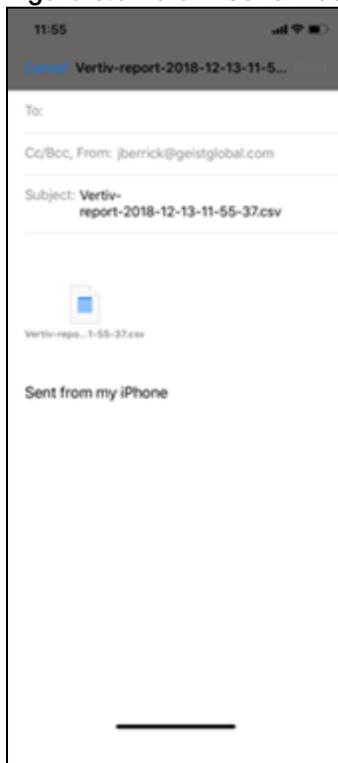
Figura C.5 Schermata delle impostazioni dell'app mobile Vertiv™



C.4 Esportazione

Il pulsante Export (Esporta) nella schermata iniziale apre l'app e-mail predefinita del dispositivo smart per inviare il database dei dispositivi sottoposti a scansione in formato .csv ai destinatari desiderati.

Figura C.6 Vertiv™ Schermata di esportazione dell'app mobile



NOTA: È necessario configurare correttamente un'app e-mail sul dispositivo smart al fine di utilizzare la funzione di esportazione. L'app mobile Vertiv™ non supporta direttamente la funzionalità e-mail. Vertiv non è in grado di risolvere gli errori e-mail e questo potrebbe rappresentare un problema con il dispositivo o con il servizio e-mail in uso.

Ciascuna rPDU Geist™ Vertiv™ sottoposta a scansione aggiunge una nuova voce al database. Non è previsto un limite al numero di singole rPDU Geist™ che è possibile aggiungere, tuttavia il database ha un limite di 10 scansioni per ciascuna rPDU Geist™. Le ulteriori scansioni dell'unità sovrascriveranno i dati meno recenti per la stessa unità.

L'output dei dati .csv organizza prima i dati per numero di serie e successivamente per data e ora. È possibile organizzare ulteriormente i dati utilizzando l'opzione di filtro in Microsoft Excel. La struttura dei dati è suddivisa in due sezioni: dati di configurazione della rPDU Geist™ e dati di potenza.

I dati di configurazione rPDU Geist™ includono:

- Numero di serie
- Definizione frame
- Indicazione di data e ora
- Indirizzo IPv4

I dati di potenza includono:

- Letture potenza
- Totali

Tabella C.1 Dati di configurazione della rPDU Geist™

Numero di serie	Definizione frame	aaaa-mm-gg-hh-mm-ss	Indirizzo IP
Numero di serie univoco del prodotto. Questo è lo stesso numero di serie presente sull'etichetta delle unità.	Parte dei dati di configurazione VLC utilizzati per il debug.	Indicazione della data e dell'ora della scansione.	Indirizzo IPv4 dell'unità. Le unità misurate in locale riporteranno l'indirizzo IP nullo.

Tabella C.2 Dati di potenza

Volt	Ampere	Watt	VA	Chilowattora
1 volt	1 A	1 watt	1 VA	1 kWh
Fase di ingresso per unità monofase. Fase A o fase AB se trifase	Ampere fase	Potenza reale fase	Potenza apparente fase	Kilowatt-Ora fase
2 volt	2 A	2 watt	2 VA	2 kWh
Fase B o fase BC se trifase	Ampere fase	Potenza reale fase	Potenza apparente fase	Kilowatt-Ora fase
3 volt	3 A	3 watt	3 VA	3 kWh
Fase C o fase AC se trifase	Ampere fase	Potenza reale fase	Potenza apparente fase	Kilowatt-Ora fase
4 volt	4 A	4 watt	4 VA	4 kWh
Fase di ingresso secondaria per unità monofase. Fase A o fase AB se trifase	Ampere fase	Potenza reale fase	Potenza apparente fase	Kilowatt-Ora fase
5 volt	5 A	5 watt	5 VA	5 kWh
Fase B o fase BC secondaria se trifase	Ampere fase	Potenza reale fase	Potenza apparente fase	Kilowatt-Ora fase
6 volt	6 A	6 watt	6 VA	6 kWh
Fase C o fase AC secondaria se trifase	Ampere fase	Potenza reale fase	Potenza apparente fase	Kilowatt-Ora fase

NOTA: alcuni modelli Geist™ GU sono dotati di doppio ingresso con monitoraggio o doppio monitoraggio in linea: tali unità possono avere fino a tre letture di potenza aggiuntive.

Tabella C.3 Interruttori/circuiti

Interruttore 1	Interruttore 2	Interruttore 3	Interruttore 4	Interruttore 5	Interruttore 6
Interruttore/circuit o 1 amp	Interruttore/circuit o 2 amp	Interruttore/circuit o 3 amp	Interruttore/circuit o 4 amp	Interruttore/circuit o 5 amp	Interruttore/circuit o 6 amp

Tabella C.4 Totali

Totale watt (potenza reale)	Totale VA (potenza apparente)	Totale kWh
Il totale dei watt riportato nelle sezioni 1-6	Il totale di VA riportato nelle sezioni 1-6	Il totale di kWh riportato nelle sezioni 1-6

NOTA: le tabelle precedenti descrivono genericamente i dati presenti nel file CSV del database e non rappresentano il formato effettivo del file CSV. I dati memorizzati variano in base alla configurazione del prodotto.

Appendice D: Sensori disponibili

D.1 Sensori remoti

- SRT: Temperatura remota in acciaio inossidabile
- GTHD: Temperatura/umidità/punto di rugiada.
- GT3HD: Temperatura/umidità/punto di rugiada con due sensori SRT.
- RTAFHD3: Temperatura/flusso d'aria/umidità/punto di rugiada.
- A2D: Converte i sensori I/O analogici in sensori digitali remoti.

D.2 Sensori I/O analogici

- FS-15: Sensore allagamento (acqua).
- PFS-100 US / PFS-100 UN: Sensore di interruzione alimentazione.
- RPDS: Kit interruttori sportello.

D.3 Sensori modulari e integrati Liebert®

NOTA: È richiesto un adattatore per utilizzare uno dei seguenti sensori.

- SN-T: Una sonda temperatura.
- SN-TH: Una sonda temperatura e una sonda umidità.
- SN-Z01: Cavo integrato con una sonda temperatura.
- SN-Z02: Cavo integrato con tre sonde temperatura.
- SN-Z03: Cavo integrato con quattro sonde (tre sonde temperatura e una sonda umidità).
- SN-2D: Sensore monitor interruttore due sportelli.

D.4 Collegamento dei sensori remoti

È possibile collegare all'unità fino a 16 sensori remoti plug-and-play in qualsiasi momento attraverso i connettori RJ-12 sulla parte anteriore dell'unità. In alcuni casi, potrebbe essere necessario utilizzare alcuni splitter per aggiungere altri sensori. Ciascun sensore dispone di un numero di serie univoco e viene rilevato e aggiunto automaticamente alla pagina Web. Il numero di serie del sensore ne determina l'ordine di visualizzazione sul Web. È possibile personalizzare i nomi dei sensori nella pagina Sensors Overview (Panoramica sensori).

NOTA: I sensori utilizzano cavi CMP Cat. 5e connettori RJ-12. I cavi devono essere di tipo diritto (non incrociato). La polarità inversa disabilita temporaneamente tutti i sensori finché non viene corretta. I sensori utilizzano un protocollo di comunicazione e sono soggetti ai vincoli del segnale di rete in base alla schermatura, al rumore ambientale e alla lunghezza dei cavi. Le installazioni tipiche consentono l'uso di cavi dei sensori con una lunghezza massima di 180 m.

Appendice E: LED prese

NOTA: questa appendice si applica solo alle rPDU Vertiv™ Geist™ con monitoraggio/commutazione delle prese.

I LED delle prese forniscono un'indicazione visiva dello stato di alimentazione della presa (attiva, inattiva o errore). I LED sono numerati in sequenza con numeri bianchi facilmente leggibili su sfondo nero. A seconda dello stato di alimentazione della presa, i LED si accendono con colori fissi o lampeggianti.

Tabella E.1 Prese LED

LED	Descrizione
Verde	È presente tensione nella presa, superiore al limite di soglia minima
Rosso	Tensione presa non presente
Giallo	La condizione di errore della presa di alimentazione è stata rilevata.

Tabella E.2 Descrizione stato LED

Tensione misurata	Stato relè	Stato	LED	
Acceso	Attivo o sconosciuto	Fisso	Verde	
Spento	Inattivo o sconosciuto	Fisso	Rosso	
Spento	Acceso	Lampeggiante ¹	Giallo	Rosso
Acceso	Spento	Lampeggiante ²	Giallo	Verde

¹ La presa viene rilevata come inattiva ma dovrebbe essere attiva.

² La presa viene rilevata come attiva ma dovrebbe essere inattiva.

Codice errore

I LED si accendono in giallo fisso nelle seguenti condizioni:

- Interruzione dell'alimentazione (tutti i relè vengono forzatamente aperti nel caso di interruzione dell'alimentazione per consentire la sequenza di accensione)
- Interruttore di uscita aperto
- Nessuna tensione in ingresso rilevata.

Appendice F: Codici visualizzazione IMD

Tabella F.1 Codici visualizzazione IMD

Visualizzazione	Tipo IMD	Spiegazione
<i>Err1</i>	IMD-01 (solo con misuratore)	L'IMD non ha rilevato alcuna scheda di input o ha rilevato più schede di input. Ciò potrebbe essere causato da problemi di cablaggio interno o da una scheda di input che non risponde. Questo codice viene visualizzato anche se viene riportato un errore di misurazione dalla scheda di input.
<i>8888</i>	IMD-02, IMD-03, IMD-3	L'IMD è in fase di avvio; deve ancora rilevare il display semplice e visualizza <i>boot</i> su di esso. Se viene visualizzato per più di pochi secondi, si è in presenza di un problema con la scheda video o con il cablaggio interno.
"--" (due trattini nella posizione di visualizzazione all'estrema destra)	IMD-02, IMD-03, IMD-3	L'IMD non può comunicare con la scheda di input. Questo codice potrebbe anche essere visualizzato a intermittenza per singole misurazioni. Si è verificato un problema con la scheda di input o con il cablaggio interno.
<i>boot</i>	IMD-01	L'IMD è in fase di avvio e sta rilevando la scheda di input.
<i>boot</i>	IMD-02, IMD-03, IMD-3	Il firmware è in fase di inizializzazione. Questo codice viene visualizzato mentre il firmware viene aggiornato nelle schede elettroniche interne.
<i>updt</i>	IMD-02, IMD-03, IMD-3	Aggiornamento del firmware in corso.
<i>rset dflt</i>	IMD-02, IMD-03, IMD-3	In seguito all'azione utente, viene visualizzato <i>rset</i> (Ripristina) durante una sequenza di ripristino dei parametri. Durante un ripristino dei parametri, viene visualizzato brevemente <i>dflt</i> (Predefinito).
<i>bcup</i>	IMD-02, IMD-03, IMD-3	<i>bcup</i> (Backup) viene visualizzato durante un backup della configurazione.
<i>rest conf</i>	IMD-02, IMD-03, IMD-3	<i>rest</i> (Ripristina) e <i>Conf</i> (Configurazione) vengono visualizzati durante un ripristino della configurazione.

Pagina lasciata in bianco intenzionalmente

Appendice G: Strumento di provisioning: formato del file delle impostazioni di configurazione

NOTA: di seguito viene descritto il formato del file delle impostazioni di configurazione utilizzato dallo strumento di provisioning. Gli esempi seguono generalmente le impostazioni disponibili nell'interfaccia utente Web della rPDU Vertiv™ Geist™.

1. Negli esempi seguenti il testo in blu può essere copiato in un file di testo e aggiornato secondo necessità. Il file di testo può quindi essere caricato nello strumento di provisioning.
2. Quando si modificano file di configurazione, utilizzare un editor di testo come Blocco note che consente di salvare i file in formato .txt.
3. Gli spazi di rientro mostrati negli esempi possono essere omessi.
4. Assicurarsi di utilizzare le virgolette doppie corrette durante la modifica della configurazione.
5. Se un'impostazione viene omessa dal file delle impostazioni, il valore di tale impostazione rimarrà invariato.
6. Quando si configura una rPDU Geist™ non configurata in precedenza (cioè nuova di fabbrica), la prima impostazione di configurazione deve essere la definizione di un utente amministratore; vedere [Utenti locali](#) sotto.
7. Per riunire più impostazioni (esclusi gli utenti locali) in un unico file (vedere anche [Esempio 1](#) a pagina 108 alla fine di questo documento):
 - Aggiungere tutte le impostazioni richieste in un unico file
 - Eliminare tutte le occorrenze di {"conf":{ tranne che nella prima riga del file
 - Sostituire tutte le righe che contengono solo }} con , (virgola) tranne che nell'ultima riga del file
8. Se si riuniscono le impostazioni dell'utente locale con altre impostazioni in un unico file, fare riferimento a [Esempio 2](#) a pagina 109 alla fine di questo documento.
9. Dopo aver selezionato Provisioner>Discovery>Update (Strumento di provisioning>Rileva>Aggiorna), immettere il nome utente e la password solo per configurare rPDU Geist™ configurate in precedenza (il nome utente e la password saranno quelli delle rPDU Geist™ sottoposte a provisioning). Non immettere un utente e una password se si configurano unità nuove di fabbrica, identificate dall'attributo Provisioned (Sottoposte a provisioning) impostato su False (False).

Restrizioni

1. È possibile configurare la maggior parte delle voci nel menu dell'interfaccia utente di sistema. Altre impostazioni come le impostazioni di sensori e allarmi non possono essere configurate con questa versione dello strumento di provisioning.
2. IPV6 deve essere abilitato sulle rPDU da rilevare.

Utenti locali

```
{ "auth": {
  "username": {
    "password": "userpw",
    "enabled": true,
    "control": false,
```

```
"admin": false,
"language": "en"}
}}
```

username	Il nome utente da creare (tra virgolette)
password	Password (tra virgolette)
enabled	Le opzioni true (vero) o false (falso) determinano se l'utente è abilitato
control	Le opzioni true (vero) o false (falso) determinano se l'utente avrà i privilegi di controllo
admin	Le opzioni true (vero) o false (falso) determinano se l'utente avrà i privilegi di amministratore
language	Sostituisce la lingua predefinita per questo utente; le opzioni valide sono "de", "en", "es", "fr", "ja", "ko", "pt", "zh"

LDAP

```
{"conf":{
  "remoteAuth": {
    "mode": "ldap",
    "ldap": {
      "host": "192.168.123.1",
      "port": 389,
      "mode": "activeDirectory",
      "securityType": "ssl",
      "bindDn": "",
      "password": null,
      "baseDn": "",
      "userFilter": "(objectClass=posixAccount)",
      "userId": "uid",
      "userIdNum": "uidNumber",
      "groupFilter": "(objectClass=posixGroup)",
      "groupId": "gidNumber",
      "groupMemberUid": "memberOf",
      "enabledGroup": "enabled",
      "controlGroup": "control",
      "adminGroup": "admin"}}
}}
```

host	URL LDAP (rif RFC4516 > RFC2255) (tra virgolette); dato obbligatorio se LDAP è abilitato.
port	Porta per comunicazione del protocollo
mode	Determina la compatibilità predefinita tra i diversi tipi di LDAP; le opzioni sono "openLdap" o "activeDirectory"
securityType	Crittografia da utilizzare nella connessione al server LDAP; le opzioni sono "ssl" e "starttls"
bindDn	Nome distinto (tra virgolette) (rif RFC4514 > RFC2253), utilizzato per l'associazione al server di directory; una stringa vuota implica un collegamento anonimo
password	Password (tra virgolette) utilizzata per l'associazione al server di directory.
baseDn	Nome distinto (tra virgolette) (rif RFC4514 > RFC2253) da utilizzare per la base di ricerca
userFilter	Filtro di ricerca LDAP (tra virgolette) (rif RFC4515 > RFC2254), objectClass equivalente a posixAccount (rif RFC2307)
userId	Equivalente all'attributo "uid" (tra virgolette) rif (RFC2307)
userIdNum	Equivalente all'attributo "uidNumber" (tra virgolette) (rif RFC2307)
groupFilter	Filtro di ricerca LDAP (tra virgolette) (rif RFC4515 > RFC2254), objectClass equivalente a posixGroup (RFC2307)
groupId	Equivalente all'attributo "gidNumber" (rif RFC2307) (tra virgolette)
groupMemberUid	Equivalente all'attributo "memberUid" (rif RFC2307) (tra virgolette)
enabledGroup	L'utente (tra virgolette) in questo gruppo avrà il privilegio "enabled" (abilitato)
controlGroup	L'utente (tra virgolette) in questo gruppo avrà il privilegio "control" (controllo)
adminGroup	L'utente (tra virgolette) in questo gruppo avrà il privilegio "admin" (amministratore)

```

{"conf":{
  "remoteAuth": {
    "mode": "tacacs",
    "tacacs": {
      "authenticationServer1": "10.20.30.21",
      "authenticationServer2": "10.20.30.70",
      "accountingServer1": "10.20.30.21",
      "accountingServer2": "10.20.30.70",
      "sharedSecret": "secret",
      "service": "raccess",
      "adminAttribute": "admin=true",
      "controlAttribute": "control=true",
      "enabledAttribute": "enabled=true"}}
}}
```

authenticationServer1	Server di autenticazione/autorizzazione primario (tra virgolette)
authenticationServer2	Server di autenticazione/autorizzazione alternativo (tra virgolette)
accountingServer1	Server di accounting principale (tra virgolette)
accountingServer2	Server di accounting alternativo (tra virgolette)
sharedSecret	Segreto (tra virgolette) condiviso da client e server (null elimina il segreto)
service	Valore per il campo di servizio nelle richieste TACACS. Le opzioni sono "ppp" e "raccess"
adminAttribute	L'utente (tra virgolette) con questa coppia attributo-valore avrà il privilegio "admin" (amministratore)
controlAttribute	L'utente (tra virgolette) con questa coppia attributo-valore avrà il privilegio "control" (controllo)
enabledAttribute	L'utente (tra virgolette) con questa coppia attributo-valore avrà il privilegio "enabled" (abilitato)

Radius

```

{"conf":{
  "remoteAuth": {
    "mode": "radius",
    "radius": {
      "authenticationServer1": "",
      "authenticationServer2": "",
      "accountingServer1": "",
      "accountingServer2": "",
      "sharedSecret": "Secret",
      "groupAttribute": "filter-id",
      "adminGroup": "admin",
      "controlGroup": "control",
      "enabledGroup": "enabled"}}
}}
```

authenticationServer1	Server di autenticazione primario (tra virgolette)
authenticationServer2	Server di autenticazione alternativo (tra virgolette)
accountingServer1	Server di accounting principale (tra virgolette)
accountingServer2	Server di accounting alternativo (tra virgolette)
sharedSecret	Segreto condiviso da client e server (tra virgolette)
groupAttribute	Identifica l'AVP che indica a quale gruppo di accesso appartiene l'utente; i valori validi sono "filter-id" e "management-privilege-level".
adminGroup	L'utente (tra virgolette) che appartiene a questo gruppo ha il privilegio "admin" (amministratore)
controlGroup	L'utente (tra virgolette) che appartiene a questo gruppo ha il privilegio "control" (controllo)
enabledGroup	L'utente (tra virgolette) che appartiene a questo gruppo avrà il privilegio "enabled" (abilitato)

Nome host di rete e indirizzi IP

```

{"conf":{
  "system": {
    "hostname": "rPDUhostname",
    "ip6Enabled": true},
  "network": {
    "ethernet": {
      "label": "Bridge 0",
      "enabled": true,
      "dhcpOn": false,
      "address": {
        "0": {"address": "192.168.123.123", "prefix": 24},
        "1": {"address": "10.20.30.43", "prefix": 24}}}}
}

```

Hostname	Nome (tra virgolette) per identificare l'unità in una rete
ip6Enabled	Le opzioni disponibili sono true (vero) o false (falso) per abilitare o disabilitare il supporto di IPV6
label	Etichetta bridge (tra virgolette)
enabled	Le opzioni disponibili sono true (vero) o false (falso) per abilitare o disabilitare il bridge di rete
dhcpOn	Le opzioni disponibili sono true (vero) o false (falso) per abilitare o disabilitare il DHCP
address	Indirizzo IP (tra virgolette) dell'interfaccia
prefix	Prefisso dell'indirizzo IP dell'interfaccia

Porte di rete

```

{"conf":{
  "network": {
    "port0": {
      "label": "Port 0",
      "enabled": true,
      "stp": {"cost": 0}},
    "port1": {
      "label": "Port 1",
      "enabled": true,
      "stp": {"cost": 0}}}
}

```

label	Etichetta della porta (tra virgolette)
enabled	Le opzioni true (vero) o false (falso) determinano se la porta è abilitata
cost	Costo dello spanning tree per questa porta

Percorsi di rete

```

{"conf":{
  "network": {
    "ethernet": {
      "route": {
        "0": {
          "gateway": "10.20.30.254",
          "prefix": 0,
          "destination": "0.0.0.0"}}}}
}}

```

gateway	Indirizzo del gateway (tra virgolette) per il percorso
prefixDestination	Prefisso di rete, 0 per il gateway predefinito
destination	Indirizzo di rete di destinazione (tra virgolette), "0.0.0.0" per la rete predefinita

DNS di rete

```

{"conf":{
  "network": {
    "ethernet": {
      "dns": {
        "0": {"address": "8.8.8.8"},
        "1": {"address": "8.8.4.4"}}}}
}}

```

address Indirizzo del server DNS (tra virgolette).La seconda occorrenza è per il server DNS alternativo.

RSTP di rete

```

{"conf":{
  "network": {
    "ethernet": {
      "stp": {
        "enabled": false,
        "mode": "rstp",
        "bridgePriority": 24576,
        "helloTime": 2,
        "maxAge": 40,
        "maxHops": 40,
        "forwardDelay": 21}}}
}}

```

enabled	Le opzioni true (vero) o false (falso) determinano se il protocollo dello spanning tree è abilitato
mode	Le opzioni sono "stp" o "rstp"; la modalità RSTP supporta il fallback a STP quando necessario
bridgePriority	Priorità del bridge dello spanning tree di questa interfaccia
helloTime	Intervallo in secondi tra le trasmissioni periodiche del messaggio di configurazione
maxAge	Durata massima delle informazioni trasmesse da questa interfaccia quando viene utilizzata come root bridge. Utilizzato quando "mode" è impostato su "stp". Deve essere almeno $2 * (\text{helloTime} + 1)$
maxHops	Numero massimo di attraversamenti di bridge delle informazioni trasmesse da questa interfaccia quando funge da root bridge; utilizzato quando "mode" è impostato su "rstp"
forwardDelay	Ritardo utilizzato dai bridge per la transizione del root bridge e delle porte designate nella modalità di inoltro; deve essere di almeno $(\text{maxAge} / 2) + 1$

Server Web

```

{"conf":{
  "http": {
    "httpEnabled": true,
    "httpPort": 80, "httpsPort": 443}
  }}

```

httpEnabled	Le opzioni sono true (vero) o false (falso) per consentire comunicazioni non crittografate
httpPort	Numero di porta per la comunicazione HTTP
httpsPort	Numero di porta per la comunicazione HTTPS

Report

```

{"conf":{
  "report": {
    "0": {
      "start": "00:00",
      "days": "MTWTFSS",
      "targets": ["1", "2"],
      "interval": 1},
    "1": {
      "start": "00:00",
      "days": "MT-----",
      "targets": ["1"],
      "interval": 1}}
  }}

```

start	Ora del giorno da cui viene applicato l'intervallo. Il formato è "(00-23):(00-59)" configurabile con incrementi di 15 minuti
days	Prima lettera dei giorni selezionati (tra virgolette) nell'ordine lunedì - domenica. Utilizzare "-" (trattino) per rappresentare target di giorni non selezionati
	Elenco dei tasti che fanno riferimento ai target di posta elettronica (tra virgolette)
interval	Numero di ore tra i report; può essere 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12 e 24

Display

```

{"conf":{
  "display": {
    "gmsd": {
      "mode": "currentAndTotalPower",
      "inverted": false,
      "vlc": {"enabled": false}}}}
  }

```

mode	Seleziona una serie di dati da presentare sul display; le opzioni sono "current", "totalPower" e "currentAndTotalPower"
inverted	Le opzioni sono true (vero) o false (falso) per descrivere l'orientamento corrente del display
enabled	Le opzioni sono true (vero) o false (falso) per determinare la modalità di visualizzazione VLC della rPDU

Ora

```

{"conf":{
  "time": {
    "mode": "ntp",
    "datetime": "2021-03-09 12:05:36",
    "zone": "UTC",
    "ntpServer1": "0.pool.ntp.org",
    "ntpServer2": "1.pool.ntp.org"}
  }

```

mode	Modalità; le opzioni valide sono "ntp" e "manuale"
datetime	Data e ora, il formato è "AAAA-MM-GG HH:MM:SS" con ore comprese tra 0 e 23 (campo visualizzato con l'ora locale); deve essere utilizzato solo con mode="manual"
Zone	Il valore deve essere un nome valido (tra virgolette) presente nel database tz
ntpServer1	Indirizzo del server NTP primario (tra virgolette); deve essere utilizzato solo con mode="ntp"
ntpServer2	Indirizzo del server NTP di backup (tra virgolette); deve essere utilizzato solo con mode="ntp"

SSH

```

{"conf":{
  "ssh": {
    "enabled": true,
    "port": 22}
}}

```

enabled Le opzioni sono true (vero) o false (falso) per abilitare o disabilitare l'SSH

port Numero di porta per la comunicazione SSH

USB

```

{"conf":{
  "usb": {"enabled": true}
}}

```

enabled Le opzioni sono true (vero) o false (falso) per abilitare o disabilitare la porta USB

Porta seriale

```

{"conf":{
  "serial": {
    "baudRate": 115200,
    "dataBits": 8,
    "enabled": true,
    "parity": "none",
    "stopBits": 1}
}}

```

baudRate Velocità in baud; le opzioni sono 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600 e 115200

dataBits Numero di bit di dati in un frame; le opzioni sono 7 e 8

enabled Le opzioni sono true (vero) o false (falso) per abilitare o disabilitare la CLI seriale su un dispositivo

parity Tipo di bit di parità utilizzato nel frame; le opzioni sono "none", "even" e "odd"

stopBits Numero di bit di stop utilizzati per terminare ciascun frame; le opzioni sono 1 e 2

E-mail

```

{"conf":{
  "email": {
    "server": "Example-server",
    "port": 25,
    "sender": "From email address",
    "username": "username",

```

```
"password": "password",
"target": {
"0": {"name": "email1@domain.com"},
"1": {"name": "email2@domain.com"}}}
}}
```

Server	Indirizzo del server SMTP (tra virgolette)
port	Numero di porta SMTP
sender	Indirizzo e-mail dei mittenti (tra virgolette)
username	Nome utente SMTP (tra virgolette)
password	Password SMTP (tra virgolette)
name	Indirizzo e-mail di destinazione (tra virgolette)

SNMP v1 o v2c

```
{"conf":{
"snmp": {
"v1v2cEnabled": true,
"port": 161,
"readCommunity": "public",
"writeCommunity": "private",
"trapCommunity": "private",
"target": {
"0": {
"port": 162,
"name": "10.20.30.10",
"trapVersion": "1"},
"1": {
"port": 162,
"name": "10.20.30.11",
"trapVersion": "1"},
"2": {
"port": 162,
"name": "10.20.30.12",
"trapVersion": "2c"}}}
}}
```

v1v2cEnabled	Le opzioni sono true (vero) o false (falso) per abilitare o disabilitare l'SNMP versione 1 e 2c
port	Numero di porta per la comunicazione SNMP
readCommunity	Nome di community Read (tra virgolette); deve essere diverso da writeCommunity
writeCommunity	Nome di community Write (tra virgolette); deve essere diverso da readCommunity
trapCommunity	Nome di community Trap (tra virgolette)
port	Numero di porta per trap SNMP
name	Indirizzo (tra virgolette) per la destinazione delle trap SNMP
trapVersion	Versione trap SNMP, "1" o "2c"

SNMP v3

```

{"conf":{
  "snmp": {
    "v3Enabled": true,
    "port": 161,
    "user": {
      "0": {
        "privPassword": "password",
        "type": "read",
        "username": "name",
        "privType": "aes",
        "authPassword": "password",
        "authType": "sha1"},
      "1": {
        "privPassword": "password",
        "type": "write",
        "username": "name",
        "privType": "none",
        "authPassword": "password",
        "authType": "none"},
      "2": {
        "privPassword": "password",
        "type": "trap",
        "username": "name",
        "privType": "none",
        "authPassword": "password",
        "authType": "none"}}}}
  }}

```

v3Enabled	Le opzioni sono true (vero) o false (falso) per abilitare o disabilitare l'SNMP versione 1 e 2c
port	Numero di porta per la comunicazione SNMP
type	Tipo di autorizzazione; i valori possibili sono "read", "write" o "trap"
username	Nome utente SNMPv3 (tra virgolette)
privPassword	Password di privacy (tra virgolette)
privType	Tipo di crittografia della privacy; i valori possibili sono "aes", "des" o "none"
authPassword	Password di autenticazione (tra virgolette)
authType	Tipo di autenticazione; i valori possibili sono "sha1", "md5" o "none"

Syslog

```

{"conf":{
  "syslog": {
    "enabled": true,
    "target": "10.20.30.40",
    "port": 514}
  }}

```

enabled	Le opzioni sono true (vero) o false (false) per abilitare la trasmissione di messaggi di syslog a una destinazione remota
target	Indirizzo (tra virgolette) della destinazione remota per i messaggi di syslog
port	Numero della porta di destinazione per i messaggi

Admin

```

{"conf":{
  "contact": {
    "description": " Geist GU PDU ",
    "location": "Example Location",
    "contactName": "Example Contact",
    "contactEmail": "email@example.com",
    "contactPhone": "123 456 789"},
  "system": {"label": "System Label"}
}}
```

description	Descrizione dell'unità (tra virgolette)
location	Posizione dell'unità (tra virgolette)
contactName	Nome di contatto per l'unità (tra virgolette)
contactEmail	Email di contatto per l'unità (tra virgolette)
contactPhone	Numero di telefono di contatto per l'unità (tra virgolette)
label	Etichetta di sistema dell'unità (tra virgolette)

Impostazioni locali

```

{"conf":{
  "locale": {
    "defaultLang": "en",
    "units": "metric"}
}}
```

defaultLang	Lingua; le opzioni valide sono "de", "en", "es", "fr", "ja", "ko", "pt", "zh"
units	Unità; le opzioni valide sono "metric" (metriche) e "imperial" (anglosassoni)

Intervallo di registrazione dati

```

{"conf":{
  "datalog": {
    "interval": 15}
}}
```

interval	Intervallo in minuti per la registrazione dei dati
-----------------	--

Aggregazione

```

{"conf":{
  "oneview": {
    "enabled": true,
    "username": "x",
    "password": "pass"}
}}

```

- enabled** Le opzioni sono true (vero) o false (falso) per determinare se l'aggregazione è abilitata
- username** Nome utente (tra virgolette) da impostare per i dispositivi array
- password** Password (tra virgolette) da impostare per i dispositivi array (null elimina la password)

Esempio 1

File per configurare un nome host, indirizzo IP, gateway, nomi community SNMP v1 e impostazioni locali:

```

{"conf":{
  "system": {
    "hostname": "hostname1"},
  "network": {
    "ethernet": {
      "dhcpOn": false,
      "address": {
        "0": {"address": "10.20.30.40", "prefix": 24}}}}
  ,
  "network": {
    "ethernet": {
      "route": {
        "0": {
          "gateway": "10.20.30.254",
          "prefix": 0,
          "destination": "0.0.0.0"}}}}
  ,
  "network": {
    "ethernet": {
      "dns": {
        "0": {"address": "8.8.8.8"},
        "1": {"address": "8.8.4.4"}}}}
  ,
  "snmp": {
    "v1v2cEnabled": true,
    "port": 161,
    "readCommunity": "public",
    "writeCommunity": "private",
    "trapCommunity": "private",
    "target": {
      "0": {
        "port": 162,
        "name": "10.20.30.60",
        "trapVersion": "1"}}}
  ,
  "locale": {
    "defaultLang": "en",

```

```
"units": "metric"}  
}}
```

Esempio 2

File per configurare un utente amministratore, disabilitare l'HTTP e configurare un server NTP:

```
{ "auth": {  
  "username": {  
    "password": "userpw",  
    "enabled": true,  
    "control": false,  
    "admin": false,  
    "language": "en"}  
  },  
  "conf": {  
    "http": {  
      "httpEnabled": false}  
    },  
    "time": {  
      "mode": "ntp",  
      "zone": "UTC",  
      "ntpServer1": "0.pool.ntp.org",  
      "ntpServer2": "1.pool.ntp.org"}  
    }  
  }  
}
```

Appendice H: Codici di errore dello strumento di provisioning

H.1 Operazione riuscita

Codice	Spiegazione
Success (Riuscito)	L'operazione è riuscita

Errori di autenticazione

Codice	Spiegazione
No Admin user configured (Nessun utente amministratore configurato)	Sul sistema deve essere configurato almeno un utente amministratore
Not Authorized (Non autorizzato)	L'utente attuale non è autorizzato
Not Authorized: Session expired (Non autorizzato: sessione scaduta)	Il token utilizzato non è più valido
Not Authorized: Not enough permissions (Non autorizzato: autorizzazioni non sufficienti)	L'utente corrente non dispone di autorizzazioni sufficienti per eseguire l'operazione
Invalid credential combination (Combinazione credenziali non valida)	Sono stati forniti sia nome utente/password che token oppure è stato fornito solo il nome utente o solo la password
Must have at least one admin user (Deve avere almeno un utente amministratore)	Sul sistema deve essere configurato almeno un utente amministratore

Errori di formato JSON

Codice	Spiegazione
Malformed JSON (JSON errato)	JSON ricevuto non valido o danneggiato
Missing field (Campo mancante)	Un campo previsto non è stato trovato nella struttura JSON
Duplicate fields (Campi duplicati)	Lo stesso campo è stato impostato più volte, ad esempio nel corpo HTTP e nella stringa di query

Errori di percorso

Codice	Spiegazione
Invalid path (Percorso non valido)	Il percorso fornito non soddisfa i requisiti del sistema
Path not found (Percorso non trovato)	Il percorso fornito non è stato trovato
Identifier not found (Identificatore non trovato)	Uno dei campi nella struttura JSON ricevuta non esiste
Field not applicable (Campo non applicabile)	Un campo nella struttura JSON esiste ma non avrebbe dovuto essere inviato

Errori di convalida di dati

Codice	Spiegazione
Invalid input (Dati immessi non validi)	Un campo a immissione non è valido ma non rientra in altre categorie di convalida dei dati
Input too long (Dati immessi troppo lunghi)	Un campo a immissione supera la lunghezza massima consentita
Invalid characters (Caratteri non validi)	Un campo a immissione contiene caratteri non validi per il campo
Invalid serial (Seriale non valido)	Un campo a immissione è un numero di serie non valido
Invalid Boolean (Booleano non valido)	Un campo a immissione è un valore booleano non valido
Out of range (Fuori intervallo)	Un campo a immissione non rientra nell'intervallo valido per tale campo
Invalid integer (Numero intero non valido)	Un campo a immissione non è un numero intero quando ne è previsto uno
Invalid number (Numero non valido)	Un campo a immissione non è un numero quando ne è previsto uno
Invalid URL (URL non valido)	Un campo a immissione non è un URL valido quando ne è previsto uno
Invalid IP (IP non valido)	Un campo a immissione non è un indirizzo IP valido quando ne è previsto uno
Paths not allowed (Percorsi non consentiti)	Un campo a immissione contiene un percorso quando non è previsto
Invalid username (Nome utente non valido)	Un campo a immissione un nome utente non supportato
Invalid email address (Indirizzo e-mail non valido)	Un campo a immissione non è un indirizzo email valido quando ne è previsto uno
Invalid option (Opzione non valida)	Un campo a immissione contiene la selezione di un'opzione non valida
Invalid datetime (Data/ora non valida)	Un campo a immissione non è una data o un'ora valida quando ne è prevista una
Out of bounds (Fuori limiti)	Un campo a immissione è al di fuori dei limiti consentiti per tale campo
Invalid week (Settimana non valida)	Un campo a immissione rappresenta una selezione di giorni della settimana non valida
Duplicate entry (Voce duplicata)	Un campo a immissione creerebbe un duplicato quando non è consentito
Invalid Route (Percorso non valido)	Un percorso di rete è stato configurato in modo errato

Altri errori

Codice	Spiegazione
Unknown error (Errore sconosciuto)	Si è verificato un errore di sistema per il quale non si applica alcun altro codice di errore
Command not allowed (Comando non consentito)	Il comando ricevuto non è consentito nel percorso specificato
System busy (Sistema occupato)	L'azione tentata al momento non può essere eseguita e deve essere ritentata

Errori di coerenza dei dati

Codice	Spiegazione
Inconsistent state (Stato non coerente)	Il comando lascerebbe il sistema in uno stato incoerente, quindi viene rifiutato
Syslog enabled requires target (Abilitazione syslog richiede target)	L'abilitazione del syslog remoto richiede che sia specificato un host di destinazione
NTP mode requires servers (Modalità NTP richiede server)	L'abilitazione dell'NTP richiede server a cui inviare interrogazioni
Start time must come before end time (Tempo di inizio deve essere precedente a tempo di fine)	È stato ricevuto un orario per il quale la fine precede l'inizio
Invalid SNMPv3 auth/priv combination (Combinazione autorizzazioni/privacy SNMPv3 non valida)	La privacy SNMPv3 non può essere utilizzata senza autenticazione
Port not available (Porta non disponibile)	C'è stato un tentativo di impostare un numero di porta su uno già in uso
OneView missing credentials (Credenziali OneView mancanti)	L'abilitazione di OneView richiede l'impostazione di un nome utente e una password OneView
Time not settable (Tempo non impostabile)	L'impostazione di data e ora richiede la modalità manuale dell'ora

Errori di caricamento

Codice	Spiegazione
Invalid firmware package (Pacchetto firmware non valido)	Il formato del pacchetto non è corretto o è danneggiato
Invalid file key (Chiave file non valida)	Il pacchetto specifica una chiave OEM errata e non può essere utilizzato con questa unità
Invalid version (Versione non valida)	La versione è troppo vecchia o non supportata per altri motivi
Invalid product (Prodotto non valido)	Il pacchetto è destinato a un'architettura hardware diversa
Invalid certificate file (File certificato non valido)	Non è stato possibile eseguire il parsing del certificato SSL fornito
Invalid certificate password (Password certificato non valida)	La password non ha funzionato con il certificato SSL fornito

Pagina lasciata in bianco intenzionalmente

Collegati con Vertiv sui Social Media



<https://www.facebook.com/vertiv/>



<https://www.instagram.com/vertiv/>



<https://www.linkedin.com/company/vertiv/>



<https://www.twitter.com/Vertiv/>



Vertiv.com | Sede centrale Vertiv, 1050 Dearborn Drive, Columbus, OH, 43085, USA

© 2021 Vertiv Group Corp. Tutti i diritti riservati. Vertiv™ e il logo Vertiv sono marchi di fabbrica o marchi registrati di Vertiv Group Corp. Tutti gli altri nomi e loghi citati sono marchi commerciali, marchi di fabbrica o marchi registrati dei rispettivi proprietari. Benché sia stata presa ogni precauzione per garantire la precisione e la completezza del presente documento, Vertiv Group Corp non si assume e altresì respinge qualsivoglia responsabilità per danni risultanti dall'uso delle presenti informazioni o da qualsiasi errore od omissione. Specifiche, sconti e altre offerte promozionali sono soggetti a modifiche a sola discrezione di Vertiv previa notifica.

VM1221/SL-70567_REV7_05-21